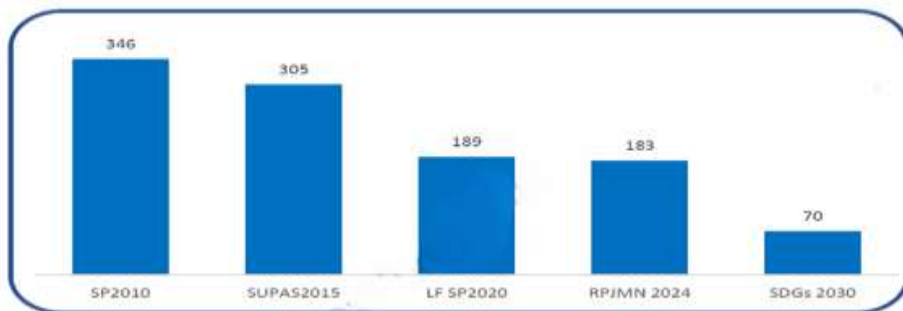


BAB I PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Kematian ibu masih menjadi persoalan kesehatan global yang serius. Setiap hari sekitar 800 perempuan meninggal akibat komplikasi kehamilan dan persalinan, atau sekitar satu kematian setiap dua menit yang sebenarnya dapat dicegah. Pada tahun 2020, tercatat hampir 287.000 wanita di seluruh dunia meninggal akibat komplikasi kehamilan dan persalinan, dengan sekitar 95% kematian terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (WHO, 2024). Ibu hamil dan bayi baru lahir merupakan kelompok rentan yang memerlukan perhatian dan pelayanan kesehatan yang komprehensif (Kemenkes RI, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi, terutama pada masa kehamilan, menjadi prioritas penting dalam menurunkan angka kematian maternal dan neonatal (Kemenkes RI, 2020b).

Indonesia menempati posisi ketiga tertinggi AKI di Asia Tenggara, yaitu 173 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2020. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya terarah dan berkelanjutan untuk mencegah kematian ibu dan bayi ('SDG 2: SDG 3, United Nations). Komplikasi utama yang menyebabkan hampir 75% kematian ibu adalah perdarahan (WHO, 2023). Anemia menjadi faktor predisposisi yang meningkatkan risiko perdarahan maupun infeksi (Mabuza et al., 2021).

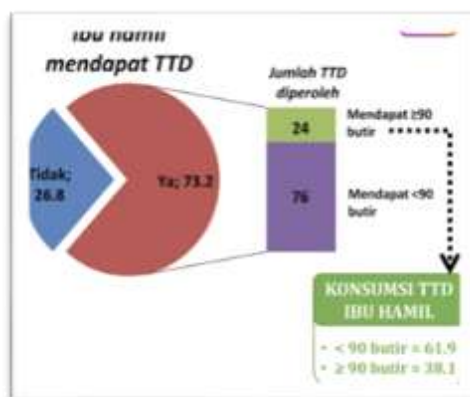


Gambar 1.1. Angka kematian ibu (sumber: RPJMN 2024)

Kekurangan zat besi menjadi penyebab utama anemia dan diperkirakan berkontribusi sekitar 63% dari seluruh kasus pada ibu hamil (Ps, Jp and Lm, 2015), Defisiensi mikronutrien lain turut memperburuk kondisi anemia dan menurunkan status gizi ibu (Kang et al., 2017). Secara global, defisiensi mikronutrien dialami oleh sekitar dua dari tiga perempuan usia reproduktif (Haridas et al., 2022). Selama kehamilan, kebutuhan mikronutrien meningkat hingga 50%, sehingga asupan dari makanan sering kali tidak mencukupi dan diperlukan suplementasi mikronutrien untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Perkins & Vanderlelie, 2016).

Defisiensi mikronutrien pada ibu hamil berdampak buruk terhadap luaran kehamilan pada bayi, berupa berat badan lahir rendah, panjang badan lahir pendek, dan lingkaran kepala kecil, yang akan berdampak risiko stunting pada anak dalam jangka panjang (Fatima et al., 2025). Berdasarkan data WHO dan UNICEF tahun 2020, prevalensi bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia mencapai sekitar 10%, lebih tinggi dibandingkan Singapura yang memiliki prevalensi terendah sebesar 6% (WHO, 2020). Tahun 2020 menunjukkan bahwa angka kematian bayi di Indonesia mencapai 16,85 per 1.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2022) dengan penyebab utama BBLR. Sementara untuk target *sustainable development goals* (SDGs) menetapkan penurunan AKB menjadi 12 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (SDGs, 2017). Kondisi ini menegaskan bahwa peningkatan status gizi ibu hamil melalui intervensi suplementasi mikronutrien yang efektif dan berkelanjutan merupakan langkah penting untuk menurunkan risiko BBLR dan kematian bayi (Firoz et al., 2025).

Di Indonesia, kebijakan suplementasi mikronutrien sudah sekian lama diterapkan sebagai bagian dari pelayanan antenatal terpadu melalui pemberian tablet tambah darah (Fe). Namun, pelaksanaannya belum menunjukkan hasil yang optimal. Data menunjukkan bahwa hanya 73,2% ibu hamil yang menerima tablet Fe dan 26,8% tidak memperoleh suplementasi sama sekali. Di antara ibu yang menerima tablet Fe, sebanyak 61,9% mengonsumsi kurang dari 90 tablet selama masa kehamilan, dan hanya 38,1% yang mengonsumsi sesuai rekomendasi (≤ 90 tablet). Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi program suplementasi zat besi dan asam folat (IFA) di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam aspek ketersediaan, distribusi, dan kepatuhan konsumsi (Nadiyah et al., 2020).



Gambar 1.2. Proporsi ibu hamil mendapat tablet Fe (sumber: Riskesdas, 2018)

Sejak tahun 2016, WHO merekomendasikan penggunaan Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) karena mengandung 15 jenis zat gizi mikro yang lebih lengkap dibandingkan iron folic acid (IFA) yang hanya mengandung dua zat gizi, yaitu zat besi dan asam folat (Perry et al., 2014; Nutrition International, 2019). Program MMS menjadi strategi penting dalam menurunkan prevalensi anemia pada ibu hamil dan memperbaiki luaran kehamilan (Gomes et al., 2020). Sejumlah uji klinis menunjukkan bahwa suplementasi MMS lebih efektif dibandingkan IFA dalam menurunkan risiko berat badan

lahir rendah (BBLR) dan meningkatkan hasil kelahiran (Dewidar et al., 2023, Gomes, Bourassa, Adu-Afarwuah, et al., 2020; Kang et al., 2017; Keats et al., 2019). Hasil penelitian juga menemukan bahwa konsumsi MMS secara teratur berhubungan peningkatan berat badan dan panjang badan bayi lahir (Oh et al., 2019).

Suplemen mikronutrien prenatal terbukti efektif dalam menurunkan Defisiensi mikronutrien dan memperbaiki luaran kehamilan. Namun, tingkat kepatuhan yang rendah masih menjadi hambatan utama terhadap keberhasilan program suplementasi (Maryanto, 2021). Persepsi negatif dan kesalahpahaman mengenai manfaat maupun efek samping suplemen mikronutrien sering kali menjadi penyebab rendahnya kepatuhan konsumsi (Edeo Berarti et al., 2023). Informasi yang keliru dapat memengaruhi sikap ibu terhadap suplementasi yang direkomendasikan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya penerimaan ibu terhadap intervensi kesehatan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi suplemen lebih tinggi ketika ibu menerima edukasi yang jelas, konsisten, dan disampaikan melalui komunikasi yang efektif (Kessani et al., 2018).

Berbagai intervensi telah diterapkan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap suplementasi mikronutrien selama kehamilan, termasuk pemantauan konsumsi oleh tenaga kesehatan atau anggota keluarga, pengingat melalui pesan singkat (SMS), pemberian suplemen gratis, serta intervensi multikomponen berbasis mobilisasi masyarakat (Anitasari & Andrajati, 2017; Kamau et al., 2020; Nguyen et al., 2016). Pendekatan berbasis tindakan partisipatif juga terbukti meningkatkan keterlibatan ibu dalam program suplementasi (Shivalli et al., 2015). Meskipun demikian, berbagai pendekatan tersebut belum sepenuhnya efektif dalam mencapai tingkat kepatuhan yang diharapkan (Surtimanah, Noviyanti and Meliyanti, 2019). Edukasi yang tepat dan berkesinambungan mengenai manfaat MMS diperlukan untuk mencegah luaran kehamilan yang merugikan (Unicef, 2015; Perkins and Vanderlelie, 2016).

Penelitian di Afrika Selatan menunjukkan bahwa komunikasi yang efektif antara tenaga kesehatan dan ibu hamil berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan diri, keterlibatan ibu, serta kepatuhan terhadap perawatan yang diberikan (Brink et al., 2022; Horwood et al., 2019). Dengan demikian, efektivitas intervensi peningkatan konsumsi suplemen sangat bergantung pada kualitas komunikasi dan edukasi yang diterima oleh ibu hamil. Kondisi ini dijelaskan dalam kerangka teori perilaku *Health Belief Model* (HBM) dan *Theory of Planned Behavior* (TPB) yang sering digunakan dalam mengkaji perubahan perilaku pemilihan individu dalam tindakan kesehatan. Dalam HBM, perilaku konsumsi MMS dipengaruhi oleh persepsi ibu terhadap kerentanan dan keparahan akibat defisiensi mikronutrien, serta manfaat dan hambatan yang dirasakan dalam penggunaan suplemen. Persepsi dikatakan baik dan buruk dipengaruhi oleh pengetahuan, informasi, dan pengalaman yang diperoleh individu. TPB menekankan peran niat sebagai determinan utama perilaku individu. Kedua teori ini menjelaskan hubungan antara pengetahuan, niat dan praktik konsumsi MMS (Golshahi et al., 2022).

Intervensi perubahan perilaku selama kehamilan berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan terhadap suplementasi mikronutrien (Saville et al., 2022). Berangkat dari pengalaman pemberian konseling sebagai pelaksanaan paket perawatan antenatal terfokus (*Focused Antenatal Care/FANC*) menunjukkan hasil yang belum optimal, maka diperlukan pendekatan yang lebih adaptif disesuaikan dengan informasi

sesuai kebutuhan ibu hamil. Konseling dalam layanan antenatal seharusnya mencakup edukasi mengenai manfaat penggunaan MMS, penanganan efek samping, peningkatan asupan dan bioavailabilitas zat besi dari makanan, serta pengenalan tanda-tanda anemia (Hart et al., 2022). Namun, pelaksanaan konseling sering terabaikan akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan, serta kendala waktu dalam pelayanan (Saville et al., 2022). Kondisi ini berdampak pada rendahnya penerimaan dan efektivitas program suplementasi di tingkat pelayanan dasar. Pendekatan yang disesuaikan dengan kondisi individu terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap standar pengobatan dan terapi (Surtimanah et al., 2021).

Komunikasi antarpribadi (KAP) telah lama diterapkan dalam berbagai konteks kesehatan untuk mendukung perubahan perilaku yang positif. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa KAP efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap anjuran kesehatan, penggunaan suplemen, serta praktik perawatan ibu dan anak. Salah satu penelitian di Indonesia menemukan bahwa keterampilan komunikasi antarpribadi seperti kemampuan mendengarkan, menjaga kerahasiaan, keterbukaan, dan empati berperan penting dalam menurunkan mortalitas maternal dan neonatal (Nursanti et al., 2023). Penelitian lain di Afrika Selatan menunjukkan bahwa komunikasi yang baik antara tenaga kesehatan dan ibu dapat meningkatkan rasa percaya diri dan partisipasi aktif ibu dalam perawatan bayi (Horwood et al., 2019). Pendekatan komunikasi yang efektif terbukti memperkuat hubungan antara tenaga kesehatan dan penerima layanan serta meningkatkan kepercayaan terhadap intervensi kesehatan. Dengan demikian, KAP memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam layanan antenatal sebagai strategi peningkatan kepatuhan konsumsi MMS pada ibu hamil.

Setiap ibu hamil memiliki latar belakang, kebutuhan, dan kekhawatiran yang berbeda, sehingga diperlukan pendekatan komunikasi yang dipersonalisasi (Ilboudo, Leon G. B. Savadogo, et al., 2021). Pemberian informasi yang bersifat personal dapat menciptakan lingkungan yang mendukung kepatuhan terhadap konsumsi MMS. (Alehegn et al., 2021; Vandeputte, 2020). Berbagai penelitian membuktikan bahwa, penyampaian informasi kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan individu terbukti meningkatkan keterlibatan serta pemahaman terhadap perawatan yang direkomendasikan (Brink et al., 2022). Temuan dari Proyek RANI di India menunjukkan bahwa komunikasi interpersonal yang terstruktur dan konsisten berperan penting dalam mengubah perilaku kesehatan serta meningkatkan kepatuhan terhadap rekomendasi nutrisi selama kehamilan (Gamboa et al., 2020). Pendekatan personal memungkinkan tenaga kesehatan untuk menyesuaikan pesan edukasi dengan konteks sosial dan kebutuhan penerima. Meskipun belum banyak penelitian yang menilai dampaknya hingga pada luaran kehamilan, pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan perilaku kesehatan selama kehamilan.

Berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas komunikasi dalam pemanfaatan suplementasi mikronutrien menunjukkan perlunya pendekatan edukasi individual bagi ibu hamil. Peningkatan kapasitas tenaga kesehatan, khususnya bidan, menjadi langkah strategis untuk memperkuat kualitas komunikasi dalam layanan antenatal (Horwood et al., 2019). Berdasarkan standar profesi bidan, terdapat tujuh area kompetensi utama, di mana kompetensi kedua menegaskan tanggung jawab bidan dalam memberikan komunikasi yang efektif serta memastikan informasi diterima dengan benar oleh ibu

hamil (Kemenkes RI, 2020). Bidan memiliki kedekatan dengan ibu hamil yang menjadikan mereka figur yang sangat dipercaya dan diandalkan dan berpengaruh dalam mengubah perilaku kesehatan (Brink et al., 2022). Pelatihan komunikasi antarpribadi memperkuat pengetahuan dan keterampilan bidan dalam memberikan edukasi yang empatik, jelas, dan terarah (Olde Loohuis, 2023). Bidan yang terlatih diharapkan mampu melaksanakan komunikasi antarpribadi melalui edukasi individual dalam pendampingan MMS untuk mendukung luaran kehamilan pada bayi yang optimal (Unicef, 2015).

Provinsi Gorontalo menjadi salah satu daerah dengan angka kematian ibu (AKI) yang tinggi di Indonesia (Long Form SP, 2020). Penyebab utama kematian ibu di Gorontalo adalah perdarahan saat persalinan, sedangkan kematian bayi sebagian besar disebabkan oleh berat badan lahir rendah (BBLR) yang berkaitan dengan defisiensi gizi, anemia, jarak kelahiran yang pendek, usia ibu <20 tahun atau >35 tahun, serta paritas lebih dari dua (Kemenkes, 2020). Sebagai upaya pencegahan, Pemerintah Provinsi Gorontalo telah mengimplementasikan program suplementasi mikronutrien sebagai bagian dari pelayanan antenatal care untuk menurunkan risiko komplikasi kehamilan dan kematian ibu serta bayi. Namun, tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen masih rendah, di mana hanya 13,9% yang mengonsumsi tablet Fe ≥ 90 butir, menjadikan Gorontalo sebagai provinsi dengan capaian terendah di Indonesia (Kemenkes, 2018).

Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo meluncurkan program MMS pada 23 Agustus 2023 sebagai proyek percontohan implementasi nasional. Program ini diterapkan di enam kabupaten/kota, termasuk Kabupaten Bone Bolango, sebagai tindak lanjut cakupan suplementasi zat besi (Fe) tahun 2023 sebesar 74,85%, masih di bawah target 90% yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi. Implementasi MMS diharapkan dapat meningkatkan cakupan suplementasi mikronutrien untuk mencapai target pelayanan antenatal yang optimal. Hasil wawancara salah satu pejabat Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo pada studi pendahuluan menunjukkan bahwa belum pernah dilakukan evaluasi efektivitas program suplementasi, baik pada tablet tambah darah (TTD) maupun terhadap implementasi pemberian MMS, termasuk penilaian terhadap dampaknya pada luaran kehamilan. Selain itu, belum tersedia mekanisme pemantauan terstruktur yang dapat mengukur keberhasilan implementasi program. Studi pendahuluan pada bidan juga menyampaikan bahwa pelatihan khusus terkait komunikasi antarpribadi belum pernah dilakukan, sehingga keterampilan dalam memberikan edukasi masih terbatas.

Pengumpulan data awal pada April 2024 terhadap 56 ibu hamil menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengonsumsi suplemen setelah mendapat anjuran dari bidan. Namun, 83,3% responden tidak mengetahui cara mengatasi efek samping dan beberapa di antaranya menghentikan konsumsi karena mual. Sebanyak 59,3% responden menerima informasi mengenai waktu dan manfaat konsumsi suplemen, sementara 23,1% melupakan informasi yang telah diberikan. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan dalam penyampaian informasi serta rendahnya pemahaman ibu hamil terhadap manfaat dan tata cara konsumsi MMS. Sebagian besar responden juga belum mengetahui bahwa MMS berperan dalam pencegahan kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan mendukung proses persalinan yang optimal.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya peningkatan kualitas komunikasi bidan dalam memberikan edukasi yang lebih terarah dan personal.

Berangkat dari pengalaman implementasi program tablet tambah darah (TTD) yang belum mencapai hasil optimal, salah satu faktor yang diidentifikasi adalah komunikasi yang kurang efektif dalam mendorong perubahan perilaku ibu hamil. Untuk mengatasi hal tersebut, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerbitkan modul KAP untuk program MMS bagi ibu hamil sebagai panduan edukasi dalam mendukung pelaksanaan program MMS, yang kini menggantikan program TTD di tingkat nasional dan global. Modul ini dirancang untuk membantu tenaga kesehatan, khususnya bidan, dalam memberikan edukasi individual yang lebih terarah, empatik, dan sesuai kebutuhan ibu. Namun, hingga saat ini belum terdapat bukti empiris mengenai efektivitas penerapan modul KAP MMS terhadap perubahan perilaku ibu hamil maupun dampaknya pada luaran kehamilan. Selain itu, modul KAP MMS belum dilengkapi sistem monitoring yang dapat menilai kesesuaian pelaksanaan edukasi dengan prosedur yang direkomendasikan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian terstruktur untuk menguji implementasi modul KAP MMS.

Berdasarkan berbagai faktor dalam kesenjangan komunikasi terhadap peningkatan pemanfaatan MMS serta adanya modul KAP untuk MMS dari Kementerian Kesehatan yang belum diuji dampaknya terhadap perubahan perilaku ibu hamil dalam pemanfaatan MMS serta dampaknya pada luaran kehamilan pada bayi, maka penelitian ini dirancang untuk menilai sejauh mana pendekatan KAP edukasi individual dapat diterapkan dalam konteks layanan primer. Intervensi ini difokuskan pada penguatan keterampilan komunikasi bidan agar penyampaian informasi mengenai manfaat dan tata cara konsumsi MMS dapat dilakukan secara lebih terarah, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan ibu. Penelitian ini juga menambahkan komponen lembar monitoring untuk menilai kesesuaian pelaksanaan edukasi di lapangan. Melalui pendekatan ini, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan, niat, dan praktik konsumsi MMS pada ibu hamil serta perbaikan luaran kehamilan pada bayi yang meliputi berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkar kepala bayi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar empiris mengenai efektivitas komunikasi individual oleh bidan dalam mendukung keberhasilan program suplementasi mikronutrien.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana perubahan pengetahuan dan keterampilan tenaga bidan setelah mengikuti pelatihan KAP edukasi individual pemanfaatan MMS?
- 1.2.2 Sejauh mana instrumen niat mengonsumsi MMS yang dikembangkan memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai untuk mengukur konstruk perilaku ibu hamil?
- 1.2.3 Apakah intervensi KAP edukasi individual berpengaruh terhadap perubahan pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil dibandingkan kelompok kontrol?

- 1.2.4 Apakah karakteristik personal ibu (usia, pendidikan, paritas, status gizi, dan faktor sosiodemografis lainnya) memengaruhi besarnya efek intervensi terhadap perilaku pemanfaatan MMS?
- 1.2.5 Apakah terdapat perbedaan luaran kehamilan (berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi lahir) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menilai efektivitas strategi komunikasi antarpribadi (KAP) edukasi individual dalam pemanfaatan Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) pada ibu hamil, mulai dari penguatan kapasitas bidan melalui pelatihan, pengembangan dan validasi instrumen pengukuran niat berbasis konstruk perilaku, hingga pengujian pengaruh intervensi KAP terhadap perubahan pengetahuan, pembentukan niat, praktik konsumsi MMS, serta dampaknya pada luaran kehamilan bayi, dengan memperhitungkan kontribusi faktor karakteristik personal dan sosiodemografis ibu sebagai elemen yang dapat memoderasi atau memodifikasi efek intervensi.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1.3.2.1 Mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan tenaga bidan setelah pelatihan KAP edukasi individual pemanfaatan MMS
- 1.3.2.2 Mengembangkan dan menguji validitas serta reliabilitas instrumen niat mengonsumsi MMS pada ibu hamil untuk memastikan kesesuaian konstruk perilaku.
- 1.3.2.3 Menilai pengaruh intervensi KAP edukasi individual terhadap perubahan pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil dibandingkan kelompok kontrol.
- 1.3.2.4 Menganalisis peran karakteristik personal ibu (usia, pendidikan, paritas, status gizi, dan faktor sosiodemografis lainnya) dalam memodifikasi efek intervensi terhadap perilaku pemanfaatan MMS.
- 1.3.2.5 Membandingkan luaran kehamilan pada bayi (berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi lahir) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

1.4 Manfaat penelitian

- 1.4.1 **Manfaat praktis untuk pelayanan kesehatan masyarakat**
 Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan antenatal melalui penerapan KAP edukasi individual oleh bidan dalam pemanfaatan MMS yang berpengaruh terhadap perubahan perilaku ibu hamil dan luaran kehamilan.
- 1.4.2 **Manfaat institusional bagi perguruan tinggi**
 Hasil penelitian ini memperkuat pelaksanaan tridharma perguruan tinggi melalui integrasi temuan dalam pembelajaran dan pengabdian masyarakat. Lembar

monitoring yang dikembangkan dapat dijadikan referensi akademik dalam edukasi individual kesehatan ibu hamil.

1.4.3 Manfaat akademik dan pengembangan ilmu

Penelitian ini memperkuat pengembangan ilmu perilaku kesehatan dengan menguji secara empiris pengaruh KAP MMS edukasi individual terhadap perubahan perilaku dan luaran kehamilan, serta mengintegrasikan teori HBM dan TPB dalam satu kerangka analisis.

1.4.4 Bagi kebijakan dan program kesehatan

Hasil penelitian ini memberikan dasar bagi pembuat kebijakan dalam memperkuat pelaksanaan KAP edukasi individual oleh bidan, khususnya untuk meningkatkan perilaku konsumsi MMS dan mendukung luaran kehamilan yang lebih baik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan awal bagi pengembangan sistem monitoring pelaksanaan edukasi agar proses pendampingan di lapangan lebih terarah dan sesuai dengan pedoman yang ada.

1.5 Ruang Lingkup penelitian

Lingkup penelitian ini mencakup analisis efek komunikasi antar pribadi melalui edukasi individual terhadap luaran kehamilan, meliputi berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi lahir. Penelitian ini menempatkan bidan sebagai pelaksana utama pendampingan pemanfaatan MMS dengan pendekatan KAP MMS edukasi individual, yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan niat ibu hamil agar tercapai praktik konsumsi MMS yang tepat sesuai rekomendasi program.

1.6 Kebaruan penelitian

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan pendekatan Komunikasi Antarpribadi (KAP) melalui edukasi individual oleh bidan pendamping dalam program Multiple Micronutrient Supplement (MMS), yang sebelumnya belum pernah dievaluasi secara empiris pada layanan primer di Indonesia. Pendekatan ini mengadaptasi modul KAP dari Kementerian Kesehatan dengan penambahan lembar monitoring, sehingga intervensi menjadi lebih terukur dalam menilai perubahan perilaku ibu hamil serta kualitas pelaksanaan edukasi oleh bidan. Lembar monitoring ini berfungsi sebagai instrumen fidelity check yang memungkinkan penilaian sistematis terhadap kepatuhan bidan dalam menjalankan lima struktur edukasi individual, keterampilan komunikasi, kelengkapan dokumentasi, serta pelaksanaan umpan balik. Penambahan instrumen ini memperkuat proses implementasi KAP dan memastikan bahwa perubahan perilaku terjadi melalui mekanisme edukasi yang benar sesuai desain intervensi.

Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan teori HBM dan TPB dalam pengembangan dan validasi instrumen niat mengonsumsi MMS, sekaligus dalam pelaksanaan intervensi. Mekanisme intervensi menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan memperkuat persepsi manfaat dan memotivasi pembentukan niat positif, yang selanjutnya tercermin dalam praktik konsumsi MMS. Peningkatan praktik konsumsi MMS berperan sebagai mediator yang menghubungkan intervensi KAP edukasi individual dengan luaran kehamilan, ditunjukkan oleh peningkatan rerata berat badan

lahir dan panjang badan lahir bayi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

1.7 Paradigma Teori yang digunakan

Pelatihan KAP bagi bidan dilaksanakan sebagai bagian dari pelaksanaan edukasi individual. Pelatihan ini mengacu pada prinsip *adult learning theories* melalui pendekatan observasional, pemodelan, dan demonstrasi (Mukhalalati & Taylor, 2019). Penerapan teori tersebut dalam konteks pelatihan tenaga kesehatan diarahkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui pengalaman langsung dan keterlibatan aktif peserta. Desain pelatihan disusun berdasarkan teori pembelajaran orang dewasa yang menekankan kesiapan belajar, orientasi pada pemecahan masalah, serta pembelajaran aktif yang relevan dengan konteks tugas tenaga kesehatan. *Andragogy in practice* menekankan pentingnya proses pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan peserta dan pengalaman nyata dalam praktik pelayanan kebidanan (Knapke et al., 2024). Prinsip ini diadaptasi untuk pelatihan KAP bagi bidan agar mampu menerapkan pendekatan edukasi individual secara efektif.

Penelitian ini menggunakan *Health Belief Model* (HBM) dikembangkan oleh Rosenstock et al. (1988) dan Janz and Becker (1984) sebagai paradigma teori yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana persepsi individu terhadap ancaman penyakit dan manfaat tindakan pencegahan memengaruhi perilaku kesehatan. Model ini terdiri dari enam konstruk utama, yaitu persepsi kerentanan (*perceived susceptibility*), keparahan (*perceived severity*), manfaat (*perceived benefits*), hambatan (*perceived barriers*), isyarat untuk bertindak (*cues to action*), dan efikasi diri (*self-efficacy*). Keenam konstruk tersebut menjelaskan keputusan individu dalam mengambil tindakan kesehatan berdasarkan evaluasi kognitif terhadap risiko dan manfaat yang dirasakan.

Pelaksanaan KAP edukasi individual kepada ibu hamil oleh bidan terlatih didasarkan pada teori HBM yang menjelaskan perubahan perilaku kesehatan secara individual. Model ini menekankan peran persepsi terhadap kerentanan, keparahan, manfaat, hambatan, dan motivasi dalam menentukan tindakan kesehatan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan relevansi penggunaan HBM dalam menjelaskan perubahan perilaku ibu hamil. Intervensi berbasis HBM dapat meningkatkan aktivitas fisik dan pola makan ibu hamil (Khani Jeihooni et al., 2024). Edukasi berbasis HBM menurunkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah serta memperkuat perilaku preventif selama kehamilan (Ekhtiari et al., 2014). Temuan serupa juga dilaporkan oleh Beressa et al. (2024b) dalam penelitian di Ethiopia yang menemukan peningkatan keragaman diet dan kepatuhan konsumsi suplemen setelah edukasi berbasis HBM dan TPB. Pemilihan HBM dalam penelitian ini didasarkan pada kesesuaiannya untuk menjelaskan faktor-faktor perseptual yang berperan dalam pembentukan perilaku kesehatan, khususnya bagaimana persepsi risiko dan manfaat memengaruhi kepatuhan konsumsi MMS.

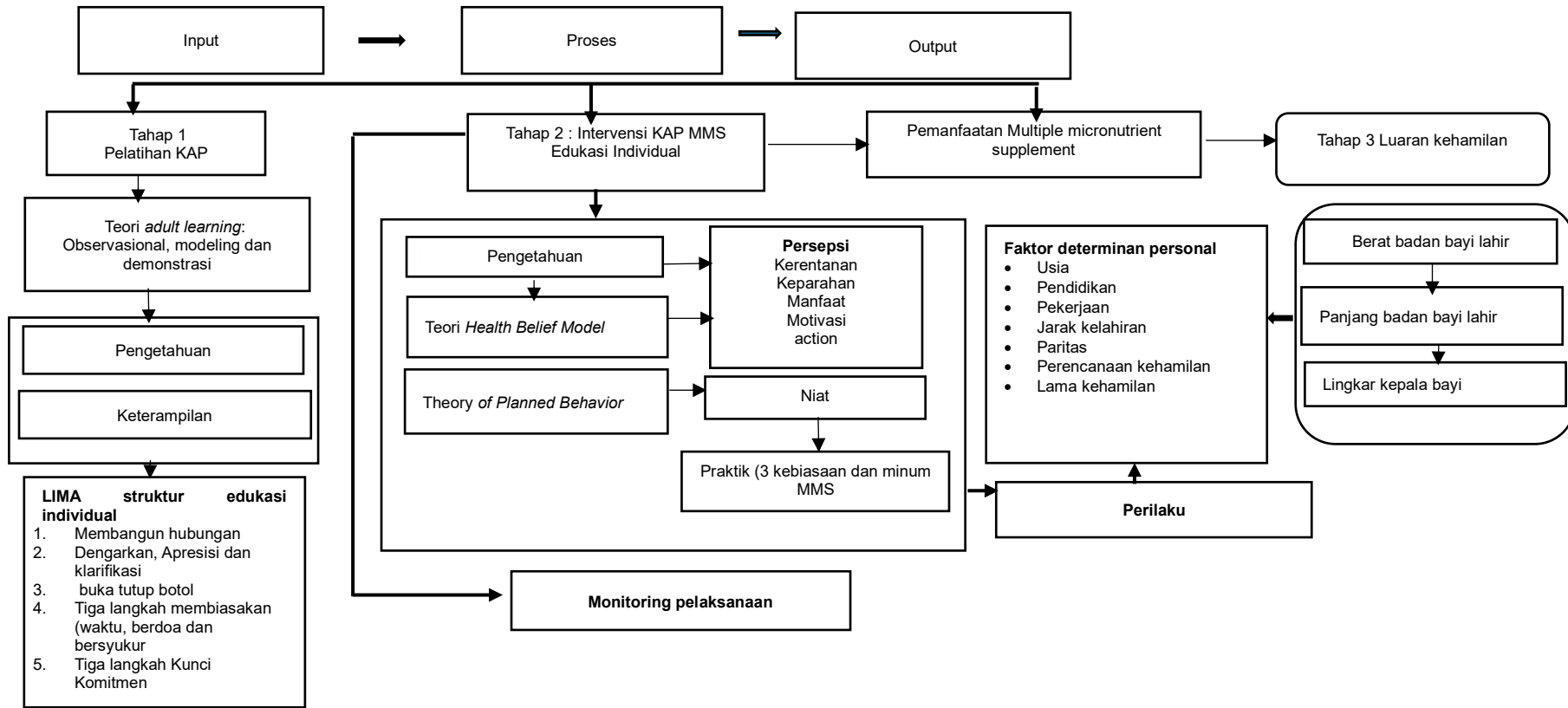
Keterbatasan HBM terletak pada belum dijelaskannya proses transisi dari persepsi menjadi perilaku nyata. Untuk melengkapi hal tersebut, penelitian ini menggabungkan TPB yang menekankan niat sebagai prediktor langsung perilaku. TPB dikembangkan oleh Ajzen (1991) sebagai pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA)

dengan menambahkan konstruk kontrol perilaku yang dirasakan (*perceived behavioral control*). TPB menjelaskan bahwa perilaku seseorang ditentukan oleh niat, yang dibentuk oleh tiga faktor utama: sikap terhadap perilaku (*attitude toward the behavior*), norma subjektif (*subjective norm*), dan kontrol perilaku yang dirasakan.

Dalam konteks penelitian ini, TPB digunakan untuk menjelaskan pembentukan niat dan tindakan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS. Sikap positif terhadap manfaat suplemen, dukungan sosial dari tenaga kesehatan dan keluarga, serta keyakinan terhadap kemampuan diri menjadi faktor utama pembentuk niat untuk berperilaku sehat. Penelitian Beressa et al. (2025) menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi berbasis kombinasi HBM dan TPB secara signifikan meningkatkan kepatuhan konsumsi suplemen, berat badan lahir bayi, dan kadar hemoglobin ibu. Dengan demikian, TPB memberikan kerangka empiris yang kuat dalam memahami bagaimana niat dapat berperan sebagai penghubung antara persepsi dan perilaku aktual. Integrasi HBM dan TPB dalam penelitian ini dilakukan karena keduanya saling melengkapi secara konseptual. HBM menjelaskan faktor-faktor kognitif awal seperti persepsi risiko dan manfaat yang menjadi dasar pembentukan niat, sementara TPB menjelaskan proses psikologis yang mengarahkan niat tersebut menjadi tindakan nyata. Pendekatan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Diddana et al. (2018) yang menunjukkan bahwa penggabungan dimensi persepsi risiko dan niat perilaku lebih efektif dalam mengubah perilaku konsumsi suplemen ibu hamil dibandingkan penggunaan satu teori saja.

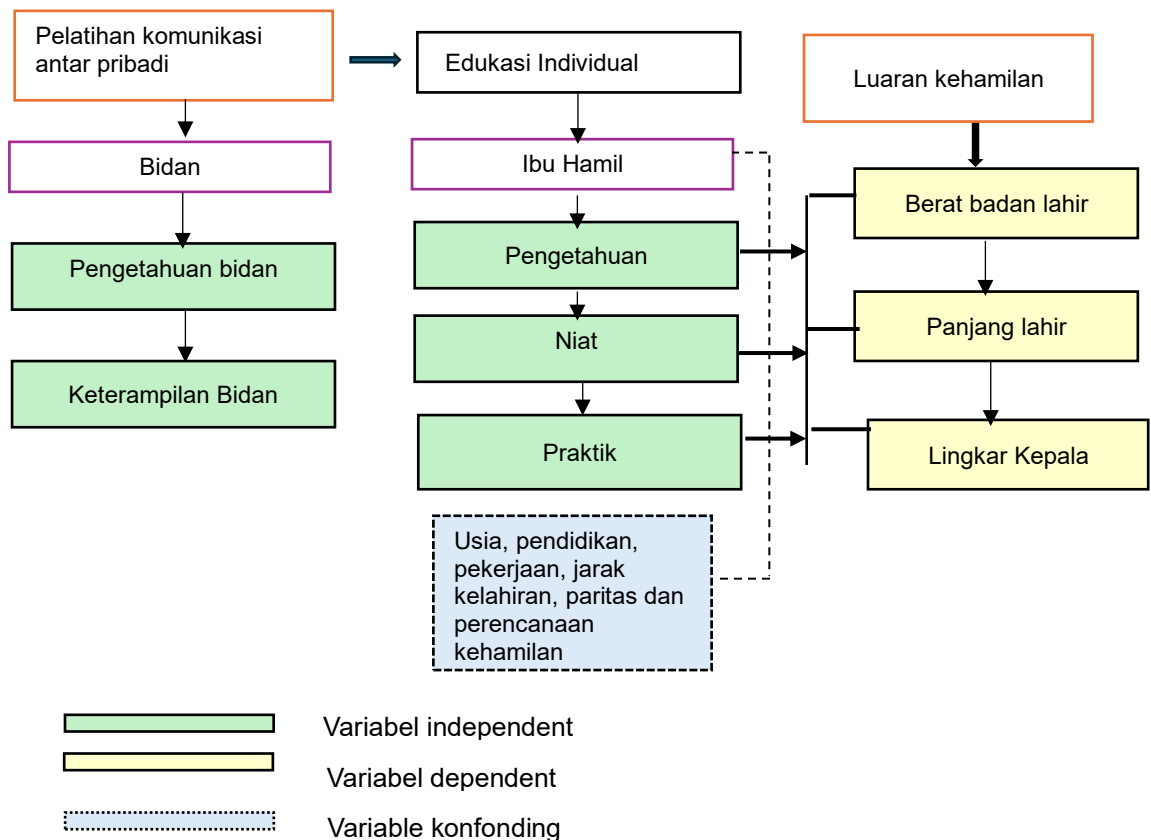
Tahap ketiga menilai pengaruh pelaksanaan KAP edukasi individual terhadap luaran kehamilan. Perubahan perilaku ibu hamil, meliputi peningkatan pengetahuan, niat, dan praktik konsumsi MMS, diharapkan berkontribusi terhadap hasil biologis berupa berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala bayi lahir. Faktor personal seperti usia, pendidikan, pekerjaan, jarak kelahiran, dan paritas turut dipertimbangkan sebagai determinan yang dapat memengaruhi luaran. Studi eksperimental pada wanita primipara menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunikasi efektif selama kehamilan meningkatkan pengalaman persalinan dan kepuasan ibu secara signifikan dibandingkan perawatan rutin. Ini menegaskan peran penting pelatihan KAP dalam mendukung hasil kehamilan yang positif melalui komunikasi yang baik antara bidan dan ibu hamil (Hooper et al., 2025; Shamoradifar et al., 2022).

1.8 Kerangka Teori



Gambar 1.3. Kerangka teori (Modifikasi ; Laurence W. Green (1980) ; Ajzen (1985) ; Devito (2011), Malcolm Knowles (1970), Kemenkes 2023, dan hasil – hasil penelitian yang relevan)

1.9 Kerangka Konsep

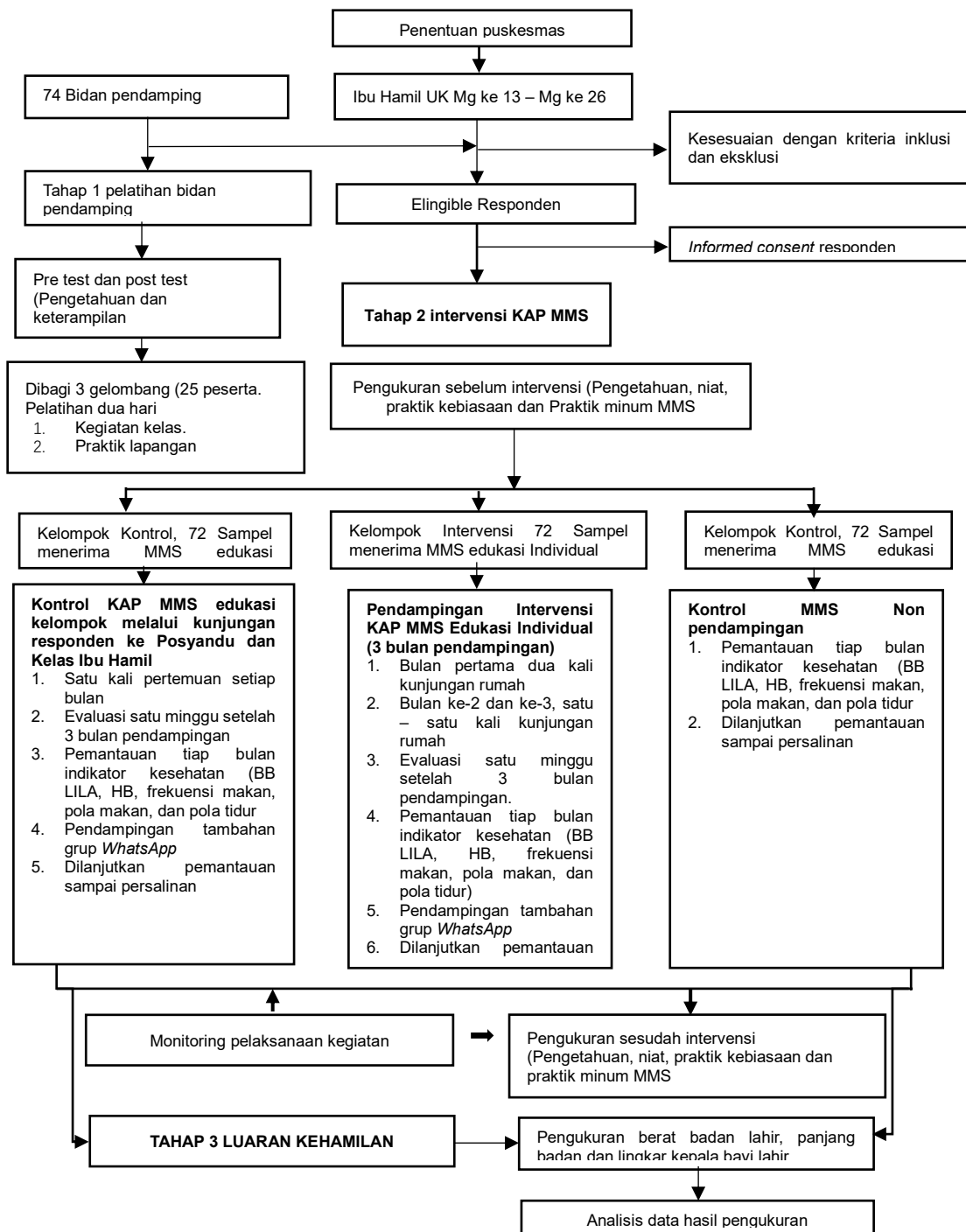


Gambar 1.4. Kerangka konsep

1.10 Hipotesis

1. Pelatihan KAP edukasi individual pada tenaga bidan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah pelatihan dibandingkan sebelum pelatihan.
2. Instrumen niat mengonsumsi MMS yang dikembangkan memiliki validitas konstruk dan reliabilitas internal yang memadai untuk digunakan dalam pengukuran perilaku ibu hamil.
3. Intervensi KAP edukasi individual berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil dibandingkan kelompok kontrol.
4. Karakteristik personal ibu (usia, pendidikan, paritas, status gizi, dan faktor sosiodemografis lainnya) memengaruhi besarnya efek intervensi KAP edukasi individual terhadap perilaku pemanfaatan MMS.
5. Terdapat perbedaan luaran kehamilan (berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala bayi lahir) antara kelompok intervensi KAP edukasi individual dan kelompok kontrol.

1.11 Alur penelitian



Gambar 1.5. Alur penelitian

1.11 Referensi

- Alehegn, M. A., Fanta, T. K., & Ayalew, A. F. (2021). Exploring maternal nutrition counseling provided by health professionals during antenatal care follow-up: a qualitative study in Addis Ababa, Ethiopia-2019. *BMC Nutrition*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00427-1>
- Anitasari, D., & Andrajati, R. (2017). Effectiveness of Short Message Service Reminders and Leaflets in Complying with Iron Supplementation in Pregnant Women in Depok City, Indonesia. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 10(5), 42–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2017.v10s5.23092>
- Bernard Ilboudo^{1, 2, 3}, Léon G.B. Savadogo^{1, 3}, Isidore Traoré^{1, 2}, Clément Z. Meda^{1, 3}, & Donnen³, H. H. M. K. M. D.-W. P. (2021). Effect of personalized home-based support for pregnant women on pregnancy outcomes: a cluster randomized trial. *Journal of Public Health in Africa*.
- Brink, L. R., Bender, T. M., Davies, R., Luo, H., Miketinas, D., Shah, N., Loveridge, N., & Gross, G. (2022). Optimizing Maternal Nutrition : The Importance of a Tailored Approach. *Current Developments in Nutrition*, 6(9), 1–14. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac118>
- Brink, L. R., Bender, T. M., Davies, R., Luo, H., Miketinas, D., Shah, N., Loveridge, N., Gross, G., & Fawkes, N. (2022). Optimizing Maternal Nutrition: The Importance of a Tailored Approach. *Current Developments in Nutrition*, 6(9), nzac118. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac118>
- Edeo Berarti, A., Gebrie, M., & Beyene, B. (2023). Adherence to iron folic acid supplementation and associated factors among antenatal CARE attending women in Sire district primary health care units, South-East Ethiopia: A facility based cross-sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 18(December 2020), 100526. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2023.100526>
- Fatima, N., Yaqoob, S., Rana, L., Imtiaz, A., Iqbal, M. J., Bashir, Z., Shaukat, A., Naveed, H., Sultan, W., Afzal, M., Kashif, Z., Al-Asmari, F., Shen, Q., & Ma, Y. (2025). Micro-nutrient sufficiency in mothers and babies: management of deficiencies while avoiding overload during pregnancy. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1476672>
- Firoz, T., Daru, J., Busch-Hallen, J., Tunçalp, Ö., & Rogers, L. M. (2025). Use of multiple micronutrient supplementation integrated into routine antenatal care: A discussion of research priorities. *Maternal & Child Nutrition*, 21(1). <https://doi.org/10.1111/mcn.13722>
- Gamboa, E., Broadbent, E., Quintana, N., Callaway, S., Donoso, P., Linehan, M., Wibowo, L., Santika, O., West, J. H., Hall, P. C., & Crookston, B. T. (2020). Interpersonal communication campaign promoting knowledge, attitude, intention, and consumption of iron folic acid tablets and iron rich foods among pregnant Indonesian women. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(3), 545–551. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29\(3\).0013](https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29(3).0013)
- Golshahi, S., Kheiri, S., Rabiei, M., & Enjezab, B. (2022). A study on the effect of virtual communication skills education with a cognitive-behavioral approach on communication skills of midwifery personnel in healthcare centers. *Journal of Multidisciplinary Care*, 11(4), 157–163. <https://doi.org/10.34172/jmdc.2022.109>
- Haridas, S., Ramaswamy, J., Natarajan, T., & Nedungadi, P. (2022). Micronutrient interventions among vulnerable population over a decade: A systematic review on Indian perspective. *Health Promotion Perspectives*, 12(2), 151–162. <https://doi.org/10.34172/hpp.2022.19>
- Hart, T. L., Petersen, K. S., Ph, D., Kris-etherton, P. M., & Ph, D. (2022). Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight

- and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy. *Fertility and Sterility*, 118(3), 434–446. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.07.027>
- Horwood, C., Haskins, L., Luthuli, S., & McKerrow, N. (2019). Communication between mothers and health workers is important for quality of newborn care: A qualitative study in neonatal units in district hospitals in South Africa. *BMC Pediatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1874-z>
- Ilboudo, B., Savadogo, L. G. B., Traore, I., Meda, C. Z., Kinda, M., Sombie, I., Wilmet, M. D., & Donnen, P. (2021). Effect of Personalized Support at Home on the Prevalence of Anemia in Pregnancy in Burkina Faso: A Cluster Randomized Trial. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 105(1), 207–216. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1043>
- Kamau, W. M., Kimani, S. T., Mirie, W., & Mugoya, I. K. (2020). Effect of a community-based approach of iron and folic acid supplementation on compliance by pregnant women in Kiambu County, Kenya: A quasi-experimental study. *PLoS ONE*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227351>
- Kang, Y., Dang, S., Zeng, L., Wang, D., Li, Q., Wang, J., Ouzhu, L., & Yan, H. (2017). Multi-micronutrient supplementation during pregnancy for prevention of maternal anaemia and adverse birth outcomes in a high-altitude area: A prospective cohort study in rural Tibet of China. *British Journal of Nutrition*, 118(6), 431–440. <https://doi.org/10.1017/S000711451700229X>
- Kemendes RI. (2018). *kementerian kesehatan, Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Kemendes RI. (2020a). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan. *E*, 12(2), 6. [enta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955](https://politeia.usu.ac.id/article/view/3955)
- Kemendes RI. (2020b). Pokok-Pokok Renstra Kemendes 2020-2024. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–40. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.org>
- Kementerian Kesehatan. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan. (n.d.).
- Kessani, L., Kumar, R., Rathore, A., & Khalid, R. (2018). Associated factors and compliance with iron-folic acid therapy among pregnant women of Karachi, Pakistan. *Rawal Medical Journal*, 43(2), 319–323.
- Mabuza, G. N., Waits, A., Nkoka, O., & Chien, L. Y. (2021). Prevalence of iron and folic acid supplements consumption and associated factors among pregnant women in Eswatini: a multicenter cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03881-8>
- Maryanto, E. P. (2021). KEPATUHAN IBU HAMIL TERHADAP KONSUMSI TABLET BESI: SUATU KAJIAN LITERATURE REVIEW. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.32502/sm.v12i1.2628>
- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., Nguyen, S. V., Harding, K. B., Reinhart, A., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2016). Impact of Preconception Micronutrient Supplementation on Anemia and Iron Status during Pregnancy and Postpartum : A Randomized Controlled Trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Nursanti, S., Tayo, Y., & Utamidewi, W. (2023). Interpersonal Communication of Midwives to Reduce Maternal and Neonatal Mortality in Indonesia. *Jurnal Komunikasi:*

- Malaysian Journal of Communication*, 39(3), 440–454.
<https://doi.org/10.17576/JKMJC-2023-3903-23>
- Oh, H. K., Kang, S., Cho, S. H., Ju, Y. J., & Faye, D. (2019). Factors influencing nutritional practices among mothers in Dakar, Senegal. *PLoS ONE*, 14(2), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198141>.
- Oh, H. K., Kang, S., Cho, S. H., Ju, Y. J., & Faye, D. (2019). Factors influencing nutritional practices among mothers in Dakar, Senegal. *PLoS ONE*, 14(2), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198141>.
- Olde Loohuis, K. M., de Kok, B. D., Bruner, W., Jonker, A., Salia, E., Tunçalp, Ö., Portela, A., Mehrtash, H., Grobbee, D., Srofeneyoh, E., Adu-Bonsaffoh, K., Amoakoh, H. B., Amoakoh-Coleman, M., Browne, J. (2023). *Strategies to Improve Interpersonal Comm.* (n.d.).
- Organization, W. H. (2020). WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience Nutritional interventions update: Multiple micronutrient supplements during pregnancy. *World Health Organization*, 68. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/330531>
- Perkins, A. V., & Vanderlelie, J. J. (2016). Multiple micronutrient supplementation and birth outcomes: The potential importance of selenium. *Placenta*, 48, S61–S65. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2016.02.007>
- Saville, N. M., Kharel, C., Morrison, J., Harris-fry, H., James, P., Copas, A., Giri, S., Arjyal, A., Beard, B. J., Haghparsat-bidgoli, H., Skordis, J., Richter, A., Baral, S., & Hillman, S. (2022). Comprehensive Anaemia Programme and Personalized Therapies (CAPPT): protocol for a cluster-randomised controlled trial testing the effect women's groups, home counselling and iron supplementation on haemoglobin in pregnancy in southern Nepal. *Trials*, 23(183), 1–28. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06043-z>
- SDG 3: Good Health and Well-being. *United Nations*. (n.d.).
- Shivalli, S., Srivastava, R. K., & Singh, G. P. (2015). Trials of Improved Practices (TIPs) to Enhance the Dietary and Iron-Folate Intake during Pregnancy- A Quasi Experimental Study among Rural Pregnant Women of Varanasi, India. *PLoS ONE*, 10(9), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137735>
- Suchdev, P. S., Peña-Rosas, J. P., & De-Regil, L. M. (2014). Multiple micronutrient powders for home (point-of-use) fortification of foods in pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011158>
- Surtimanah, T., Noviyanti, E., & Meliyanti, M. (2019). Differences of family support and iron tablets consumed post pregnant women classes and midwives counseling. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(3), 999–1006. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.00633.8>
- Surtimanah, T., Noviyanti, E., & Meliyanti, M. (2021). Differences of Family Support and Iron Tablets Consumed Post Pregnant Women Classes and Midwives Counseling. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(3), 999–1006. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.00633.8>
- Sustainable Development Goals SDGs (2017) . 'Indikator Kesehatan SDGs DI Indonesia.' (n.d.).
- Unicef. (2015). *Interpersonal Communication Skills for Frontline Workers*.
- Vandeputte, D. (2020). Personalized Nutrition through the Gut Microbiota: Current Insights and Future Perspectives. *Nutrition Reviews*, 78, 66–74. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa098>
- WHO (2023) *Maternal Mortality*, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>. (n.d.).

World Health Organization. (2024). *Maternal mortality*. Geneva: World Health Organization. (n.d.).

professionals during antenatal care follow-up: a qualitative study in Addis Ababa, Ethiopia-2019. *BMC Nutrition*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00427-1>

Anitasari, D., & Andrajati, R. (2017). Effectiveness of Short Message Service Reminders and Leaflets in Complying with Iron Supplementation in Pregnant Women in Depok City, Indonesia. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 10(5), 42–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2017.v10s5.23092>

Bernard Ilboudo^{1, 2, 3} Léon G.B. Savadogo^{1, 3} Isidore Traoré^{1, 2} Clément Z. Meda¹, & Donnen³, H. H. M. K. M. D.-W. P. (2021). Effect of personalized home-based support for pregnant women on pregnancy outcomes: a cluster randomized trial. *Journal of Public Health in Africa*.

Brink, L. R., Bender, T. M., Davies, R., Luo, H., Miketinas, D., Shah, N., Loveridge, N., & Gross, G. (2022). Optimizing Maternal Nutrition: The Importance of a Tailored Approach. *Current Developments in Nutrition*, 6(9), 1–14. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac118>

Brink, L. R., Bender, T. M., Davies, R., Luo, H., Miketinas, D., Shah, N., Loveridge, N., Gross, G., & Fawkes, N. (2022). Optimizing Maternal Nutrition: The Importance of a Tailored Approach. *Current Developments in Nutrition*, 6(9), nzac118. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac118>

Community-Based Delivery of Maternal Nutrition Interventions in Rural Haiti: Results of a Cluster-Randomized Trial Henry B. Perry et al., 2014. (n.d.).

Dewidar, O., John, J., Baqar, A., Madani, M. T., Saad, A., Riddle, A., Ota, E., Kung'u, J. K., Arabi, M., Raut, M. K., Klobodu, S. S., Rowe, S., Hatchard, J., Busch-Hallen, J., Jalal, C., Wuehler, S., & Welch, V. (2023). Effectiveness of nutrition counseling for pregnant women in low- and middle-income countries to improve maternal and infant behavioral, nutritional, and health outcomes: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 19(4). <https://doi.org/10.1002/cl2.1361>

Golshahi, S., Kheiri, S., Rabiei, M., & Enjezab, B. (2022). A study on the effect of virtual communication skills education with a cognitive-behavioral approach on communication skills of midwifery personnel in healthcare centers. *Journal of Multidisciplinary Care*, 11(4), 157–163. <https://doi.org/10.34172/jmdc.2022.109>

Gomes, F., Bergeron, G., Bourassa, M. W., Dallmann, D., Golan, J., Hurley, K. M., King, S. E., da Silva, A. C. F., & Mehta, S. (2020). Interventions to increase adherence to micronutrient supplementation during pregnancy: a protocol for a systematic review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1470(1), 25–30. <https://doi.org/10.1111/nyas.14319>

Gomes, F., Bourassa, M. W., Adu-Afarwuah, S., Ajello, C., Bhutta, Z. A., Black, R., Catarino, E., Chowdhury, R., Dalmiya, N., Dwarkanath, P., Engle-Stone, R., Gernand, A. D., Goudet, S., Hoddinott, J., Kästel, P., Manger, M. S., McDonald, C. M., Mehta, S., Moore, S. E., ... Bergeron, G. (2020). Setting research priorities on multiple micronutrient supplementation in pregnancy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1465(1), 76–88. <https://doi.org/10.1111/nyas.14267>

Gonzalez-Casanova, I., Nguyen, P. H., Young, M. F., Harding, K. B., Reinhart, G., Nguyen, H., Nechitillo, M., Truong, T. V., Pham, H., Nguyen, S., Neufeld, L. M., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2017). Predictors of adherence to micronutrient supplementation before and during pregnancy in Vietnam. *BMC Public Health*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4379-4>

Guide, T. (n.d.). *Behaviour Change Communication and Facilitation Skills*.

- Haridas, S., Ramaswamy, J., Natarajan, T., & Nedungadi, P. (2022). Micronutrient interventions among vulnerable population over a decade: A systematic review on Indian perspective. *Health Promotion Perspectives*, 12(2), 151–162. <https://doi.org/10.34172/hpp.2022.19>
- Hart, T. L., Petersen, K. S., Ph, D., Kris-etherton, P. M., & Ph, D. (2022). Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy. *Fertility and Sterility*, 118(3), 434–446. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.07.027>
- Horwood, C., Haskins, L., Luthuli, S., & McKerrow, N. (2019). Communication between mothers and health workers is important for quality of newborn care: A qualitative study in neonatal units in district hospitals in South Africa. *BMC Pediatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1874-z>
- Ilboudo, B., Savadogo, L. G. B., Traore, I., Meda, C. Z., Kinda, M., Sombie, I., Wilmet, M. D., & Donnen, P. (2021). Effect of Personalized Support at Home on the Prevalence of Anemia in Pregnancy in Burkina Faso: A Cluster Randomized Trial. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 105(1), 207–216. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1043>
- Kamau, W. M., Kimani, S. T., Mirie, W., & Mugoya, I. K. (2020). Effect of a community-based approach of iron and folic acid supplementation on compliance by pregnant women in Kiambu County, Kenya: A quasi-experimental study. *PLoS ONE*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227351>
- Kang, Y., Dang, S., Zeng, L., Wang, D., Li, Q., Wang, J., Ouzhu, L., & Yan, H. (2017). Multi-micronutrient supplementation during pregnancy for prevention of maternal anaemia and adverse birth outcomes in a high-altitude area: A prospective cohort study in rural Tibet of China. *British Journal of Nutrition*, 118(6), 431–440. <https://doi.org/10.1017/S000711451700229X>
- Keats, E. C., Haider, B. A., Tam, E., & Bhutta, Z. A. (2019). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004905.pub6>
- Kemenkes RI. (2018). *kementerian kesehatan, Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Kemenkes RI. (2020a). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan. *E*, 12(2), 6. enta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955
- Kemenkes RI. (2020b). Pokok-Pokok Renstra Kemenkes 2020-2024. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–40. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607>
<https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.02.034>
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228>
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773>
<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
- KementerianKesehatan. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan. (n.d.).
- Kessani, L., Kumar, R., Rathore, A., & Khalid, R. (2018). Associated factors and compliance with iron-folic acid therapy among pregnant women of Karachi, Pakistan. *Rawal Medical Journal*, 43(2), 319–323.
- Mortalitas di Indonesia hasil long form sensus penduduk, katalog:2203004 nomor publikasi : 02100 . 24002*.(2020).
- Mabuza, G. N., Waits, A., Nkoka, O., & Chien, L. Y. (2021). Prevalence of iron and folic acid supplements consumption and associated factors among pregnant women in Eswatini: a multicenter cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03881-8>

- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., Nguyen, S. V., Harding, K. B., Reinhart, A., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2016). Impact of Preconception Micronutrient Supplementation on Anemia and Iron Status during Pregnancy and Postpartum : A Randomized Controlled Trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Nursanti, S., Tayo, Y., & Utamidewi, W. (2023). Interpersonal Communication of Midwives to Reduce Maternal and Neonatal Mortality in Indonesia. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 39(3), 440–454. <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2023-3903-23>
- Olde Loohuis, K. M., de Kok, B. C., Bruner, W., Jonker, A., Salia, E., Tunçalp, Ö., Portela, A., Mehrtash, H., Grobbee, D. E., Srofeneyoh, E., Adu-Bonsaffoh, K., Brown Amoakoh, H., Amoakoh-Coleman, M., & Browne, J. L. (2023). Strategies to improve interpersonal communication along the continuum of maternal and newborn care: A scoping review and narrative synthesis. In *PLOS Global Public Health* (Vol. 3, Issue 10). <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002449>
- Perkins, A. V., & Vanderlelie, J. J. (2016). Multiple micronutrient supplementation and birth outcomes: The potential importance of selenium. *Placenta*, 48, S61–S65. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2016.02.007>
- Saville, N. M., Kharel, C., Morrison, J., Harris-fry, H., James, P., Copas, A., Giri, S., Arjyal, A., Beard, B. J., Haghparsat-bidgoli, H., Skordis, J., Richter, A., Baral, S., & Hillman, S. (2022). Comprehensive Anaemia Programme and Personalized Therapies (CAPPT): protocol for a cluster-randomised controlled trial testing the effect women's groups, home counselling and iron supplementation on haemoglobin in pregnancy in southern Nepal. *Trials*, 23(183), 1–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13063-022-06043-z>
- SDG 3: Good Health and Well-being. United Nations.** (n.d.).
- Shivalli, S., Srivastava, R. K., & Singh, G. P. (2015). Trials of Improved Practices (TIPs) to Enhance the Dietary and Iron-Folate Intake during Pregnancy- A Quasi Experimental Study among Rural Pregnant Women of Varanasi, India. *PLoS ONE*, 10(9), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137735>
- Suchdev, P. S., Peña-Rosas, J. P., & De-Regil, L. M. (2014). Multiple micronutrient powders for home (point-of-use) fortification of foods in pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011158>
- Surtimanah, T., Noviyanti, E., & Meliyanti, M. (2019). Differences of family support and iron tablets consumed post pregnant women classes and midwives counseling. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(3), 999–1006. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.00633.8>
- Surtimanah, T., Noviyanti, E., & Meliyanti, M. (2021). Differences of Family Support and Iron Tablets Consumed Post Pregnant Women Classes and Midwives Counseling. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(3), 999–1006. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.00633.8>
- Unicef. (2015). *Interpersonal Communication Skills for Frontline Workers*.
- Vandeputte, D. (2020). Personalized Nutrition through the Gut Microbiota: Current Insights and Future Perspectives. *Nutrition Reviews*, 78, 66–74. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa098>
- Varghese, J. S., Swaminathan, S., Kurpad, A. V., & Thomas, T. (2019). Demand and supply factors of iron-folic acid supplementation and its association with anaemia in North Indian pregnant women. *PLoS ONE*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210634>

WHO (2023) *Maternal Mortality*, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>. (n.d.).

World Health Organization. (2024). *Maternal mortality*. Geneva: World Health Organization. (n.d.).

BAB II

PELATIHAN KOMUNIKASI ANTAR PRIBADI SEBAGAI STRATEGI EFEKTIF UNTUK MENGOPTIMALKAN PEMANFAATAN MULTIPLE MICRONUTRIENT SUPPLEMENTATION (MMS) DALAM MENCEGAH KEMATIAN IBU DAN BAYI BARU LAHIR

2.1 Abstrak

Rabia Zakaria. **Pelatihan komunikasi antar pribadi sebagai strategi efektif untuk mengoptimalkan pemanfaatan Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) dalam mencegah kematian ibu dan bayi baru lahir** (dibimbing oleh Veni Hadju, Rahayu Indriasari)

Latar belakang: Kematian ibu dan bayi baru lahir masih tinggi, terutama akibat perdarahan yang diperberat oleh anemia berat. MMS direkomendasikan karena komposisi gizi mikro lebih lengkap dari IFA, namun pemanfaatannya sangat bergantung pada kualitas komunikasi edukasi individual oleh bidan dalam layanan antenatal primer. Penguatan kemampuan KAP bidan untuk mendorong penerimaan dan kepatuhan MMS belum banyak terjadi di Indonesia, sehingga diperlukan kajian empiris dan sistem pemantauan pelaksanaan edukasi berbasis komunikasi interpersonal pada pengelolaan MMS di ANC. **Tujuan:** Menilai efek pelatihan komunikasi antar pribadi pemanfaatan multiple micronutrient supplementation terhadap pengetahuan dan keterampilan bidan.

Metode: Metode menggunakan *quasi-experimental one-group pretest-posttest* untuk menilai efek pelatihan komunikasi antar-pribadi pada pemanfaatan MMS. Penelitian dilakukan di Kabupaten Bone Bolango pada Desember 2024, melibatkan 74 responden (bidan koordinator dan penanggung jawab desa). Analisis dilakukan secara bertingkat: Wilcoxon untuk melihat perubahan skor sebelum-sesudah pelatihan, Mann-Whitney sebagai uji pembandingan antar-level responden, Spearman untuk menguji hubungan pengetahuan-keterampilan, serta analisis jalur berbasis SEM pada variabel terobservasi langsung untuk memodelkan hubungan antar konstruk dalam konteks komunikasi edukasi individual bidan pada layanan ANC. **Hasil:** Pelatihan komunikasi interpersonal dalam pemanfaatan MMS meningkatkan pengetahuan bidan secara signifikan ($p < 0,001$). Korelasi pengetahuan dan keterampilan sebelum pelatihan menunjukkan hubungan sedang dan positif ($r = 0,394$; $p < 0,001$), namun korelasi pascaintervensi lemah dan tidak signifikan ($r = 0,037$; $p = 0,755$). **Kesimpulan:** Pelatihan komunikasi interpersonal bagi bidan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan MMS. Hubungan antara pengetahuan dan keterampilan menunjukkan arah yang positif meskipun dengan kekuatan yang lemah.

Kata Kunci : Komunikasi antar pribadi, bidan, pelatihan, pengetahuan dan keterampilan

2.2 Pendahuluan

Kematian ibu masih menjadi masalah kesehatan global. Setiap hari, diperkirakan sekitar 800 perempuan meninggal, setara dengan satu kematian hampir setiap dua menit (WHO, 2024). Tingginya angka kematian Ibu (AKI) dan angka kematian Bayi (AKB) menjadi salah satu indikator yang menggambarkan derajat kesehatan negara tersebut buruk (Kemenkes, 2018). Komplikasi utama yang menyebabkan hampir 75% dari seluruh kematian ibu adalah pendarahan (WHO, 2023). Anemia berat menjadi predisposisi kematian akibat perdarahan dan infeksi. Penyebab utama anemia di antara ibu hamil

adalah kekurangan zat besi, yang menyumbang sekitar 63% dari semua kasus anemia. Ketersediaan tenaga kesehatan yang mampu memberikan edukasi yang tepat mengingat kepercayaan ibu hamil pada tenaga kesehatan merupakan faktor penting dalam pemanfaatan suplemen (Y. B. Nisar et al., 2014).

Di Indonesia, kebijakan mikronutrien telah diterapkan selama hampir 50 tahun sebagai bagian dari perawatan antenatal terpadu, yang sebelumnya disebut tablet Fe. Namun, dalam praktiknya, hanya 73,2% ibu hamil yang menerima tablet Fe, sementara 26,8% tidak menerima. Selain itu, data ini menunjukkan bahwa 61,9% ibu hamil mengonsumsi kurang dari 90 tablet Fe selama kehamilan, sementara hanya 38,1% yang mengonsumsi ≥ 90 tablet. Hal ini menunjukkan bahwa program suplementasi TTD di Indonesia memiliki beberapa kelemahan dalam hal ketersediaan, implementasi, dan pemantauan (N. et Al, 2020).

Pemanfaatan MMS seringkali menghadapi hambatan akibat rendahnya pengetahuan ibu hamil, kesulitan mengingat, persepsi negatif terhadap efek samping, atau misinformasi mengenai suplemen (Gonzalez-Casanova, 2017; Varghese, 2019). Konseling oleh tenaga kesehatan seharusnya memberikan informasi mengenai manfaat MMS dan cara mengelola efek sampingnya (Hart, 2022). Tetapi saat ini, konseling seringkali diabaikan oleh para pemangku kepentingan karena rendahnya pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan, dan kurangnya waktu menjadi salah satu alasannya (Saville, 2022). Oleh karena itu, para pembuat kebijakan perlu memfasilitasi pelatihan secara berkala agar terdapat tenaga kesehatan yang mampu memberikan edukasi yang tepat, mengingat kepercayaan ibu hamil terhadap tenaga kesehatan merupakan faktor penting dalam pemanfaatan suplemen (Y. Bin Nisar et al., 2016).

Pelatihan KAP merupakan strategi efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bidan. Edukasi individual memungkinkan bidan memberikan informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan unik setiap ibu hamil, sehingga meningkatkan pemahaman dan penerimaan terhadap pentingnya MMS (K. M. et al. Olde Loohuis, 2023). Model pelatihan komunikasi antar pribadi dirancang berbeda dari pelatihan-pelatihan lainnya karena bidan mampu melakukan komunikasi antar pribadi edukasi individual dengan model DAK, yaitu dengarkan, apresiasi dan klarifikasi. Melalui pendekatan ini, ibu hamil diharapkan merasa dihargai sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima dengan lebih baik.

Pada tahap ini, penelitian ini bertujuan untuk menilai efek pelatihan KAP terhadap pengetahuan dan keterampilan bidan dalam memberikan edukasi mengenai pemanfaatan MMS pada ibu hamil. Penelitian ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak, khususnya melalui penguatan peran bidan dalam memberikan edukasi komunikasi antar pribadi.

2.3 Metode

Desain yang digunakan adalah *quasi-experimental one-group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah bidan yang bekerja aktif dan tidak memiliki tugas tambahan di sembilan Puskesmas wilayah Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa setiap bidan bertanggung jawab atas satu wilayah kelurahan atau desa. Untuk menjaga kualitas pelaksanaan intervensi, diterapkan kriteria drop out bagi peserta yang

tidak mengikuti pelatihan secara penuh. Sebanyak 74 bidan mengikuti pelatihan sebagai pendamping dalam intervensi KAP untuk mendukung pemanfaatan MMS pada ibu hamil.



Gambar 2.1. Peta sebaran bidan koordinator dan bidan desa/ kelurahan yang telah dilatih

Tabel 2.1 Jumlah bidan pendamping yang telah dilatih berdasarkan kelompok

Kelompok	Puskesmas	Jumlah partisipan
Edukasi individual	Kabila	11
	Tilongkabila	8
	Tapa	8
	Total	27
Edukasi kelompok	Suwawa	7
	Bulango Timur	7
	Toto Utara	8
	Total	22
MMS non pendamping	Suwawa Selatan	8
	Suwawa Tengah	8
	Bulango Selatan	9
	Total	25

Narasumber pelatihan berasal dari organisasi *Vitamin Angels*, yang memiliki kepakaran dalam bidang KAP untuk pemanfaatan MMS pada ibu hamil. Pelatihan ini diselenggarakan dalam tiga gelombang, dengan masing-masing gelombang diikuti oleh maksimal 25 peserta. Setiap gelombang pelatihan dilaksanakan selama dua hari. Hari pertama dilakukan di dalam kelas dan diawali dengan pretest pengetahuan untuk mengukur kemampuan awal peserta.

Materi pelatihan disampaikan dengan menggunakan pendekatan andragogi, yang menekankan pada pembelajaran partisipatif melalui diskusi interaktif dan simulasi praktik nyata, sehingga mendorong keaktifan peserta. Suasana pelatihan dikemas secara menarik melalui berbagai permainan edukatif, guna meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta. Pada hari kedua, peserta melaksanakan praktik lapangan berupa KAP MMS edukasi individual dan edukasi kelompok langsung kepada ibu hamil. Selama praktik ini, keterampilan peserta dinilai menggunakan *checklist* oleh peneliti dibantu oleh bidan koordinator yang berperan sebagai supervisor. Pelatihan diakhiri dengan diskusi evaluatif dan pelaksanaan posttest pengetahuan sebagai penilaian akhir terhadap pemahaman peserta.

Tabel 2.2. Definisi operasional variabel

Variabel	Definisi	Cara ukur	Kriteria	Skala
Efek pelatihan	Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan Bidan setelah diberikan pelatihan KAP MMS	Kuesioner dan ceklist	1 Baik: Jika meningkat pengetahuan dan ketrampilan 2 Kurang baik tidak ada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan	Ordinal
Umur Bidan	Umur produktivitas bekerja	Kuesioner	1 <30 tahun = awal Karier 2 30 – 44 tahun = Produktif 3 45 – 65 tahun = pengalaman	Ordinal
Pendidikan Bidan	Jenjang Pendidikan formal akhir yang telah dilalui oleh Bidan	Kuesioner	1 Pendidikan menengah jika tamat Diploma Tiga kebidanan 2 Pendidikan tinggi jika tamat diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor	Ordinal
Masa kerja Bidan	lama bekerja sebagai bidan setelah mendapatkan surat tanda registrasi	Kuesioner	1 Kurang pengalaman: <5 tahun 2 Berpengalaman : ≥5 Tahun	Ordinal
Pengetahuan	Ha-hal yang diketahui oleh Bidan tentang KAP pemanfaatan MMS sebelum dan setelah diberikan pelatihan	Kuesioner	Skor nilai rata – rata pengetahuan ibu	Ordinal
Keterampilan	Kemampuan bidan dalam melakukan komunikasi antar pribadi edukasi individual pemanfaatan MMS setelah diberikan pelatihan	Ceklist	1 Mahir: Skor keterampilan ≥ 80%. 2 Terampil: Skor keterampilan antara 50% - 79%. 3 Kurang terampil: Skor keterampilan < 50%.	Ordinal

2.4 Hasil

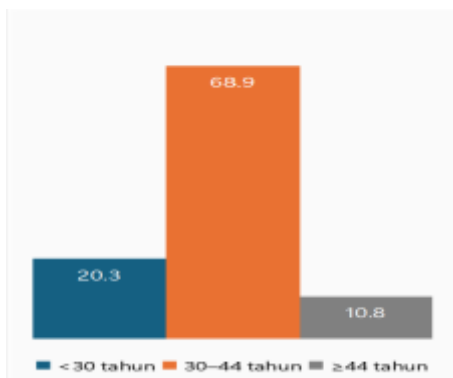
2.4.1 Uji validitas dan reliabilitas instrumen

Butir instrumen keterampilan dalam penelitian ini mengacu pada modul KAP Kementerian Kesehatan RI tahun 2024, sehingga uji validitas dan reliabilitas hanya diterapkan pada butir instrumen pengetahuan, yang dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada indikator kesehatan maternal yang relevan. Validitas isi diuji dengan korelasi *Pearson product-moment*. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode konsistensi internal dengan *Cronbach's Alpha*. Dengan hasil Nilai r (Pearson) > 0,30 dan $p < 0,05$ dinyatakan valid. *Cronbach's Alpha* > 0,90 menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik (Tabel 2.3).

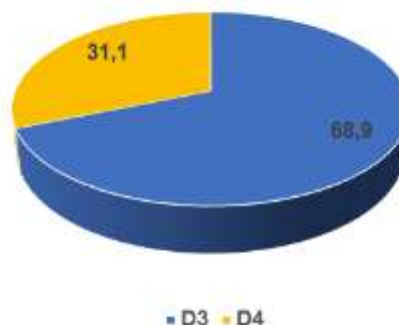
Tabel 2.3 Hasil uji validitas instrumen pengukuran pengetahuan bidan

Domain	No	Item	Pearson Correlation	Nilai p	Keterangan
Pengetahuan Bidan	1	Apa yang membedakan MMS) dari TTD?	0,870	<0,001	Valid
	2	Mineral dalam MMS yang berperan penting untuk mendukung berat badan bayi lahir agar normal adalah ?	0,622	<0,001	Valid
	3	Apa Manfaat Asam Folat yang terdapat dalam MMS?	0,633	<0,001	Valid
	4	Apa saja risiko yang dapat di cegah dengan mengonsumsi MMS dibandingkan dengan TTD?	0,815	<0,001	Valid
	5	Mengapa MMS cenderung tidak membuat mual dibandingkan dengan TTD?	0,786	<0,001	Valid
	6	Apa manfaat jangka panjang MMS pada anak-anak?	0,558	0,001	Valid
	7	Vitamin dan mineral dalam MMS yang membantu penyerapan zat besi secara optimal adalah?	0,814	<0,001	Valid
	8	Mengapa MMS tidak boleh di minum dengan susu, teh, susu, obat maag dan kalsium?	0,820	<0,001	Valid
	9	Apa yang sebaiknya dilakukan jika ibu hamil lupa mengonsumsi tablet MMS?	0,736	<0,001	Valid
	10	Jurus yang digunakan komunikator agar ibu hamil menjadi lebih rileks dan tenang adalah?	0,591	0,001	Valid
	11	Hal ketiga yang perlu di lakukan dalam pemanasan singkat untuk edukasi individual adalah?	0,589	0,001	Valid
	12	Tujuan Khusus pelatihan Komunikasi antar pribadi bagi bidan adalah?	0,633	<0,001	Valid
	13	Perumpamaan yang digunakan oleh komunikator dalam menjelaskan hubungan antara MMS dan kecerdasan anak adalah?	0,815	<0,001	Valid
	14	Apa yang membedakan KAP edukasi individual dari edukasi kelompok?	0,786	<0,001	Valid
	15	Tiga prinsip komunikasi antar pribadi adalah?	0,568	0,001	Valid
	16	Tiga langkah membiasakan dalam edukasi individual?	0,710	<0,001	Valid
	17	Dalam edukasi individual DAK 1 (Dengarkan, apresiasi dan apresi) yang perlu di bahas adalah ?	0,786	<0,001	Valid
	18	3 hal penting pemanasan singkat dalam edukasi individual adalah?	0,589	<0,001	Valid
	19	Belajar buka tutup botol dalam strukutur individual terdapat pada langkah?	0,761	<0,001	Valid
	20	Tiga langkah kunci komitmen dalam edukasi individual adalah?	0,678	<0,001	Valid
Rentang r		0,56 – 0,87	Reliabilitas sangat baik		
(Pearson)					
Cronbach's		0,946			
Alpha					

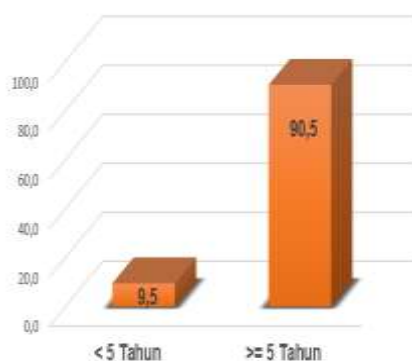
2.4.2 Karakteristik responden



a. Distribusi responden berdasarkan umur



b. Distribusi responden berdasarkan pendidikan



c. Distribusi responden berdasarkan Masa Kerja Responden

Gambar 2.2 Karakteristik responden bidan

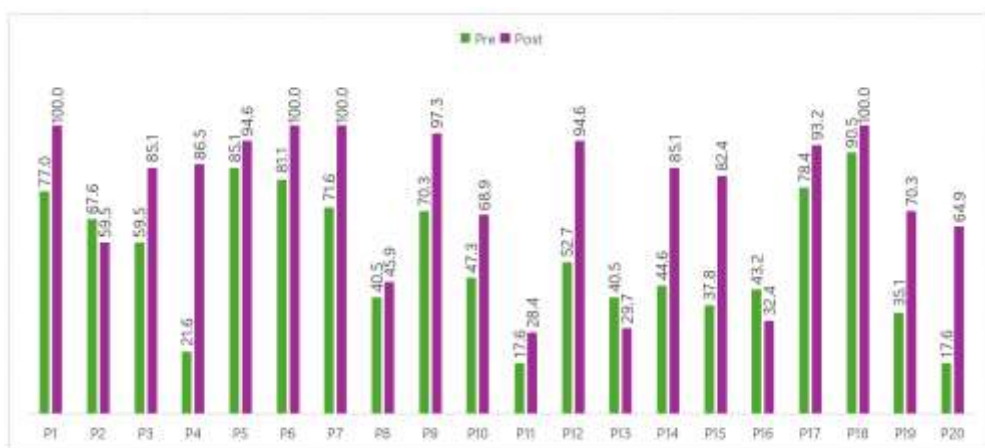
Gambar 2.2 menyajikan karakteristik bidan yang berpartisipasi pada kegiatan pelatihan. Sebanyak 74 bidan berpartisipasi dalam penelitian ini. Sebagian besar berada pada kelompok usia 30–44 tahun (68,9%), berpendidikan Diploma 3 (68,9%), dan memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (90,5).

2.4.3 Analisis univariat

Tabel 2.4 Rerata usia, masa kerja, pengetahuan dan keterampilan bidan ($n = 74$)

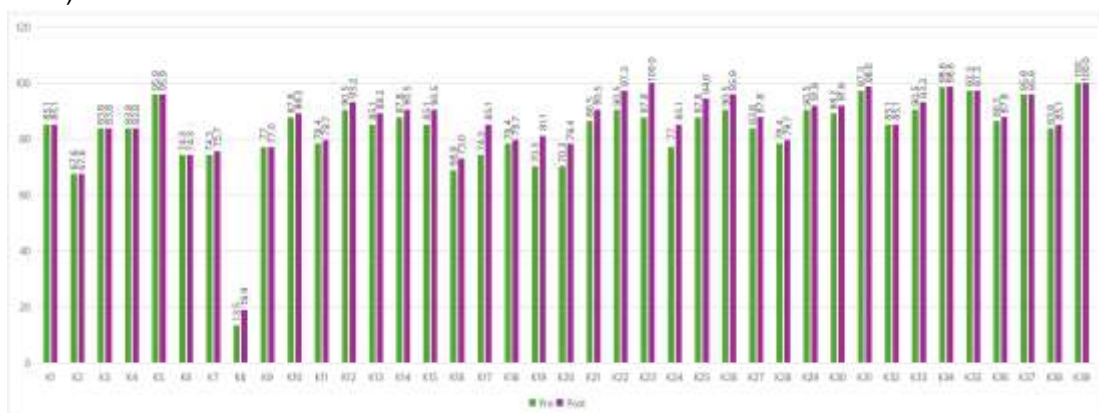
Variabel	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum
Usia (tahun)	35,62	8,03	34	24	58
Masa kerja (Tahun)	10,93	8,07	10	0	35
Pendidikan Bidan	1,31	0,47	1	1	2
Pengetahuan pretest	10,8	2,1	11	7	15
Pengetahuan posttest	15,23	1,41	15	13	18
Keterampilan	32,77	2,8	33	28	39

Tabel 2.4 menunjukkan usia bidan berada pada kisaran produktif (mean = 35,62 tahun). Masa kerja (10,93 tahun) menunjukkan pengalaman yang cukup lama, dengan tingkat pendidikan didominasi Diploma III (mean = 1,31). Skor pengetahuan meningkat dari 10,80 menjadi 15,23 setelah pelatihan, sedangkan keterampilan rata 32,77 yang merefleksikan kemampuan teknis yang baik.



Gambar 2.3. Distribusi proporsi jawaban benar variabel pengetahuan dan keterampilan bidan per pertanyaan

Gambar 2.3 menunjukkan distribusi proporsi jawaban benar responden pada 20 pertanyaan penilaian pengetahuan bidan sebelum dan sesudah pelatihan. Terjadi peningkatan pada hampir seluruh pertanyaan, dengan beberapa seperti P1, P6, dan P7 mencapai 100% setelah pelatihan, menandakan penguasaan materi yang sangat baik. Namun, masih terdapat beberapa pertanyaan dengan proporsi jawaban benar yang relatif rendah pada tahap post pada pertanyaan: P11 (teknik membangun hubungan), P13 (teknik menjelaskan hubungan MMS dan kecerdasan anak dan P19 (langkah buka tutup botol).



Gambar 2.4. Grafik menunjukkan distribusi proporsi jawaban benar bidan pada 39 butir pertanyaan variabel keterampilan pada pre dan post pelatihan

Gambar 2.4 menunjukkan grafik distribusi proporsi jawaban benar bidan pada 39 butir pertanyaan variabel keterampilan pada pre dan post pelatihan. Terjadi peningkatan proporsi jawaban benar pada sebagian besar pertanyaan, dengan beberapa butir seperti K5, K22, K33, dan K39 mencapai 100%. Butir K8 (mencari simpul atau pertolongan kecil cepat) menunjukkan proporsi terendah baik pada pre maupun post, sehingga aspek keterampilan tersebut perlu mendapat penguatan.

2.4.4 Analisis bivariat

Tabel 2.5 Perbandingan skor pengetahuan dan keterampilan bidan berdasarkan masa kerja ($n = 74$)

Variabel	Masa kerja < 5 Tahun			Masa kerja ≥ 5 Tahun			Nilai p
	Mean $\pm$ SD	Median	Min–Max	Mean $\pm$ SD	Median	Min–Max	
Pengetahuan pretest	10,36 $\pm$ 1,69	11,0	8,0–13,0	10,87 $\pm$ 2,17	11,0	7,0–15,0	0,402
Pengetahuan posttest	15,36 $\pm$ 1,36	16,0	13,0–17,0	15,16 $\pm$ 1,37	15,0	13,0–18,0	0,548
Δ Pengetahuan (Delta)	5,00 $\pm$ 2,19	5,0	2,0–9,0	4,29 $\pm$ 2,20	4,0	0,0–10,0	0,278
Keterampilan	32,82 $\pm$ 2,52	34,0	28,0–36,0	32,76 $\pm$ 2,87	33,0	28,0–39,0	0,717

Tabel 2.5 menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara masa kerja < 5 tahun dan ≥ 5 tahun terhadap skor pengetahuan maupun keterampilan ($p > 0,05$). Lama masa kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan bidan setelah mengikuti pelatihan.

Tabel 2.6. Perbandingan skor pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan

Variabel	Pretest (Mean $\pm$ SD)	Posttest (Mean $\pm$ SD)	Δ (Selisih)	Nilai p
Pengetahuan	10,80 $\pm$ 2,10	15,23 $\pm$ 1,41	+4,43	<0,001
Keterampilan	32,30 $\pm$ 2,80	33,49 $\pm$ 2,60	+1,19	<0,001

Tabel 2.6 menyajikan hasil analisis menggunakan uji t berpasangan untuk menilai perbedaan sebelum dan sesudah pelatihan komunikasi antarpribadi dalam pemanfaatan MMS. Rerata skor pengetahuan meningkat dari 10,80 $\pm$ 2,10 menjadi 15,23 $\pm$ 1,41 ($p < 0,001$), sedangkan keterampilan meningkat dari 32,30 $\pm$ 2,80 menjadi 33,49 $\pm$ 2,60 ($p < 0,001$).

Tabel 2.7. Korelasi antara pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan

Pengukuran	r	Nilai p	Interpretasi
Pretest	0,394	<0,001	Korelasi sedang, positif, signifikan
Posttest	0,037	0,755	Korelasi sangat lemah, tidak signifikan

Tabel 2.7 menyajikan hasil analisis korelasi dilakukan menggunakan uji Pearson. Sebelum pelatihan, terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang antara pengetahuan dan keterampilan ($r = 0,394$; $p < 0,001$). Setelah pelatihan, hubungan tersebut melemah dan tidak signifikan ($r = 0,037$; $p = 0,755$). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan setelah pelatihan tidak sepenuhnya bergantung pada peningkatan pengetahuan.

Tabel 2.8 Hubungan karakteristik bidan dengan pengetahuan dan keterampilan

Variabel	Uji Statistik	p-Value	Keterangan
Pendidikan vs Pre-test Pengetahuan	Mann–Whitney	0,095	Tidak signifikan
Pendidikan vs Pre-test Keterampilan	Mann–Whitney	0,225	Tidak signifikan
Pendidikan vs Post-test Pengetahuan	Mann–Whitney	0,017	Signifikan
Pendidikan vs Post-test Keterampilan	Mann–Whitney	0,174	Tidak signifikan
Umur vs Pre-test Pengetahuan	Kruskal–Wallis	0,223	Tidak signifikan
Umur vs Pre-test Keterampilan	Kruskal–Wallis	0,541	Tidak signifikan
Umur vs Post-test Pengetahuan	Kruskal–Wallis	0,822	Tidak signifikan
Umur vs Post-test Keterampilan	Kruskal–Wallis	0,450	Tidak signifikan
Keterampilan			
Masa Kerja vs Pre-test Pengetahuan	Mann–Whitney	0,792	Tidak signifikan
Masa Kerja vs Pre-test Keterampilan	Mann–Whitney	0,488	Tidak signifikan
Masa kerja vs Post-test Pengetahuan	Mann–Whitney	0,660	Tidak signifikan
Masa kerja vs Post-test Keterampilan	Mann–Whitney	0,598	Tidak signifikan
Keterampilan			

Tabel 2.8 menyajikan hasil analisis dilakukan menggunakan uji *Mann–Whitney* untuk variabel dengan dua kategori dan *Kruskal–Wallis* untuk variabel dengan tiga atau lebih kategori. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya variabel pendidikan yang memiliki hubungan signifikan dengan pengetahuan posttest ($p = 0,017$). Bidan dengan tingkat pendidikan Diploma IV memiliki skor pengetahuan lebih tinggi dibandingkan Diploma III. Variabel umur dan masa kerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan pengetahuan maupun keterampilan ($p > 0,05$).

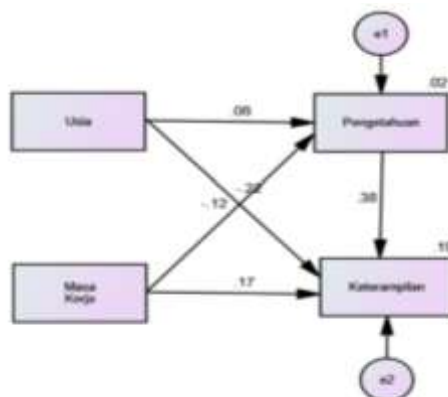
2.4.5 Model struktural hubungan antar variabel

Tabel 2.9. Model struktural hubungan antar variabel

Jalur Hubungan	Estimate	S.E.	C.R.	Nilai p	Jenis pengaruh
Usia – Pengetahuan	0,081	0,031	0,702	0,483	Langsung
Masa kerja – Pengetahuan	–0,121	0,030	–1,049	0,294	Langsung
Usia – Keterampilan	–0,218	0,038	–2,063	0,039	Langsung
Masa kerja – Keterampilan	0,167	0,037	1,576	0,115	Langsung
Pengetahuan – Keterampilan	0,383	0,143	3,601	<0,001	Langsung

Usia – Pengetahuan – Keterampilan	0,031	Tidak langsung
Masa kerja – Pengetahuan – Keterampilan	-0,046	Tidak langsung

Tabel 2.9 menunjukkan nilai estimasi jalur pengetahuan – keterampilan memiliki pengaruh langsung yang signifikan secara statistik ($p < 0,001$) dengan koefisien sebesar 0,383. Jalur usia – keterampilan juga signifikan ($p = 0,039$) dengan arah hubungan negatif. Jalur lain, baik langsung maupun tidak langsung, tidak signifikan ($p > 0,05$). Nilai estimasi jalur tidak langsung lebih kecil dibandingkan pengaruh langsung, sehingga efek mediasi pengetahuan bersifat minimal secara statistik.



Gambar 2.5. *Direct effects and indirect effects*

2.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berada pada usia produktif dengan pengalaman kerja yang cukup, mencerminkan kesiapan dalam mengikuti pelatihan. Peserta sudah memiliki pengalaman kerja yang cukup dan pendidikan formal, secara kuat menunjukkan kesiapan dalam mengikuti pelatihan (Stefaniak & Dmoch-Gajzlerska, 2021). Pelatihan komunikasi antar pribadi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peserta, dan disertai dengan peningkatan keterampilan dalam edukasi individual terkait MMS. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan KAP mampu memperkuat kapasitas tenaga kesehatan dalam mendampingi ibu hamil secara lebih terstruktur (Rezaei-Abhari et al., 2019). Hal ini sejalan dengan tujuan utama komunikasi yaitu memfasilitasi pertukaran informasi dan membangun hubungan interpersonal yang baik (K. M. Olde Loohuis et al., 2023). Penelitian di negara-negara maju menunjukkan bahwa komunikasi yang efektif antara penyedia layanan dan klien dapat meningkatkan kepuasan pasien dan kepatuhan terhadap regimen (Perkins, 2016; UNICEF, 2015).

Penelitian oleh Olde Loohuis dkk. (2023) menunjukkan bahwa strategi komunikasi yang baik dapat meningkatkan kualitas perawatan ibu dan bayi baru lahir melalui pertukaran informasi yang efektif, hubungan interpersonal yang kuat, dan partisipasi aktif dalam pengambilan Keputusan (K. M. et al. Olde Loohuis, 2023). Serta oleh Nursanti, Tayo dan Utamidewi (2023), bahwa keterampilan komunikasi seperti mendengarkan dan empati sangat penting dalam mendukung kesehatan ibu dan bayi (Nursanti, 2023). Selain itu, di Afrika Selatan, ditemukan bahwa komunikasi yang baik antara petugas

kesehatan dan ibu dapat meningkatkan kepercayaan diri ibu dan partisipasi aktif dalam perawatan bayi mereka (Horwood, 2019). Namun demikian, distribusi skor pengetahuan menunjukkan bahwa beberapa aspek masih kurang dipahami meskipun telah terjadi peningkatan post test. Selain itu, penilaian keterampilan menunjukkan bahwa kemampuan praktik peserta masih terbatas pada sebagian besar indikator. Hal ini mengindikasikan perlunya penguatan lanjutan, terutama melalui praktik berulang dan pendampingan langsung di lapangan. Pelatihan KAP meningkatkan pengetahuan tetapi perlu penguatan berulang untuk mencapai pemahaman mendalam (Battung et al., 2025). Banyak kasus perubahan keterampilan petugas masih membutuhkan bimbingan lanjutan dan penguatan sistematis (Zaman et al., 2008).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan KAP dalam pemanfaatan MMS secara signifikan meningkatkan pengetahuan bidan. Studi lain menunjukkan bahwa pendekatan KAP efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta, dalam menyampaikan informasi kesehatan kepada masyarakat. Peningkatan ini mencerminkan bahwa metode pelatihan yang digunakan efektif dalam memperkuat pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Pengetahuan yang memadai merupakan fondasi utama dalam membentuk keterampilan praktis, khususnya dalam pelaksanaan edukasi individual kepada ibu hamil. Komunikasi interpersonal yang efektif antara bidan dan ibu hamil ditunjukkan melalui sikap seperti keterbukaan, empati, sikap positif, dukungan, dan kesetaraan. Sikap-sikap ini berkontribusi pada peningkatan pemahaman ibu hamil terhadap informasi yang disampaikan (Safdyant et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan melalui pelatihan KAP menjadi langkah krusial dalam meningkatkan kualitas komunikasi dan edukasi yang diberikan oleh bidan kepada ibu hamil (Nankumbi et al., 2020).

Sebelum pelatihan, hubungan antara pengetahuan dan keterampilan bidan terlihat cukup kuat. Namun, setelah pelatihan, hubungan tersebut cenderung melemah. Fenomena ini mengindikasikan bahwa keterampilan pascapelatihan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain di luar pengetahuan semata, seperti pengalaman praktik, tingkat kepercayaan diri, atau dukungan lingkungan kerja. Seseorang yang telah memiliki pengetahuan, sikap, ketrampilan tertentu yang sudah bertahun-tahun dipelajarinya jika pengetahuan, sikap, dan sesuatu tindakan yang belum mereka yakini maka akan sulit mereka menerima (Zakaria, 2015). Faktor lingkungan dan intrinsik memengaruhi proses pembangunan keterampilan bidan setelah pelatihan. Faktor lingkungan seperti persepsi masyarakat terhadap metode persalinan baru dan keterbatasan bahasa menjadi hambatan. Sementara itu, faktor intrinsik seperti pengalaman sukses, pengakuan dari orang lain, dan kepercayaan diri berperan dalam membangun keterampilan bidan (Hirata et al., 2016).

Temuan ini sejalan dengan pemahaman bahwa peningkatan kompetensi tidak hanya ditentukan oleh aspek kognitif, melainkan juga melibatkan dimensi afektif dan psikomotorik. Pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi menekankan pentingnya pengembangan keterampilan praktis dan sikap profesional, bukan sekadar penguasaan pengetahuan teoretis. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi bidan memerlukan pendekatan yang holistik, yang mencakup integrasi antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang (Abouzaj, 2019). Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa pengaruh langsung pengetahuan terhadap keterampilan tetap signifikan, yang

menguatkan peran penting pengetahuan dalam mendukung peningkatan kemampuan teknis bidan. Pengetahuan mempunyai pengaruh langsung yang signifikan terhadap perolehan keterampilan, hal ini menegaskan bahwa penguasaan pengetahuan teoritis sangat penting untuk mengembangkan kompetensi teknis di kalangan profesional kesehatan.

Kurangnya pemahaman dan penerapan pengetahuan teoritis dalam praktik klinis dapat menghambat pengembangan keterampilan teknis. Faktor-faktor seperti kurangnya kepercayaan diri, dukungan dari mentor, dan lingkungan kerja yang tidak mendukung menjadi penghalang utama (Hashemiparast et al., 2019). Temuan ini menegaskan bahwa penguasaan pengetahuan merupakan salah satu komponen krusial dalam pembentukan keterampilan profesional. Namun demikian, ketiadaan pengaruh tidak langsung yang signifikan mengindikasikan bahwa proses perolehan keterampilan pascapelatihan bersifat lebih kompleks dan tidak sepenuhnya ditentukan oleh pengetahuan secara linear. Faktor-faktor seperti sikap peserta, kemampuan individu, dukungan dari rekan kerja dan atasan, serta budaya organisasi berperan penting dalam keberhasilan transfer pelatihan ke praktik klinis. Pengetahuan teoritis saja tidak cukup; faktor-faktor psikososial dan lingkungan kerja juga memengaruhi penerapan keterampilan yang dipelajari (Ma et al., 2018). Hal ini mengisyaratkan adanya kontribusi faktor lain, seperti pengalaman praktis, motivasi, kepercayaan diri, serta dukungan lingkungan kerja dalam membentuk keterampilan yang efektif dan berkelanjutan. Hal ini menegaskan bahwa pengembangan keterampilan profesional bersifat multidimensional dan tidak hanya bergantung pada aspek kognitif (Rizany et al., 2018).

Secara keseluruhan, pelatihan KAP terbukti mampu meningkatkan kapasitas bidan, khususnya dalam aspek pengetahuan yang secara langsung mendukung keterampilan. Komunikasi interpersonal telah banyak digunakan dalam berbagai kegiatan, komunikasi interpersonal dapat meningkatkan kekompakan kelompok (Setiawati, A. N., & Riyono, 2018; Widiyanto, D., Sukarti, S., & Budiharto, 2017), meningkatkan pemahaman (Hutagalung, 2018), meningkatkan komunikasi efektif (Sofia, L., Indah, M. S., Sabila, A., & Mulyanto, 2020), berperan penting dalam proses komunikasi (38), berpengaruh terhadap peningkatan harga diri dan kepercayaan diri (Zaluhku, 2021) berpengaruh terhadap peningkatan kerjasama Fera, P. L., & Wijiasih, 2020), efektif dalam melaksanakan kegiatan pelatihan (Ilham, M., Indiati, I., & Putro, 2022) dan berdampak positif (Nilamsari, N., & Perdana, 2019). Namun, diperlukan strategi lanjutan yang mempertimbangkan pendekatan praktis dan berkelanjutan agar transformasi pengetahuan menjadi keterampilan lebih optimal. Implementasi yang efektif dalam edukasi pemanfaatan MMS diperlukan untuk mencegah luaran kehamilan yang merugikan (R. U. et Al., 2016). Untuk memastikan transformasi pengetahuan menjadi keterampilan yang optimal, diperlukan strategi lanjutan berupa pelatihan praktis dan berkelanjutan yang sesuai dengan situasi lapangan (All, 2024).

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak mengeksplorasi faktor non-kognitif, seperti motivasi individu, dukungan organisasi, atau lingkungan kerja, yang berpotensi mempengaruhi keberhasilan pengetahuan menjadi keterampilan. Akan tetapi dalam konteks pelatihan antar pribadi MMS dengan materi-materi terstruktur dan suasana interaktif menjadikan pelatihan memberikan hasil yang efektif, selain itu Keterbatasan lainnya menunjukkan bahwa meskipun pelatihan menunjukkan hasil positif dalam jangka

pendek, efektivitasnya dalam konteks jangka panjang dan praktik nyata masih memerlukan pendalaman lebih lanjut.

2.6 Kesimpulan

Pelatihan komunikasi antar pribadi (KAP) secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bidan dalam memberikan edukasi individual kepada ibu hamil mengenai konsumsi MMS. Peningkatan skor pengetahuan dan keterampilan setelah pelatihan menunjukkan efektivitas intervensi ini ($p < 0,001$), dengan hubungan positif antara keduanya ($r = 0,394$). Faktor pendidikan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, sedangkan usia dan masa kerja tidak. Hasil ini menegaskan bahwa pelatihan KAP berperan dalam memperkuat kompetensi bidan untuk mendukung kepatuhan ibu hamil terhadap konsumsi MMS di layanan antenatal.

2.7 Referensi

- WHO. Maternal mortality. Geneva: World Health Organization. 2024;
- Kemkes. Kementerian Kesehatan, Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta. 2018;
- Kemkes. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/320/2020 Tentang Standar Profesi Bidan', Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia, 12(2), p. 6. Available at: <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>. 2020;
- WHO. Maternal Mortality, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>. 2023;
- Mabuza GN et al. Prevalence of iron and folic acid supplements consumption and associated factors among pregnant women in Eswatini: a multicenter cross-sectional study', BMC Pregnancy and Childbirth, 21(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03881->. 2021;
- Nisar YB, Dibley MJ, Mir AM. Factors associated with non-use of antenatal iron and folic acid supplements among Pakistani women: A cross sectional household survey. BMC Pregnancy Childbirth. 2014;14(1):1–12.
- Al N et. Nutritional anemia: Limitations and consequences of Indonesian intervention policy restricted to iron and folic acid', Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 29(December 2020), pp. 55–73. Available at: [https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29\(S1\).06](https://doi.org/10.6133/APJCN.202012_29(S1).06). 2020;
- Gonzalez-Casanova I et al. Predictors of adherence to micronutrient supplementation before and during pregnancy in Vietnam', BMC Public Health, 17(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4379-4>. 2017;
- Varghese JS et al. Demand and supply factors of iron-folic acid supplementation and its association with anaemia in North Indian pregnant women', PLoS ONE, 14(1), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210634>. 2019;
- Hart TL et al. Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy', Fertility and Sterility, 118(3), pp. 434–446. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022>;
- Saville NM et al. Comprehensive Anaemia Programme and Personalized Therapies (CAPPT): protocol for a cluster-randomised controlled trial testing the effect women's groups, home counselling and iron supplementation on haemoglobin in pregnancy in southern Nepal', Trials, 23(. 2022;
- Nisar Y Bin, Aurangzeb B, Dibley MJ, Alam A. Qualitative exploration of facilitating factors and barriers to use of antenatal care services by pregnant women in urban and

- rural settings in Pakistan. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2016;16(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-0829-8>
- Olde Loohuis KM et al. Strategies to improve interpersonal communication along the continuum of maternal and newborn care: A scoping review and narrative synthesis', *PLOS Global Public Health*, 3(10), p. e0002449. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002449>. 2023;
- Stefaniak M, Dmoch-Gajzlerska E. Evaluation of a Mentor training program for midwives in two hospitals in Warsaw, Poland - a qualitative descriptive study. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):1–11.
- Rezaei-Abhari1 F, , Somayeh Khorshidi2 MP, Yazdani-Charati4 J, Shirvani MA. Evaluation of the nursing process utilization in a teaching hospital, Ogun State, Nigeria. *J Nurs Midwifery Sci*. 2019;6(3):149–55.
- Olde Loohuis KM, de Kok BC, Bruner W, Jonker A, Salia E, Tunçalp Ö, et al. Strategies to improve interpersonal communication along the continuum of maternal and newborn care: A scoping review and narrative synthesis. Vol. 3, *PLOS Global Public Health*. 2023. 1–45 p.
- UNICEF. Interpersonal Communication Skills for Frontline Workers. 2015;
- Perkins AV and VJ. Multiple micronutrient supplementation and birth outcomes: The potential importance of selenium', *Placenta*, 48, pp. S61–S65. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2016.02.007>. 2016. 2016;
- Nursanti T and U. Interpersonal Communication of Midwives to Reduce Maternal and Neonatal Mortality in Indonesia', *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 39(3), pp. 440–454. Available at: <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2023-3903-23>. 2023;
- Horwood C et al. Communication between mothers and health workers is important for quality of newborn care: A qualitative study in neonatal units in district hospitals in South Africa', *BMC Pediatrics*, 19(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1874-z>. 2019;
- Battung SM, Groen H, van der Beek EM. Prenatal multiple micronutrient supplementation in the Parepare district, Indonesia; population characteristics and intake adherence. *BMC Public Health*. 2025;25(1).
- Zaman S, Ashraf RN, Martinez J. Training in complementary feeding counselling of healthcare workers and its influence on maternal behaviours and child growth: A cluster-randomized controlled trial in Lahore, Pakistan. *J Heal Popul Nutr*. 2008;26(2):210–22.
- Siti Mar'atus Sholikah1*, Sri Anggraeni2 ATR. No Title הקשה לראות את מה ש העינים. 2022;5(8.5.2017):2003–5.
- Tuti_Surtimanah, Dean Rosmawati, Gina Zulfah, Nuraini, Yeni Mahwati, Irfan Nafis Sjamsuddin. Evaluasi Pasca Pelatihan: Keterampilan Bidan dalam Pelayanan Kontrasepsi. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2024;7(5):1242–53.
- Bintarsih Sekarningrum, Desi Yunita. Pelatihan Komunikasi Antar Pribadi (KAP) Bagi Kader Posyandu. *Abdi J Pengabdian dan Pemberdaya Masy*. 2023;5(1):68–76.
- Safdyant IDD, Hastuti H, Purnamasari J, Ibrahim I. Komunikasi Interpersonal antara Bidan dan Ibu Hamil di Puskesmas Biak Kota Provinsi Papua. *J Multidisiplin Dehasen*. 2024;3(1):51–6.
- Nankumbi J, Ngabirano TD, Nalwadda G. Knowledge, confidence and skills of midwives in maternal nutrition education during antenatal care. *J Glob Heal Reports*. 2020;4:1–9.
- Zakaria R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Ibu dalam Pemberian ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Tahun 2014. *Jikmu* [Internet]. 2015;5(3):281–93. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/article/view/7444>

- Hirata M, Omine F, Endo Y, Tamashiro Y, Kawamitsu K. Factors Affecting The Learning Implementation Of Midwife In-Service Training In South Sudan. *Int J Nurs Clin Pract*. 2016;3(1):1–11.
- Abouzaj S. Competency-based approach in training nurses and midwives in morocco demystify to better use. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:1069–79.
- Hashemiparast M, Negarandeh R, Theofanidis D. Exploring the barriers of utilizing theoretical knowledge in clinical settings: A qualitative study. *Int J Nurs Sci [Internet]*. 2019;6(4):399–405. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.09.008>
- Ma F, Bai Y, Bai Y, Ma W, Yang X, Li J. Factors influencing training transfer in nursing profession: A qualitative study. *BMC Med Educ*. 2018;18(1):1–9.
- Rizany I, Hariyati RTS, Handayani H. Factors that affect the development of nurses' competencies: a systematic review. *Enferm Clin [Internet]*. 2018;28:154–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1130-8621\(18\)30057-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1130-8621(18)30057-3)
- Setiawati, A. N., & Riyono B. Pengaruh Pelatihan Komunikasi Interpersonal Terhadap Kohesivitas Kelompok pada Divisi Food and Beverage Product Hotel X Bintang 5 Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 6(1), 41-53. 2018;
- Widiantoro, D., Sukarti, S., & Budiharto S. Pelatihan Komunikasi Interpersonal Untuk Meningkatkan Kohesivitas Kelompok Pada Karyawan Hotel X Yogyakarta. *Jurnal Intervensi Psikologi (JIP)*, 9(2), 155–168. <https://doi.org/10.20885/intervensipsikologi.vol9.iss2.art2>. 2017;
- Hutagalung. Peran Komunikasi Antar Pribadi Pada Konflik Organisasi. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 1(1). 2018;
- Sofia, L., Indah, M. S., Sabila, A., & Mulyanto SAD. Pelatihan Komunikasi Interpersonal untuk Komunikasi Efektif. *PLAKAT (Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 2(1), 72. <https://doi.org/10.30872/plakat.v2i1.3826>. 2020;
- Zaluhku LW. The Role of Interpersonal Communication of Leaders and Subordinates in Improving Work Productivity. Universitas Dharmawangsa Universitas Dharmawangsa. 2021;
- Haryanti, K., Reinaldi, E. T., Hapsari, W., Fera, P. L., & Wijasih SPP(. Efektivitas Pelatihan Komunikasi Interpersonal Terhadap Kepercayaan Diri dan Harga Diri Pada Remaja Panti Asuhan. *Vitasphere* 1(1). <https://doi.org/10.24167/vit.v1i1.2969>. 2020;
- Ilham, M., Indiaty, I., & Putro HE. Efektivitas Pelatihan Komunikasi Interpersonal Untuk Meningkatkan Kerjasama Antar Remaja PM3 Dusun Mertoyudan Kabupaten Magelang. In *Proceeding of The URECOL*. 2022;
- Nilamsari, N., & Perdana MN. Pola Komunikasi Antarpribadi Pelatih dan Pemain dalam Program Latihan Komunitas Futsal Tuter Fc. *Pustaka Komunikasi*, 2(2). 2019;
- Hia, N., & Sarah EM. Pelatihan Komunikasi Interpersonal Dalam Keluarga Di Fakultas Ekonomi Dan Ilmu Sosial Universitas Sari Mutiara Indonesia. *Jurnal Abdimas*, 3(2), 130–134. 2022;
- Al. RU et. Neither preconceptional weekly multiple micronutrient nor iron-folic acid supplements affect birth size and gestational age compared with a folic acid supplement alone in rural vietnamese women: A randomized controlled trial', *Journal of Nutrition*, 146(7). 2016; W et. The Impact of a Multidisciplinary Experiential Training Model on Knowledge, Attitude and Practice of Healthcare Workers in Maternity Health Management: A Preliminary tudy [Letter]. *J Multidiscip Healthc*. 2024;17(June):3305–6.

BAB III

PENGEMBANGAN DAN VALIDASI PSIKOMETRIK KUESIONER TENTANG NIAT IBU HAMIL DALAM MENGONSUMSI SUPLEMEN MULTIPLE MIKRONUTRIEN (MMS): ANALISIS FAKTOR KONFIRMATORI

3.1 Abstrak

Rabia Zakaria. **Pengembangan dan validasi psikometrik kuesioner tentang niat ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen multiple mikronutrien (MMS): analisis faktor konfirmatori** (dibimbing oleh Veni Hadju, Rahayu Indriasari)

Latar Belakang: Kepatuhan konsumsi MMS pada kehamilan masih menjadi tantangan, sementara niat merupakan prapenduga utama perilaku. Diperlukan instrumen berbasis teori yang tervalidasi secara psikometrik untuk menilai niat ibu hamil menggunakan MMS. **Tujuan:** Mengembangkan dan memvalidasi kuesioner niat ibu hamil mengonsumsi MMS dengan mengintegrasikan *health belief model* (HBM) dan *theory of planned behavior* (TPB). **Metode:** Desain mixed-methods sekuensial. Item disusun dari focus group discussion dan telaah pustaka, lalu diuji pada 216 ibu hamil (trimester II). Validitas konstruk dinilai melalui *confirmatory factor analysis* (CFA); reliabilitas melalui *Cronbach's α* dan *composite reliability* (CR); validitas konvergen dan diskriminan sesuai kriteria AVE dan Fornell–Larcker. **Hasil:** Model lima konstruk menunjukkan kecocokan marginal dapat diterima ($\chi^2/df \approx 3,278$; RMSEA $\approx 0,103$). Seleksi menghasilkan 17 item final: kerentanan (4), keparahan (2), manfaat (3), motivasi (5), dan niat (3). Seluruh muatan faktor signifikan ($\approx 0,53$ – $0,95$). Reliabilitas memadai (α dan CR mayoritas $\geq 0,70$); AVE memenuhi untuk empat konstruk, dengan keparahan sedikit di bawah ambang namun dipertahankan secara substantif. **Kesimpulan:** Kuesioner menunjukkan validitas dan reliabilitas yang baik untuk mengukur niat konsumsi MMS pada ibu hamil. Instrumen berpotensi digunakan untuk identifikasi dini ibu ber-niat rendah, perancangan intervensi yang ditargetkan, dan evaluasi program suplementasi di layanan primer.

Kata kunci: Niat, kehamilan, *health belief model*, *theory of planned behavior*, CFA, reliabilitas, validitas

3.2 Pendahuluan

Kesehatan maternal tetap menjadi isu prioritas global karena tingginya angka kematian ibu yang sebagian besar sebenarnya dapat dicegah. Pada tahun 2020, diperkirakan hampir 287.000 perempuan di seluruh dunia meninggal akibat komplikasi selama kehamilan dan persalinan, dengan sekitar 95% kasus terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (WHO, 2025). Perdarahan hebat pasca persalinan dan infeksi masih menjadi penyebab utama kematian ibu, yang menyumbang hampir tiga per empat dari seluruh kematian maternal (Say et al., 2014). Kondisi ini diperburuk oleh anemia pada kehamilan, yang secara signifikan meningkatkan risiko perdarahan postpartum, kelahiran prematur, bayi berat lahir rendah (BBLR), hingga kematian ibu, sebagaimana dilaporkan dalam estimasi global anemia dan luaran kehamilan yang buruk (Haider et al., 2011; WHO, 2023a).

Anemia kehamilan masih menjadi tantangan besar dalam kesehatan masyarakat global. WHO melaporkan bahwa lebih dari sepertiga (35,5%) ibu hamil di dunia mengalami anemia, dengan prevalensi tertinggi di negara-negara berkembang (WHO,

2023a). Dampaknya tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi juga memicu siklus stunting antargenerasi akibat gangguan tumbuh kembang janin dan anak (Mildon et al., 2023). Untuk mengatasi masalah ini, intervensi berbasis suplementasi zat besi dan asam folat (IFA) telah lama direkomendasikan. Namun, bukti ilmiah terkini menunjukkan bahwa MMS lebih unggul dalam meningkatkan kadar hemoglobin, menurunkan prevalensi anemia, serta mengurangi risiko BBLR dan bayi kecil untuk usia kehamilan (SGA) (Haider & Bhutta, 2017; Sudfeld & Smith, 2019). Mengacu pada rekomendasi ini, sejumlah negara termasuk Indonesia mulai mengadopsi pendekatan MMS dalam kebijakan nasional kesehatan ibu untuk mendukung program percepatan penurunan anemia dan stunting (Faris et al., 2021).

Meskipun potensi manfaat MMS telah terbukti, keberhasilan implementasi program sangat ditentukan oleh niat dan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen tersebut secara konsisten. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa ibu hamil dengan niat tinggi memiliki tingkat kepatuhan suplementasi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang memiliki niat rendah (Mabuza et al., 2021; Nabizadeh et al., 2018; Sun et al., 2022). Dalam kerangka *theory of planned behavior* (TPB), niat merupakan prediktor terkuat dari perilaku, termasuk perilaku konsumsi suplemen (Ajzen, 1991). *health belief model* (HBM) juga menjelaskan bahwa perilaku preventif sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap kerentanan, keparahan, manfaat, hambatan, dan isyarat untuk bertindak (Rosenstock et al., 1988). Integrasi TPB dan HBM memungkinkan pendekatan yang lebih komprehensif karena TPB mengakomodasi faktor sosial dan kontrol perilaku, sementara HBM menangkap persepsi risiko dan manfaat yang bersifat individual. Pendekatan terintegrasi ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan suplementasi selama kehamilan dalam berbagai intervensi berbasis edukasi gizi (Beressa et al., 2024a; Fatima & Sharma, 2025).

Validitas konstruk merupakan aspek krusial dalam memastikan bahwa instrumen benar-benar mampu mengukur dimensi niat secara akurat. Dalam hal ini, *confirmatory factor analysis* (CFA) merupakan pendekatan statistik dalam validasi konstruk karena memungkinkan pengujian kecocokan antara struktur teoritis dan data empiris, serta memberikan bukti kuat terhadap keabsahan instrumen psikometrik (DiStefano & Hess, 2005; Prudon, 2015; Tavakol & Wetzel, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi instrumen niat ibu hamil dalam mengonsumsi MMS menggunakan pendekatan CFA. Instrumen ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang andal bagi praktisi dan peneliti dalam mendukung upaya peningkatan kepatuhan konsumsi MMS di berbagai program kesehatan maternal.

3.3 Metode

3.3.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional*, yang dilakukan untuk menguji karakteristik psikometrik instrumen yang telah dikembangkan, melalui analisis *confirmatory factor analysis* (CFA).

3.3.2 Setting

Lokasi penelitian ini adalah Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, Indonesia. Pemilihan setting ini didasarkan pada pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu fokus program intervensi gizi dan kesehatan ibu, sehingga memberikan konteks yang relevan untuk mengkaji niat penggunaan MMS. Pengambilan data kuantitatif dilakukan secara *purposive* di beberapa Puskesmas dan posyandu yang terdapat di wilayah tersebut, yang secara rutin melayani populasi ibu hamil dengan karakteristik sosiodemografi yang beragam, sehingga diharapkan dapat merepresentasikan kondisi yang diinginkan.

3.3.3 Partisipan

Besar sampel pada penelitian kuantitatif ini ditentukan berdasarkan *rule of thumb* yang lazim digunakan dalam analisis SEM dan CFA, yang merekomendasikan jumlah sampel minimal 5 hingga 10 responden untuk setiap parameter yang akan diestimasi (Hair et al., 2013). Mengacu pada pedoman ini dan mempertimbangkan jumlah item awal kuesioner (22 item), maka target sampel ditetapkan sebanyak 216 ibu hamil. Jumlah ini dianggap telah memenuhi syarat minimal untuk melakukan analisis CFA yang stabil dan menghasilkan estimasi parameter yang reliabel (Kline, 2016).

Kriteria inklusi untuk partisipan adalah ibu hamil dengan usia kehamilan 13 hingga 26 minggu (trimester kedua), bersedia berpartisipasi dan menandatangani informed consent, tidak memiliki gangguan komunikasi yang dapat menghambat proses pengisian kuesioner, dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas lokasi penelitian. Kriteria eksklusi adalah ibu hamil dengan kondisi komplikasi kehamilan berat yang memerlukan perawatan inap di rumah sakit. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana sampel dipilih dari populasi ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan melakukan kunjungan antenatal care (ANC) di fasilitas kesehatan terpilih selama periode penelitian (Januari 2025).

3.3.4 Pengembangan instrument

Proses pengembangan instrumen dilakukan secara sistematis untuk memastikan validitas isi (content validity) dan kesesuaian konteks lokal. Butir-butir kuesioner awal disusun berdasarkan integrasi kerangka Theory of Planned Behavior (TPB) dan Health Belief Model (HBM) (Ajzen, 1991; Rosenstock et al., 1988). Setiap item ditelaah untuk menjamin kejelasan makna, serta keterwakilan konstruk yang diukur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional untuk menguji karakteristik psikometrik instrumen melalui analisis Confirmatory Factor Analysis (CFA), yang bertujuan menilai kesesuaian model dan kekuatan hubungan antar konstruk dalam mengukur niat ibu hamil mengonsumsi Multiple Micronutrient Supplementation (MMS). Jumlah 22 item sebelum dilakukan uji *confirmatory factor analysis*, yang mencakup lima konstruk teoretis: *perceived vulnerability* (4 item), *perceived severity* (3 item), *perceived benefits* (4 item), motivasi (7 item), dan niat (4 item). Setiap pernyataan diukur menggunakan skala Likert 5 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju). Seluruh pernyataan item disajikan pada Tabel 1. Item dengan *item-level content validity index* (I-CVI) < 0.78 direvisi atau dihilangkan (Polit et al., 2007).

Table 3.1. Pernyataan item kuesioner niat ibu hamil terhadap MMS sebelum FCA

Konstruk	No. Item	Pernyataan Item
----------	----------	-----------------

Kerentanan (Vulnerability)	1	Selama kehamilan, kebutuhan gizi meningkat sebesar 50%.
	2	Otak janin berkembang sejak awal kehamilan.
	3	Ibu hamil dengan anemia berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.
Keparahan (Severity)	4	Kecerdasan anak diturunkan dari orang tuanya.
	1	Perdarahan merupakan penyebab utama kematian ibu saat persalinan.
	2	Kecerdasan tidak ditentukan oleh asupan gizi selama kehamilan.
Manfaat (Benefits)	3	Mengonsumsi MMS dapat menurunkan risiko kematian bayi hingga usia 6 bulan.
	1	Suplemen multivitamin MMS membantu kelancaran persalinan.
	2	MMS meningkatkan kecerdasan anak.
Motivasi (Motivation)	3	Setelah mengonsumsi MMS, ibu hamil merasakan nafsu makan baik, tubuh sehat, dan tidur nyenyak.
	4	MMS menyebabkan mual.
	1	Multivitamin MMS diperuntukkan bagi ibu hamil.
	2	MMS menurunkan risiko perdarahan.
	3	MMS menurunkan risiko bayi dengan berat badan lahir rendah.
	4	MMS membantu kelancaran persalinan.
	5	MMS meningkatkan kecerdasan anak.
Niat (Intention)	6	MMS tidak menyebabkan mual.
	7	MMS membantu menjaga nafsu makan, kebugaran tubuh, dan kualitas tidur yang baik.
	1	Untuk mengonsumsi MMS, saya harus dapat membuka tutup botolnya.
	2	Saya berniat untuk tidak berhenti mengonsumsi MMS hanya karena cerita dari tetangga.
	3	Saya berniat untuk berdoa sebelum mengonsumsi MMS.
	4	Saya berniat untuk bersyukur setelah mengonsumsi MMS agar persalinan lancar dan anak menjadi cerdas.

3.3.5 Pengumpulan data

Pengumpulan data menggunakan kuesioner berbasis kertas (*paper-based*). Pengisian kuesioner dilakukan secara langsung oleh responden (ibu hamil) yang telah menyetujui partisipasinya melalui *informed consent*. Proses pengambilan data dibantu oleh enumerator yang telah dilatih sebelumnya untuk memastikan konsistensi prosedur dan untuk memberikan penjelasan jika responden mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan, tanpa mempengaruhi jawaban yang diberikan.

3.3.6 Analisis data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap untuk menguji karakteristik psikometrik instrumen. Data demografi dianalisis menggunakan statistik deskriptif. CFA dilakukan dengan metode estimasi *maximum likelihood* pada perangkat lunak AMOS versi 24.0 untuk menguji validitas konstruk dan struktur dimensionalitas instrumen. Evaluasi kecocokan model (*model fit*) dinilai menggunakan berbagai indeks, yaitu nilai Chi-Square/df (χ^2/df), *goodness of fit index* (GFI), *adjusted goodness of fit index* (AGFI), *comparative fit index* (CFI), *Tucker-Lewis index* (TLI), *normed fit index* (NFI), *incremental fit index* (IFI), *root mean square error of approximation* (RMSEA), dan *root mean square residual* (RMR). Kriteria yang digunakan untuk menilai kelayakan model adalah $\chi^2/df < 5$, GFI > 0.90, AGFI > 0.90, CFI > 0.90,

TLI > 0,90, NFI > 0,90, IFI > 0.90, RMSEA < 0,08, dan RMR < 0,08 (Hu & Bentler, 1999; Kline, 2016).

Validitas konvergen diukur berdasarkan nilai *average variance extracted* (AVE) dengan kriteria nilai > 0,50, sementara reliabilitas konstruk dinilai menggunakan koefisien *Cronbach's alpha* dan *composite reliability* (CR) dengan nilai minimal 0.70 untuk menunjukkan konsistensi internal yang memadai (Fornell & Larcker, 1981). Validitas diskriminan diuji menggunakan kriteria Fornell-Larcker, yang mensyaratkan bahwa akar kuadrat AVE untuk setiap konstruk harus lebih besar daripada korelasi antara konstruk tersebut dengan konstruk lainnya dalam model (Hair et al., 2013). Multikolinearitas diperiksa melalui nilai *variance inflation factor* (VIF) dengan batas threshold < 5,0. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

3.4 Hasil

3.4.1 Karakteristik responden

Tabel 3.2 Karakteristik responden (n = 216)

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
20- 34	180	83,3
< 20 atau ≥ 35	36	16,7
Pendidikan		
Pendidikan dasar	72	33,3
Pendidikan menengah	95	44,0
Perguruan tinggi	49	22,7
Pekerjaan		
Bekerja	193	89,4
Tidak Bekerja	23	10,6
Paritas		
Primigravida = belum pernah melahirkan dan melahirkan satu kali)	213	98,6
Multipara (melahirkan 2–4 kali)	2	0,9
Grande multipara (melahirkan ≥ 5 kali)	1	0,5
Jarak kehamilan (tahun)		
$\geq 2 - 5$	98	45,4
< 2 atau > 5	118	54,6

Tabel 3.2 menunjukkan sebanyak 216 ibu hamil berpartisipasi dalam penelitian ini. Mayoritas responden berada pada usia 20-34 tahun (83,3%), memiliki pendidikan menengah (44,0%), bekerja (89,4%), serta memiliki status primigravida (98,6%) dan jarak kehamilan dengan <2 atau > 5 tahun. Karakteristik responden disajikan secara lengkap pada Tabel 3.2.

3.4.2 Hasil analisis faktor konfirmatori

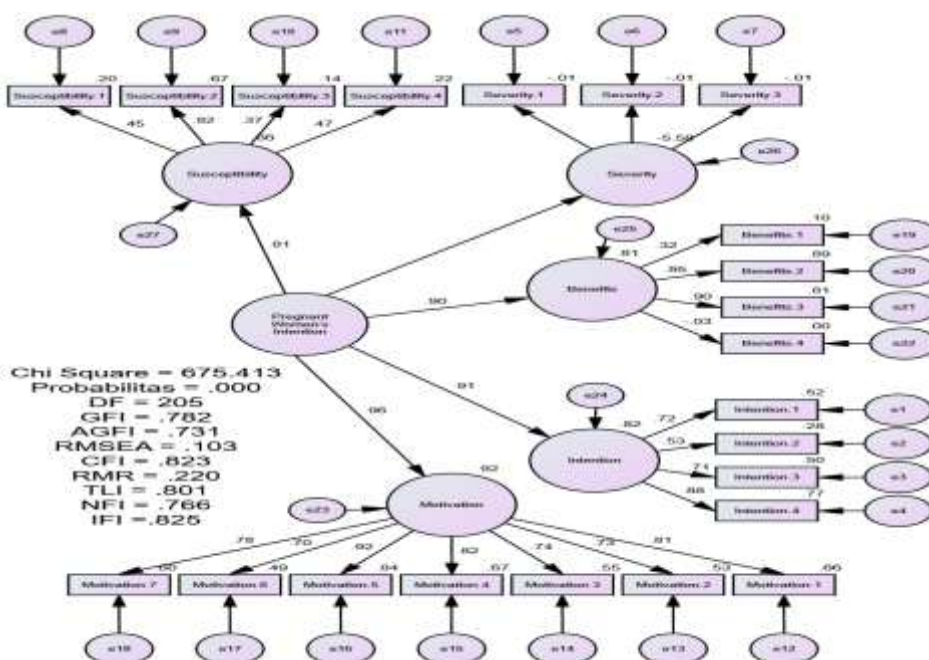
Analisis CFA dilakukan untuk menguji struktur lima faktor dari instrumen niat penggunaan MMS. Hasil menunjukkan bahwa model pengukuran memiliki kecocokan yang marginal dengan nilai $\chi^2/df = 3,278$ dan RMSEA = 0,103. Meskipun beberapa indeks fit (seperti GFI, AGFI, CFI, TLI, NFI, IFI) berada di bawah ambang batas rekomendasi optimal (> 0,90), nilai χ^2/df yang berada di bawah 5 dan RMSEA < 0,110 masih dapat diterima untuk penelitian eksploratori dalam konteks ilmu kesehatan

masyarakat. Seluruh muatan faktor signifikan secara statistik ($p < 0,05$) dan berkisar antara 0,53 hingga 0,95. Hasil lengkap indeks goodness-of-fit disajikan pada Tabel 3.3.

Table 3.3 Indeks kelayakan model (*Goodness-of-fit*) CFA (n = 216)

Fit Index	Cutoff value (criteria)	Hasil	evaluasi
χ^2/df	$\leq 3,00$ (good), $\leq 5,00$ (acceptable)	3,29	diterima
GFI	$\geq 0,90$	0,782	di bawah standar
AGFI	$\geq 0,90$	0,731	di bawah standar
CFI	$\geq 0,90$	0,823	di bawah standar
TLI	$\geq 0,90$	0,801	di bawah standar
NFI	$\geq 0,90$	0,766	di bawah standar
IFI	$\geq 0,90$	0,825	di bawah standar
RMSEA	$\leq 0,08$ (good), $\leq 0,10$ (marginal)	0,103	Marginal
RMR	$\leq 0,08$	0,220	Poor

Berdasarkan hasil CFA (Tabel 3.3), dilakukan seleksi item dengan kriteria muatan faktor (λ) $\geq 0,50$ dan signifikansi statistik ($p < 0,05$). Sebanyak 5 item dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria tersebut, kecuali item Parah.3 ($\lambda = 0,466$; $p = 0,027$) yang dipertahankan atas dasar pertimbangan teoritis. Instrumen final terdiri dari 17 item yang terdistribusi pada lima konstruk: *perceived vulnerability* (4 item), *perceived severity* (2 item), *perceived benefits* (3 item), motivasi (5 item), dan niat (3 item). Muatan faktor dan keputusan retensi/eliminasi item disajikan pada Tabel 3.4.



Gambar 3.1. Model SEM (HBM-TPB) determinan niat ibu hamil mengonsumsi MMS

Table 3.4 Hasil CFA per butir (model final)

Konstruk	Item	λ (stand.)	S.E.	C.R.	p	Keputusan
Kerentanan	Rentan.1	0,814	—	—	—	Dipertahankan

Keparahan	Rentan.2	0,726	0,269	5,837	0,000	Dipertahankan
	Rentan.3	0,744	0,201	4,063	0,000	Dipertahankan
	Rentan.4	0,816	0,230	4,708	0,000	Dipertahankan
	Parah.1	0,817	–	–	–	Dipertahankan
	Parah.2	0,370	–	–	–	Dieliminasi
Manfaat	Parah.3	0,466	2,045	2,212	0,027	Dipertahankan
	Manfaat.1	1,000	–	–	–	Dipertahankan
	Manfaat.2	0,694	0,148	4,707	0,000	Dipertahankan
	Manfaat.3	0,689	0,147	4,685	0,000	Dipertahankan
Motivasi	Manfaat.4	-0,021	0,058	-0,362	0,717	Dieliminasi
	Motivasi.1	0,918	–	11,972	0,000	Dipertahankan
	Motivasi.2	0,700	0,085	11,972	0,000	Dipertahankan
	Motivasi.3	0,776	0,081	12,374	0,000	Dipertahankan
	Motivasi.4	0,317	0,072	14,105	0,000	Dieliminasi
	Motivasi.5	0,946	0,070	16,880	0,000	Dipertahankan
	Motivasi.6	0,900	0,082	11,413	0,000	Dipertahankan
Action	Motivasi.7	-0,026	0,075	13,117	0,000	Dieliminasi
	Niat.1	0,530	–	–	–	Dipertahankan
	Niat.2	0,706	0,115	7,384	0,000	Dipertahankan
	Niat.3	0,876	0,104	9,842	0,000	Dipertahankan
	Niat.4	0,445	0,098	12,026	0,000	Dieliminasi

Tabel 3.5 Pernyataan item final kuesioner niat ibu hamil terhadap MMS

Konstruk	Nomor item	Pernyataan
Kerentanan	1	Selama hamil kebutuhan gizi ibu meningkat sekitar 50% dari sebelum hamil
	2	Otak janin mulai terbentuk sejak awal kehamilan.
	3	Ibu hamil kurang darah berisiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah.
Keparahan	4	Kecerdasan anak diturunkan dari orang tua
	1	Perdarahan adalah penyebab utama kematian ibu saat melahirkan
Manfaat	2	Megkonsumsi MMS mengurangi risiko kematian bayi usia 6 bulan
	1	MMS multi vitamin ibu hamil membantu persalinan lancar
	2	MMS meningkatkan kecerdasan anak
Motivasi	3	Setelah minum MMS ibu hamil enak makan, enak badan, dan enak tidur
	1	MMS multi vitamin untuk ibu hamil
	2	MMS mengurangi risiko Perdarahan
	3	MMS mengurangi risiko bayi lahir berat badan rendah
	4	MMS meningkatkan kecerdasan anak
Niat	5	MMS tidak menyebabkan mual
	1	Untuk minum MMS, saya harus bisa membuka tutup botol.
	2	Saya berniat minum MMS setiap hari pada waktu yang sama
	3	Saya berniat berdoa sebelum minum MMS

3.4.3 Reliabilitas dan Validitas

Reliabilitas instrumen diukur menggunakan *Cronbach's alpha* dan *composite reliability* (CR). Nilai *Cronbach's alpha* untuk seluruh konstruk berkisar antara 0,58–0,92, sedangkan nilai CR berkisar antara 0,62–0,94. Konstruk *perceived severity* menunjukkan nilai reliabilitas yang marginal ($\alpha = 0,58$; CR = 0,62) namun masih dapat diterima mengingat jumlah item yang sedikit (2 item) dan signifikansi muatan faktornya. Validitas konvergen terpenuhi untuk empat konstruk (AVE > 0,50), sedangkan konstruk *perceived severity* memiliki AVE di bawah ambang batas (0,44) yang masih dapat ditoleransi untuk penelitian eksploratori. Validitas diskriminan juga terpenuhi

berdasarkan kriteria Fornell-Larcker, di mana akar kuadrat AVE setiap konstruk lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lainnya. Hasil lengkap reliabilitas dan validitas disajikan pada Tabel 3.6 dan Tabel 3.7.

Table 3.6. Ringkasan reliabilitas dan validitas konvergen per konstruk

Konstruk	Jumlah butir	Cronbach's α	CR	AVE
Kerentanan	4	0,85	0,88	0,60
Keparahan	2	0,58	0,62	0,44
Manfaat	3	0,79	0,87	0,65
Motivasi	5	0,92	0,94	0,73
Niat	3	0,77	0,84	0,52

Table 3.7. Validitas diskriminan (Fornell–Larcker): $\sqrt{\text{AVE}}$ (diagonal tebal) dan korelasi antar-konstruk

	Kerentanan	Keparahan	Manfaat	Motivasi	Niat
Kerentanan	0,78	0,48	0,52	0,58	0,55
Keparahan	0,48	0,66	0,42	0,45	0,40
Manfaat	0,52	0,42	0,81	0,60	0,57
Motivasi	0,58	0,45	0,60	0,85	0,62
Niat	0,55	0,40	0,57	0,62	0,72

3.5 Pembahasan

Instrumen dirancang berdasarkan integrasi TPB dan HBM, dua teori perilaku yang telah digunakan secara luas dalam bidang kesehatan masyarakat untuk menjelaskan dan memprediksi perubahan perilaku individu, termasuk dalam konsumsi suplemen selama kehamilan (Ajzen, 1991; Montano & Kasprzyk, 2015; Rosenstock et al., 1988). Kombinasi TPB dan HBM memungkinkan eksplorasi lebih luas terhadap determinan niat, mencakup persepsi risiko, persepsi manfaat, efikasi diri, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan (Abd Rahman et al., 2021; Beressa et al., 2024a). Selain itu, bukti metaanalitik menunjukkan variabel-variabel HBM efektif dalam memprediksi perilaku kesehatan (Carpenter, 2010). Analisis faktor konfirmatori (CFA) menunjukkan bahwa struktur lima faktor—persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, motivasi, dan niat—memiliki kecocokan data yang dapat diterima. Nilai CFI dan TLI yang tinggi serta nilai muatan faktor yang memadai mendukung konstruksi model teoritis. Meskipun nilai RMSEA sedikit melebihi ambang batas konvensional $<0,08$, hasil ini masih dapat diterima berdasarkan rekomendasi alternatif untuk model fit dalam konteks pengujian multidimensi (Brown, 2015; Hu & Bentler, 1999). Hasil CFA ini juga konsisten dengan penelitian lain yang memvalidasi alat ukur serupa dengan pendekatan teori perilaku ganda, termasuk pada ibu hamil di wilayah Asia dan Afrika (Holliday, 2011). Untuk transparansi pelaporan, profil indeks pada penelitian ini adalah $\chi^2/df = 3,278$ dan RMSEA = 0,103 (kategori *marginal*).

Sebagian besar indikator memiliki muatan faktor di atas 0,50, dengan nilai reliabilitas komposit dan *Cronbach's alpha* yang tinggi (rata-rata $>0,80$), menunjukkan konsistensi internal yang baik (Williams et al., 2010). Dimensi motivasi dan manfaat mencatat kontribusi terbesar terhadap konstruk niat, mendukung hasil sebelumnya yang menunjukkan bahwa persepsi manfaat dan motivasi internal merupakan prediktor utama dalam konsumsi suplemen mikronutrien pada masa kehamilan (Nabizadeh et al., 2018; Sun et al., 2022). Penekanan pada peran motivasi selaras dengan landasan teori

motivasi intrinsik (Deci & Ryan, 2013) dan dominansi persepsi manfaat sejalan dengan rekomendasi suplementasi multi-mikronutrien pada kehamilan (Haider & Bhutta, 2017). Selain aspek statistik, penyusunan item dalam instrumen ini juga mempertimbangkan konteks lokal dan kultural. Misalnya, meskipun satu butir dalam dimensi keparahan memiliki nilai loading di bawah 0,50, butir tersebut dipertahankan karena secara substantif mencerminkan kekhawatiran ibu terhadap risiko kematian bayi akibat kekurangan mikronutrien, suatu isu yang relevan secara sosial dan emosional dalam konteks Indonesia (DiStefano & Hess, 2005; Prudon, 2015). Pendekatan ini sesuai dengan literatur pengembangan instrumen yang menyarankan kombinasi pendekatan teoritis dan kontekstual. Dari sisi klinis, anemia pada kehamilan meningkatkan risiko perdarahan postpartum, kelahiran prematur, BBLR, hingga mortalitas ibu-bayi, sehingga pengukuran persepsi keparahan tetap krusial (Townsend, 2013; WHO, 2023a).

Secara praktis, instrumen ini dapat digunakan oleh tenaga kesehatan dalam layanan primer sebagai alat asesmen cepat untuk mengidentifikasi ibu hamil dengan niat rendah terhadap konsumsi MMS. Studi-studi sebelumnya menegaskan bahwa keberhasilan program suplementasi sangat ditentukan oleh niat dan kepatuhan individu (Beressa et al., 2025; Sudfeld & Smith, 2019). Dalam intervensi berbasis edukasi gizi, keberadaan instrumen teoritis yang tervalidasi sangat penting untuk perencanaan dan evaluasi program berbasis perilaku, termasuk dalam pencegahan anemia dan stunting (Haider & Bhutta, 2017; Sun et al., 2022). Sejalan dengan bukti terkini, MMS menunjukkan keunggulan dibanding suplementasi tunggal yang terkait peningkatan hemoglobin dan penurunan risiko luaran buruk—yang memperkuat urgensi penilaian niat dan kepatuhan (Haider & Bhutta, 2017; Keats et al., 2022; Sudfeld & Smith, 2019). Instrumen ini juga menunjukkan potensi untuk digunakan dalam populasi yang lebih luas melalui pengembangan versi bahasa dan budaya yang sesuai. Studi di Ethiopia menunjukkan bahwa penerapan TPB dan HBM secara simultan dalam edukasi gizi memberikan dampak signifikan terhadap keragaman diet, peningkatan berat lahir, dan kepatuhan terhadap suplementasi (Beressa et al., 2024a). Hal serupa ditunjukkan oleh penelitian di Malaysia yang mengembangkan dan memvalidasi instrumen serupa untuk mengukur niat konsumsi suplemen berbasis zat besi dan fortifikasi makanan (Abd Rahman et al., 2021). Tambahan bukti validasi instrumen pada populasi ibu hamil juga tersedia (Kianfard et al., 2022; Sarkis et al., 2022) yang relevan untuk adaptasi lintas budaya.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Representasi geografis masih terbatas pada satu wilayah administratif, sehingga generalisasi temuan perlu diuji pada konteks yang lebih luas. Selain itu, desain potong lintang (cross-sectional) membatasi interpretasi terhadap hubungan kausal antara konstruk. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya mencakup pengujian longitudinal dan penggunaan pendekatan struktural lanjutan seperti *exploratory structural equation modeling* (ESEM), yang memungkinkan identifikasi model dengan kompleksitas lebih tinggi. Profil goodness-of-fit yang cenderung marginal menuntut kehati-hatian dalam penafsiran dan mendukung eksplorasi pendekatan alternatif seperti ESEM pada studi lanjutan.

3.6 Kesimpulan

Instrumen niat konsumsi MMS untuk ibu hamil yang dikembangkan berbasis integrasi HBM–TPB menunjukkan validitas konstruk yang memadai dan reliabilitas baik pada lima

konstruk (kerentanan, keparahan, manfaat, motivasi, dan niat). Seleksi butir menghasilkan 17 item final dengan muatan faktor signifikan ($\approx 0,53-0,95$), kecocokan model marginal namun dapat diterima ($\chi^2/df \approx 3,28$; RMSEA $\approx 0,103$), serta *Cronbach's α* dan composite reliability mayoritas $\geq 0,70$. Temuan ini menegaskan kegunaan instrumen untuk skrining cepat niat dan perencanaan intervensi edukasi gizi di layanan primer. Disarankan uji replikasi lintas wilayah, adaptasi bahasa-budaya, serta pengembangan studi longitudinal dan pendekatan ESEM/SEM lanjutan untuk meningkatkan kecermatan model pengukuran.

3.7 Referensi

- Abd Rahman, R., Idris, I. B., Md Isa, Z., & Abd Rahman, R. (2021). Development and Validation of a Questionnaire to Predict Intention to Comply to Iron Supplement during Pregnancy. *International Journal of Public Health Research*, 11(1). <https://spaj.ukm.my/ijphr/index.php/ijphr/article/view/306>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Beressa, G., Whiting, S. J., & Belachew, T. (2024). Effect of nutrition education integrating the health belief model and theory of planned behavior on dietary diversity of pregnant women in Southeast Ethiopia: a cluster randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 23(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12937-023-00907-z>
- Beressa, G., Whiting, S. J., & Belachew, T. (2025). Effect of nutrition education integrating the health belief model and theory of planned behavior during pregnancy on gestational weight gain and birth weight in Southeast Ethiopia using complex analyses. *BMC pregnancy and childbirth*, 25(1), 196. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07284-x>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Carpenter, C. J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Communication*, 25(8), 661-669.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- DiStefano, C., & Hess, B. (2005). Using confirmatory factor analysis for construct validation: An empirical review. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23(3), 225-241.
- Faris, A., Abdullah, M. T., & Hadju, V. (2021). The Impact of Multiple Micronutrient Supplementation on Hemoglobin Concentration in Pregnant and Neonatal Birth Weight. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 366-369.
- Fatima, A., & Sharma, M. (2025). Nutritional Behavior Change in Pregnancy: Mapping Evidence through a Scoping Review.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Haider, B. A., & Bhutta, Z. A. (2017). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane database of systematic reviews*(4).
- Haider, B. A., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2011). Effect of multiple micronutrient supplementation during pregnancy on maternal and birth outcomes. *BMC Public Health*, 11(3), S19. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S19>
- Hair, J., Anderson, R., Babin, B., & Black, W. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education.

- Holliday, R. B. (2011). *Anemia Prevention: Development of a Theory-Driven Nutrition Education Measurement Instrument* University of Connecticut]. Hillside Road.
- Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Keats, E. C., Akseer, N., Thurairajah, P., Cousens, S., & Bhutta, Z. A. (2022). Multiple-micronutrient supplementation in pregnant adolescents in low-and middle-income countries: a systematic review and a meta-analysis of individual participant data. *Nutrition Reviews*, 80(2), 141-156.
- Kianfard, L., Niknami, S., Shokravi, F. A., & Rakhshanderou, S. (2022). Design and validation of theory-based perceptions concerning the physical literacy questionnaire for pregnant women (P2LQ-PW). *BMC Public Health*, 22(1), 1955.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press.
- Mabuza, G. N., Waits, A., Nkoka, O., & Chien, L.-Y. (2021). Prevalence of iron and folic acid supplements consumption and associated factors among pregnant women in Eswatini: a multicenter cross-sectional study. *BMC pregnancy and childbirth*, 21(1), 469.
- Mildon, A., Lopez de Romaña, D., Jefferds, M. E. D., Rogers, L. M., Golan, J. M., & Arabi, M. (2023). Integrating and coordinating programs for the management of anemia across the life course. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1525(1), 160-172.
- Montano, D. E., & Kasprzyk, D. (2015). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. *Health behavior: Theory, research and practice*, 70(4), 231.
- Nabizadeh, S. M., Taymoori, P., Hazhir, M. S., Shirazi, M., Roshani, D., & Shahmoradi, B. (2018). Predicting vitamin E and C consumption intentions and behaviors among factory workers based on protection motivation theory. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 23(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s12199-018-0742-z>
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*, 30(4), 459-467.
- Prudon, P. (2015). Confirmatory factor analysis as a tool in research using questionnaires: a critique. *Comprehensive Psychology*, 4, 03. CP. 04.10.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health education quarterly*, 15(2), 175-183.
- Sarkis, L. B. d. S., Teruel-Camargo, J., Gibbs, H. D., Nakano, E. Y., Ginani, V. C., de Aguiar, A. S., . . . Bastos, M. G. (2022). The nutrition literacy assessment instrument for Brazilians, NLit-Br: an exploratory cross-cultural validity study. *Nutrients*, 14(22), 4914.
- Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A.-B., Daniels, J., . . . Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 2(6), e323-e333.
- Sudfeld, C. R., & Smith, E. R. (2019). New Evidence Should Inform WHO Guidelines on Multiple Micronutrient Supplementation in Pregnancy. *The Journal of nutrition*, 149(3), 359-361. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jn/nxy279>
- Sun, C., Ye, R., Akhtar, M., Dill, S.-E., Yuan, P., Zhou, H., & Rozelle, S. (2022). Adherence to micronutrient powder for home fortification of foods among infants and toddlers in rural China: a structural equation modeling approach. *BMC Public Health*, 22(1), 2250. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14731-3>

- Tavakol, M., & Wetzel, A. (2020). Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *Int J Med Educ*, 11, 245.
- Townsley, D. M. (2013). Hematologic complications of pregnancy. *Seminars in Hematology*,
- WHO. (2023). *Global Anaemia Estimates 2023*. W. H. Organization.
- WHO. (2025). *Maternal mortality*. World Health Organization. Retrieved August 28 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian journal of paramedicine*, 8, 1-13.

BAB IV

EFEK KOMUNIKASI ANTAR PRIBADI (KAP) EDUKASI INDIVIDUAL TERHADAP PERUBAHAN PENGETAHUAN, NIAT DAN PRAKTIK IBU HAMIL DALAM PEMANFAATAN MMS

4.1 Abstrak

Rabia Zakaria. **Efek komunikasi antar pribadi (kap) edukasi individual terhadap perubahan Pengetahuan, niat dan Praktik Ibu hamil dalam pemanfaatan MMS** (dibimbing oleh Veni Hadju, Rahayu Indriasari)

Latar Belakang. Program suplementasi zat besi dan asam folat (IFA) yang telah dilaksanakan lebih dari satu dekade belum menunjukkan hasil yang memadai akibat perilaku kepatuhan konsumsi yang rendah. KAP edukasi individual menjadi strategi yang relevan untuk mengatasi hambatan tersebut dengan mengintegrasikan berdasarkan pada integrasi *health belief model* (HBM) dan *theory of planned behavior* (TPB). **Tujuan.** Menilai efektivitas intervensi KAP melalui edukasi individual terhadap pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil. **Metode.** Penelitian quasi-eksperimental dengan desain *pretest–posttest control group* pada 216 ibu hamil trimester II di Kabupaten Bone Bolango. Responden dibagi menjadi tiga kelompok: intervensi edukasi individual, kontrol edukasi kelompok, dan kontrol non-pendampingan. Analisis dilakukan dengan *Wilcoxon*, *ANOVA/Kruskal–Wallis*, *post hoc*, dan regresi logistik. **Hasil.** Hasil. Kelompok intervensi KAP edukasi individual memiliki skor rata-rata tertinggi pada seluruh variabel perilaku dibandingkan kelompok kontrol dan non-pendampingan. Nilai rata-rata pengetahuan meningkat dari $6,64 \pm 2,62$ menjadi $8,61 \pm 2,13$, niat dari $89,32 \pm 14,95$ menjadi $91,99 \pm 10,30$, praktik tiga kebiasaan sebesar $2,88 \pm 0,44$, dan praktik konsumsi MMS sebesar $3,63 \pm 0,76$. Analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok pada variabel pengetahuan ($p < 0,001$), niat ($p < 0,001$), praktik tiga kebiasaan ($p < 0,001$), dan praktik konsumsi MMS ($p = 0,000$). Hasil analisis regresi menegaskan bahwa edukasi individual merupakan faktor dominan yang memengaruhi pengetahuan (OR = 4,67), niat (OR = 208,85), dan praktik (OR = 30,34), dengan kontribusi tambahan dari tingkat pendidikan ibu dan perencanaan kehamilan. **Kesimpulan** Intervensi KAP edukasi individual meningkatkan pengetahuan, memperkuat niat, dan mendorong praktik konsumsi MMS ≥ 90 tablet.

Kata kunci: Edukasi individual, MMS, pengetahuan, niat, praktik

4.2 Latar Belakang

Kesehatan ibu hamil berperan penting dalam menentukan perkembangan janin dan membutuhkan peningkatan asupan nutrisi selama masa kehamilan. Secara global, sebagian besar wanita hamil di negara berpenghasilan rendah dan menengah mengalami kekurangan mikronutrien (Gopal, 2021). Defisiensi zat gizi seperti zat besi, asam folat, dan yodium berhubungan dengan meningkatnya risiko komplikasi obstetrik, termasuk anemia, preeklampsia, dan keterbatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR) (Argaw et al., 2023). Lebih dari 40% wanita hamil di dunia dilaporkan mengalami anemia, sebagian besar akibat defisiensi zat besi. Kekurangan mikronutrien tersebut berdampak langsung terhadap risiko bayi berat lahir rendah (BBLR) (Battung et al., 2024; McKerricher & Petrucka, 2019; Ngoutane et al., 2022). Oleh karena itu, suplementasi mikronutrien selama kehamilan sebagaimana direkomendasikan oleh World Health

Organization (WHO) menjadi intervensi penting untuk mencegah komplikasi tersebut (Organization, 2020; Tuncalp et al., 2022).

Di Indonesia, prevalensi anemia pada ibu hamil masih tergolong tinggi, yaitu sebesar 27,7% pada tahun 2023 (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023). Program suplementasi zat besi dan asam folat (IFA) yang telah dilaksanakan lebih dari satu dekade belum mencapai efektivitas optimal karena kepatuhan konsumsi yang rendah. Penelitian menunjukkan bahwa ketidakpatuhan ini dipengaruhi oleh efek samping seperti mual, muntah, gangguan pencernaan, serta kurangnya pemahaman mengenai pentingnya konsumsi suplemen secara berkelanjutan (Cindy Narita Kusuma Astuti et al., 2023; Maryanto, 2021; Perichart-Perera et al., 2023; Santander Ballestín et al., 2021). Selain itu, komunikasi antara tenaga kesehatan dan ibu hamil sering kali terbatas pada penyampaian informasi umum tanpa pendekatan perubahan perilaku, sehingga belum efektif dalam menumbuhkan motivasi dan kebiasaan konsumsi yang konsisten (Gamberini et al., 2022; Kavle, 2023; Murphy et al., 2020).

Pemerintah Indonesia telah merespons kesenjangan komunikasi dalam peningkatan kepatuhan konsumsi suplemen mikronutrien dengan menyusun modul KAP MMS ibu hamil sebagai panduan bagi tenaga kesehatan dalam memberikan konseling gizi yang efektif (modul pelatihan KAP, 2023). Namun, hingga kini belum ada bukti empiris yang menunjukkan bahwa penerapan KAP edukasi individual berdasarkan modul tersebut mampu meningkatkan pengetahuan, niat, dan praktik konsumsi MMS secara signifikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji efektivitas KAP edukasi individual yang dilaksanakan oleh bidan pendamping melalui prosedur edukasi terstruktur dalam kunjungan rumah.

KAP edukasi individual merupakan strategi yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi hambatan spesifik, memperkuat motivasi, serta membangun kebiasaan positif dalam praktik konsumsi suplemen (NHS England, 2016; Riang'a et al., 2020). Bukti empiris menunjukkan bahwa edukasi yang dipersonalisasi dapat meningkatkan persepsi dan perilaku kesehatan (Liu et al., 2022). Intervensi ini dipilih dalam penelitian ini didasarkan pada integrasi HBM dan TPB. HBM menekankan pentingnya persepsi terhadap risiko dan manfaat dalam menentukan perilaku kesehatan, sedangkan TPB menempatkan niat sebagai prediktor langsung perilaku (Esquerra-Zwiers et al., 2022; Fernandes et al., 2022; Moshi et al., 2020; Putri et al., 2021).

Kombinasi keduanya menjadi dasar untuk memahami hubungan antara peningkatan pengetahuan, niat, dan praktik kebiasaan positif yang mendukung praktik konsumsi MMS. Bukti empiris menunjukkan bahwa edukasi berbasis HBM dan TPB efektif meningkatkan pengetahuan, niat, dan praktik gizi ibu hamil (Kafadar et al., 2019; Personalized Nutrition and Omics, 2020). Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan peran bidan sebagai aktor utama dalam pelaksanaan edukasi yang dipersonalisasi masih sangat terbatas. Padahal, bidan memiliki peran strategis sebagai tenaga kesehatan lini terdepan yang berinteraksi langsung dengan ibu hamil dan memahami kondisi sosial-budaya masyarakat. Keterlibatan aktif bidan dalam pelaksanaan KAP edukasi individual diharapkan dapat memperkuat komunikasi interpersonal yang empatik, kontekstual, dan berkelanjutan, sehingga proses perubahan perilaku lebih efektif dan berakar pada praktik lapangan (Golshahi et al., 2022; Katebi et al., 2017).

Penelitian berlokasi di Kabupaten Bone Bolango, dengan dasar temuan awal pada April 2024 terhadap 56 ibu hamil. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar responden hanya mengonsumsi suplemen setelah mendapat anjuran dari bidan, 83,3% tidak mengetahui cara mengatasi efek samping, beberapa menghentikan konsumsi karena mual, 59,3% mengetahui waktu dan manfaat konsumsi, dan 23,1% lupa terhadap informasi yang diberikan. Temuan ini menegaskan adanya kesenjangan komunikasi dan rendahnya pemahaman ibu hamil terhadap manfaat serta tata cara konsumsi MMS dalam pendekatan edukasi yang dipersonalisasi.

Penelitian ini mengembangkan lembar monitoring pendampingan yang diadaptasi dari Modul KAP Kementerian Kesehatan (2023) untuk memastikan konsistensi dan kualitas pelaksanaan intervensi edukasi individual oleh bidan pendamping. Pada tahap ini, penelitian bertujuan untuk menilai efektivitas intervensi KAP melalui edukasi individual terhadap pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas KAP edukasi individual sebagai strategi behavior change intervention (BCI) dalam meningkatkan pengetahuan, niat, praktik kebiasaan, dan praktik konsumsi MMS pada ibu hamil di Indonesia.

4.3 Metode

4.3.1 Desain dan setting penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan model *the non-randomized pretest–posttest control group design* (Denny et al., 2023). Desain ini memungkinkan perbandingan antar kelompok meskipun penentuan sampel tidak dilakukan secara acak individual. Untuk meminimalkan bias, dilakukan cluster randomization pada sembilan Puskesmas di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, yang terbagi menjadi tiga kelompok: intervensi (KAP MMS edukasi individual), kontrol edukasi kelompok, dan kontrol tanpa pendampingan. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, yang mencakup sembilan Puskesmas. Kegiatan penelitian berlangsung dari November 2024 hingga Juli 2025, mencakup tahap persiapan hingga pemantauan responden sampai persalinan.

4.3.2 Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester II dengan usia kehamilan 13–26 minggu yang berdomisili di wilayah kerja sembilan Puskesmas terpilih di Provinsi Gorontalo. Kriteria inklusi meliputi ibu hamil dengan usia kehamilan 13–26 minggu pada saat pengumpulan data, berstatus menikah dan tinggal bersama suami, bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent, telah berinteraksi dengan bidan dan terdaftar dalam pemantauan Puskesmas, belum pernah menerima MMS atau tablet Fe sebelumnya, memiliki kondisi mental yang sehat dan dapat berkomunikasi dengan baik, serta merencanakan persalinan di wilayah Provinsi Gorontalo. Kriteria eksklusi mencakup ibu hamil dengan komplikasi medis berat yang memerlukan rujukan khusus dan ibu hamil yang pindah domisili selama periode penelitian.

Jumlah sampel minimal dihitung menggunakan rumus Cohen dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan kekuatan uji 80% ($Z_{1-\beta} = 0,84$). Berdasarkan perhitungan:

$$n = \left(\frac{2 \times 313 \times (1.96 + 0.84)}{200} \right)^2 = 76.83$$

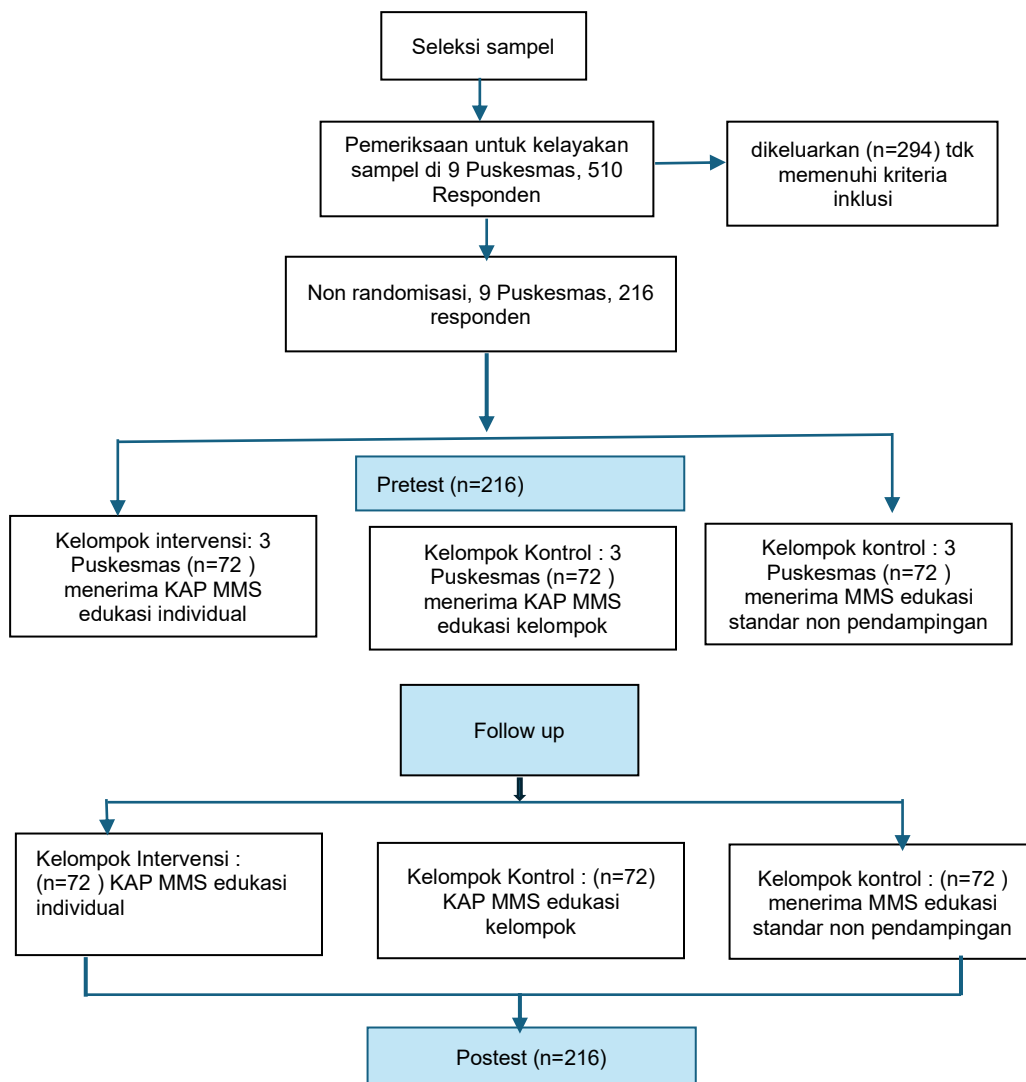
Dengan penambahan 10% untukantisipasi drop-out, kebutuhan sampel menjadi 85 responden per kelompok. Pada pelaksanaan, jumlah responden yang memenuhi kriteria dan bersedia berpartisipasi sebanyak 72 orang per kelompok, dengan total 216 ibu hamil. Proses seleksi dan alur pengambilan sampel ditunjukkan pada Gambar 4.1.

Tabel 4.1. Sebaran sampel berdasarkan kelompok

Kelompok	Pukesmas	Jumlah bumil November 2024	Sampel Minimal	Sampel penelitian
Intervensi	Kabila	125	46	27
	Tilongkabila	55	20	25
	Tapa	53	19	20
	Total Intervensi	233	85	72
Kontrol 1	Toto Utara	41	28	32
	Suwawa	51	34	18
	Bulango Timur	34	23	22
	Total Kontrol 1	126	85	72
Kontrol 2	Suwawa Selatan	34	19	48
	Suwawa Tengah	54	30	16
	Bulango Selatan	63	36	8
	Total Kontrol 2	151	85	72



Gambar 4.1. Peta sebaran responden



Gambar 4.2. Diagram alir seleksi sampel ibu hamil

4.3.3 Variabel penelitian

Penelitian ini mengukur variabel utama penelitian berupa pengetahuan, niat, dan praktik ibu dalam pemanfaatan MMS. Variabel kovariat yang diamati mencakup usia, pendidikan, pekerjaan, paritas, jarak kehamilan, serta perencanaan kehamilan. Aspek gizi dan kondisi fisik ibu hamil juga diukur melalui kenaikan berat badan trimester II, kenaikan berat badan bulanan, tinggi badan, lingkaran lengan atas (LILA), dan kadar hemoglobin (Hb). Selain itu, penelitian menilai frekuensi dan porsi makan, durasi tidur, serta pengetahuan, niat, dan praktik ibu hamil terkait konsumsi MMS. Setiap variabel memiliki definisi operasional, metode pengukuran, kriteria kategori, dan skala pengukuran yang dijabarkan secara rinci dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Definisi operasional variabel

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Kriteria	Skala
1	Efek KAP	Pemberian KAP Edukasi Individual memberikan efek Peningkatan Pengetahuan, niat dan praktik ibu	Kuesioner Dan Ceklist	1 Baik: Jika meningkat Pengetahuan, niat dan praktik 2 Kurang baik Jika tidak terjadi peningkatan Pengetahuan, niat dan praktik	Ordinal
2	Usia	Usia ibu yang di kategorikan akan mengalami risiko dihitung saat pengumpulan data	Kuesioner	1 Usia Reproduksi sehat: 20- 34 Tahun 2 Risiko tinggi : < 20 Tahun atau ≥ 35 Tahun	rasio
3	Pendidikan	Jenjang Pendidikan formal akhir yang telah dilalui oleh ibu	Kuesioner	1 Pendidikan dasar : jika tamat SD/MI-SMP/MTs 2 Pendidikan menengah: jika tamat SMA/MA/SMK/MAK 3 Pendidikan tinggi : jika tamat Perguruan Tinggi	rasio
4	Pekerjaan	Kegiatan atau aktivitas sehari – hari ibu yang menghasilkan imbalan atau uang	Kuesioner	1 Tidak bekerja 2 Bekerja	Nominal
5	Paritas	jumlah anak yang hidup atau jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu bertahan hidup di luar rahim	Kuesioner	1 risiko sedang: Nuli para/primi para 2 Risiko Rendah: Multipara dua sampai empat kali risiko rendah 3 risiko tinggi: Grande Multipara melahirkan lima kali atau lebih risiko tinggi	Rasio
6	Jarak Kehamilan	jumlah bulan antara kelahiran anak sebelumnya dan tanggal konsepsi kehamilan berikutnya	Kuesioner	1 Berisiko rendah: jarak ≥ 2 – 5 tahun 2 Berisiko tinggi, jarak < 2 tahun atau > 5 tahun	Rasio
7	Perencanaan kehamilan	Kehamilan yang terjadi karena direncanakan bukan karena sebab atau kegagalan alat Kontrasepsi atau tidak direncanakan	Kuesioner	1 Direncanakan 2 Tidak direncanakan	Nominal
8	Berat badan trimester II	Kenaikan berat badan setelah tiga bulan pendampingan	Kuesioner	1 Normal: 5 – 6 kg 2 Kurang: < 5 k 3 Berlebih: > 6 kg	Rasio
9	Berat badan setiap bulan	Kenaikan berat badan setiap bulan setelah diberikan MMS	Kuesioner	Nilai rerata Normal naik ± 1-1,5 Kg	Rasio
10	Tinggi badan Ibu	Tinggi badan ibu hamil adalah ukuran panjang tubuh ibu dari tumit hingga puncak kepala dalam posisi berdiri tegak tanpa alas kaki,	Kuesioner	1 Pendek (berisiko): < 145 cm 2 Normal : ≥ 145 cm	Rasio

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Kriteria	Skala
11	Lingkar lengan ibu Hamil	diukur menggunakan alat ukur tinggi badan (stadiometer) dengan ketelitian 0,1 cm, Lingkar Lengan Atas (LILA) dalam Cm adalah ukuran keliling lengan atas ibu hamil pada lengan yang tidak dominan (biasanya kiri), diukur Pita Lila	Kuesioner	1 Kurang Energi Kronik (KEK) : < 23,5 cm 2 Tidak KEK : ≥ 23,5 cm	Rasio
12	HB	Kadar hemoglobin (Hb) diukur pada trimester II (usia kehamilan 13–26 minggu) melalui pemeriksaan EasyTouch GCHb	Kuesioner	1 Normal : Hb ≥ 11 g/dL 2 Anemia ringan : Hb 10 – 10,9 g/dL 3 Anemia sedang : Hb 7 – 9,9 g/dL 4 Anemia berat : Hb < 7 g/dL	Rasio
13	Frekuensi makan	jumlah penyajian makanan pokok, lauk pauk, sayur, dan buah yang dikonsumsi ibu hamil dalam 1 minggu.	Kuesioner	1 Baik : Jika skor 4 2 kurang baik : < 4	Ordinal
14	Porsi makan Makan	Kesesuaian porsi makanan pokok, lauk pauk, sayur, dan buah dalam satu piring ibu hamil dengan standar “Isi Piringku Ibu Hamil.”	Kuesioner	1 Jika skor 4 baik 2 Jika < dari 4 kurang baik	Ordinal
15	Niat	Persepsi Keinginan yang telah melewati tahapan dalam memanfaatkan MMS	Kuesioner	data kontinu diubah menjadi data dikotomi 0 = Rendah (<Mean), 1= Tinggi (≥Mean)	Ordinal
16	Durasi tidur	Waktu istirahat ibu hamil sebelum pemberian MMS dan setelah pemberian MMS	Kuesioner	Nilai rata jam istirahat (Jam Tidur siang Normal 30 menit - 1 jam, Malam 7 - 9 jam	Rasio
17	Pengetahuan	Ha-hal yang diketahui oleh ibu hamil tentang pemanfaatan MMS sebelum dan setelah diberikan KAP edukasi Individual oleh bidan	Kuesioner	Skor nilai rata – rata pengetahuan ibu	Ordinal
18	Praktik kebiasaan	Tiga kebiasaan sebelum minum MMS yang ibu praktikan (konsiten waktu minum, berdoa sebelum minum, bersyukur sambul mengelus perut dan mengajak bicara ade bayi sambil berdoa (persalinan lancar dan anak jadi pintar)	Kuesioner	1 baik : Skor 3 baik 2 kurang baik : < 3	Ordinal
19	Praktik minum MMS	Tindakan ibu minum MMS seauai dosis anjuran	kuesioner	1 tepat ≤ 90 2 kurang tepat > 90	Nominal

4.3.4 Uji Validitas Instrumen

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan ibu, niat, dan praktik konsumsi MMS. Variabel pengetahuan diuji validitasnya menggunakan korelasi *Pearson Product-Moment* dan reliabilitasnya menggunakan *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan koefisien korelasi instrumen berada dalam rentang 0,57–0,97 ($p < 0,05$) dan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,973, mengonfirmasi validitas dan reliabilitas instrumen yang sangat baik. Variabel praktik diukur berdasarkan kepatuhan objektif, yang didefinisikan sebagai jumlah tablet MMS yang dikonsumsi oleh ibu hamil.

4.3.5 Prosedur Intervensi dan monitoring

Intervensi dilaksanakan selama tiga bulan menggunakan pendekatan komunikasi antarpribadi (KAP) melalui edukasi individual oleh bidan kepada ibu hamil. Pendampingan dilakukan secara tatap muka dan diperkuat dengan komunikasi berkelanjutan melalui WhatsApp Group. Selama pendampingan, bidan menggunakan lembar prosedur sebagai panduan untuk menjaga keseragaman dan standar isi edukasi. Media edukasi berupa leaflet dan lembar balik digunakan untuk memperjelas pesan dan memastikan konsistensi materi.

Pendampingan terdiri dari empat kali kunjungan rumah selama tiga bulan, dengan dua kali kunjungan pada bulan pertama dan masing-masing satu kali kunjungan pada bulan kedua dan ketiga. Durasi setiap pertemuan berkisar antara 15–45 menit. Pada kunjungan pertama, bidan menerapkan lima struktur edukasi individual, yaitu: (1) membangun hubungan, (2) langkah Dengarkan–Apresiasi–Klarifikasi (DAK), (3) melatih cara membuka dan menutup botol serta menjelaskan tata cara minum MMS, (4) memperkenalkan tiga kebiasaan (minum pada waktu yang konsisten, berdoa sebelum minum, dan bersyukur setelah minum), dan (5) meneguhkan komitmen ibu melalui pemberian satu botol MMS. Kunjungan berikutnya difokuskan pada evaluasi penerapan tiga kebiasaan, jumlah MMS yang diminum, serta diskusi mengenai pengalaman dan motivasi ibu.

Tabel 4.3 Unsur lembar monitoring dan indikatornya

No	Aspek Monitoring	Indikator
1.	Kepatuhan terhadap prosedur KAP	Lima struktur Edukasi: 1) pemanasan (Salam, Rileks), 2) Dengarkan, Apresiasi, Klarifikasi (DAK), 3) Melatih buka–tutup botol, Cara minum dan Aturan minum, 4) 3 kebiasaan (Waktu minum konsisten, Berdoa sebelum minum, Bersyukur setelah minum, 5) 3 kunci komitmen (Meragukan, Meneguhkan, dan Kunci komitmen
2.	Keterampilan komunikasi	Empati; Kejelasan pesan; Interaksi dua arah; Konsistensi pesan
3.	Kelengkapan dokumen	Kelengkapan pencatatan
4.	Umpan balik dan tindak lanjut	Ibu mengulang poin; Tindak lanjut; Waktu kunjungan
5.	Evaluasi follow-up bidan	Praktik minum MMS; Menanyakan keluhan; Menggali pengalaman dan motivasi; Edukasi sesuai keluhan
Kategori penilaian: Sesuai prosedur dan perlu perbaikan		

Monitoring pelaksanaan intervensi dilakukan oleh peneliti bersama bidan koordinator sebanyak dua kali pada setiap bidan pendamping, yaitu pada kunjungan pertama dan kunjungan keempat. Monitoring digunakan untuk menilai kepatuhan bidan terhadap prosedur komunikasi, penerapan prinsip DAK, kelengkapan dokumentasi, dan pelaksanaan umpan balik. Selain fungsi pengawasan, monitoring bertujuan mengevaluasi penerapan hasil pelatihan dan mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan penguatan.

Penilaian pemanfaatan MMS dilakukan untuk menentukan kontribusi pendampingan terhadap peningkatan pengetahuan, pembentukan niat, penerapan tiga kebiasaan, dan praktik konsumsi MMS. Praktik yang sesuai ditandai dengan konsumsi ≥ 90 tablet selama periode pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui pencatatan pada buku KIA dan perhitungan pill count dengan membandingkan jumlah tablet yang diterima dan sisa tablet setelah pendampingan selesai. Pill count dilakukan satu minggu setelah pendampingan untuk memastikan ketepatan jumlah dan konsistensi konsumsi. Hasil penilaian dicatat dalam instrumen penelitian sebagai bagian dari dokumentasi dan verifikasi proses pendampingan.

Pada kelompok kontrol edukasi kelompok, ibu hamil menerima edukasi bersama dalam kelas ibu hamil di Puskesmas sesuai jadwal rutin. Pada kelompok kontrol non-pendampingan, ibu hanya menerima edukasi standar sebelum mendapatkan MMS tanpa pendampingan lanjutan. Sebelum intervensi, seluruh responden menjalani pengukuran awal terhadap pengetahuan, niat, praktik konsumsi MMS, serta indikator kesehatan (berat badan, lingkaran lengan atas, pola makan, dan pola tidur). Setelah tiga bulan, dilakukan pengukuran posttest terhadap variabel yang sama untuk menilai perubahan setelah intervensi.

4.3.6 Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.0. Tahapan analisis disesuaikan dengan jenis variabel dan tujuan pengujian. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel penelitian, meliputi karakteristik demografi dan reproduksi responden, serta indikator kesehatan ibu hamil (berat badan, tinggi badan, LILA, kadar hemoglobin, pola tidur, dan pola makan). Hasil disajikan dalam bentuk frekuensi, persentase, rerata, dan simpangan baku.

Kesetaraan karakteristik dasar antar kelompok (intervensi, kontrol edukasi kelompok, dan kontrol non-pendampingan) dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Apabila terdapat sel dengan frekuensi harapan < 5 , digunakan uji Fisher's Exact. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa sebagian besar variabel tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga analisis lanjutan dilakukan menggunakan metode non-parametrik.

Perubahan dalam kelompok (pretest–posttest) dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test pada variabel pengetahuan, niat, indikator niat (kerentanan, keparahan, manfaat, motivasi, dan action), praktik konsumsi MMS, serta indikator pemantauan gizi. Perbandingan antar tiga kelompok dianalisis menggunakan uji Kruskal–Wallis. Variabel memenuhi asumsi normalitas, digunakan ANOVA satu arah. Untuk variabel yang menunjukkan perbedaan antar kelompok, dilakukan uji lanjut post

hoc menggunakan Mann–Whitney dengan penyesuaian Bonferroni. Analisis ini mencakup pengetahuan, niat utama, penerapan tiga kebiasaan, praktik konsumsi MMS, serta perubahan (delta) indikator niat dan pemantauan gizi.

Penilaian terhadap pelaksanaan intervensi oleh bidan dianalisis secara deskriptif menggunakan hasil monitoring. Indikator kepatuhan terhadap prosedur KAP, keterampilan komunikasi, kelengkapan dokumen, umpan balik, dan evaluasi follow-up disajikan dalam frekuensi dan persentase sesuai kategori “sesuai prosedur” dan “perlu perbaikan.” Analisis ini digunakan untuk menggambarkan kualitas implementasi intervensi berdasarkan struktur edukasi individual.

Tahap akhir analisis dilakukan menggunakan regresi logistik multivariat untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan perilaku ibu hamil dalam pemanfaatan MMS. Variabel dependen meliputi pengetahuan, niat, dan praktik (tiga kebiasaan dan konsumsi MMS). Variabel independen yang dimasukkan dalam model meliputi usia, pendidikan, paritas, dan perencanaan kehamilan. Hasil disajikan dalam bentuk adjusted odds ratio (OR), interval kepercayaan 95% (95% CI), dan nilai *p*. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

4.4 Hasil

4.4.1 Karakteristik Responden

Tabel 4.4 Karakteristik demografi berdasarkan kelompok (*n* = 216)

Karakteristik	Intervensi, n (%)	Kontrol Edukasi Kelompok, n (%)	Kontrol non- pendampingan, n (%)	Total n (%)	Nilai <i>p</i>
Umur Ibu					
Reproduksi sehat (20–34 tahun)	62 (86,1)	55 (76,4)	63 (87,5)	180 (83,3)	0,150
Risiko tinggi (<20 atau ≥35 tahun)	10 (13,9)	17 (23,6)	9 (12,5)	36 (16,7)	
Umur suami					
Awal karier	30 (41,7)	36 (50,0)	35 (48,6)	101 (46,8)	0,865
Produktif	38 (52,8)	33 (45,8)	33 (45,8)	104 (48,1)	
Berpengalaman	4 (5,6)	3 (4,2)	4 (5,6)	11 (5,1)	
Pendidikan Ibu					
Dasar	16 (22,2)	16 (22,2)	40 (55,6)	72 (33,3)	<0,001
Menengah	37 (51,4)	34 (47,2)	24 (33,3)	95 (44,0)	
Tinggi	19 (26,4)	22 (30,6)	8 (11,1)	49 (22,7)	
Pendidikan Suami					
Dasar	20 (27,8)	24 (33,3)	52 (72,2)	96 (44,4)	<0,001
Menengah	40 (55,6)	35 (48,6)	15 (20,8)	90 (41,7)	
Tinggi	12 (16,7)	13 (18,1)	6 (8,3)	31 (13,9)	
Pekerjaan Ibu					
Tidak bekerja	62 (86,1)	65 (90,3)	66 (91,7)	193 (89,4)	0,531
Bekerja	10 (13,9)	7 (9,7)	6 (8,3)	23 (10,6)	
Pekerjaan Suami					
Tidak bekerja	1 (1,4)	1 (1,4)	0 (0,0)	2 (0,9)	0,604
Bekerja	71 (98,6)	71 (98,6)	72 (100,0)	214 (99,1)	
Total	72 (100)	72 (100)	72 (100)	216 (100)	

Tabel 4.4 menunjukkan sebagian besar ibu berada pada kelompok umur reproduksi sehat (20–34 tahun), dengan proporsi keseluruhan 83,3%, dan distribusi yang relatif

serupa antar kelompok ($p = 0,150$). Umur suami juga menunjukkan pola seimbang; sekitar separuh berada pada usia produktif (48,1%) ($p = 0,865$). Perbedaan bermakna ditemukan pada tingkat pendidikan ($p < 0,001$). Sekitar 44,0% ibu berpendidikan menengah dan 22,7% berpendidikan tinggi, dengan proporsi pendidikan dasar lebih banyak pada kelompok kontrol non-pendampingan (55,6%). Pola serupa terlihat pada pendidikan suami ($p < 0,001$); sebagian besar suami di kelompok intervensi (55,6%) dan kontrol edukasi (48,6%) berpendidikan menengah, sedangkan pada kelompok non-pendampingan dominan pendidikan dasar (72,2%).

Tabel 4.5. Karakteristik reproduksi responden berdasarkan kelompok (n = 216)

Karakteristik	Intervensi, n (%)	Kontrol edukasi kelompok, n (%)	Kontrol non-pendampingan, n (%)	Total n (%)	Nilai p
Paritas					
Primigravida (belum pernah atau satu kali melahirkan)	52 (72,2)	44 (61,1)	50 (69,4)	146 (67,6)	0,383
Multipara (dua–empat kali, risiko rendah)	20 (27,8)	27 (37,5)	20 (27,8)	67 (31,0)	
Grandemultipara ($\geq$ lima kali, risiko tinggi)	0 (0,0)	1 (1,4)	2 (2,8)	3 (1,4)	
Jarak kehamilan					
Risiko rendah (≥ 2 tahun)	40 (55,6)	41 (56,9)	44 (61,1)	125 (57,9)	0,781
Risiko tinggi (< 2 tahun)	32 (44,4)	31 (43,1)	28 (38,9)	91 (42,1)	
Perencanaan kehamilan					
Tidak direncanakan	1 (1,4)	4 (5,6)	10 (13,9)	15 (6,9)	0,011
Direncanakan	71 (98,6)	68 (94,4)	62 (86,1)	201 (93,1)	

Tabel 4.5 menunjukkan sebagian besar responden merupakan primigravida, yaitu ibu yang belum pernah atau baru satu kali melahirkan, dengan proporsi 67,6% secara keseluruhan dan distribusi yang relatif seimbang antar kelompok ($p = 0,383$). Sekitar 57,9% responden memiliki jarak kehamilan ≥ 2 tahun, yang dikategorikan berisiko rendah, tanpa perbedaan bermakna antar kelompok ($p = 0,781$). Sementara itu, kehamilan yang direncanakan ditemukan pada mayoritas responden (93,1%), dengan proporsi tertinggi pada kelompok intervensi (98,6%) dan terendah pada kelompok kontrol non-pendampingan (86,1%), serta menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,011$).

4.4.2 Hasil monitoring pelaksanaan KAP oleh bidan

Monitoring pelaksanaan KAP dilakukan pada 27 bidan pendamping untuk menilai kepatuhan terhadap prosedur edukasi individual (Tabel 4.6). Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar indikator pada struktur edukasi dijalankan sesuai standar. Salam pembuka, instruksi buka–tutup botol, aturan minum, penerapan tiga kebiasaan (waktu minum konsisten, berdoa sebelum minum, dan bersyukur setelah minum), kelengkapan dokumen, ibu mengulang poin, tindak lanjut umum, waktu kunjungan, serta penilaian praktik minum MMS dicapai oleh seluruh bidan (100%).

Tabel 4.6. Kepatuhan bidan terhadap pelaksanaan prosedur KAP dan keterampilan komunikasi

Aspek Monitoring	Indikator	Sesuai (n, %)	Perlu Perbaikan (n, %)
Kepatuhan terhadap prosedur			
Struktur 1. Pemanasan	Salam	27 (100%)	0 (0%)
	Rileks	24 (89%)	3 (11%)
Struktur 2. DAK	Dengarkan	27 (100%)	0 (0%)
	Apresiasi	27 (100%)	0 (0%)
	Klarifikasi	25 (93%)	2 (7%)
Struktur 3. Buka Tutup Botol MMS	Melatih buka–tutup botol	27 (100%)	0 (0%)
	Cara minum	27 (100%)	0 (0%)
	Aturan minum	27 (100%)	0 (0%)
Struktur 4. 3 Kebiasaan	Waktu minum konsisten	27 (100%)	0 (0%)
	Berdoa sebelum minum	27 (100%)	0 (0%)
	Bersyukur setelah minum	27 (100%)	0 (0%)
Struktur 5. 3 Kunci Komitmen	Meragukan	25 (93%)	2 (7%)
	Meneguhkan	23 (85%)	4 (15%)
	Kunci komitmen	25 (93%)	2 (7%)
Keterampilan Komunikasi			
	Empati	24 (89%)	3 (11%)
	Kejelasan pesan	26 (96%)	1 (4%)
	Interaksi dua arah	25 (93%)	2 (7%)
	Konsistensi pesan	26 (96%)	1 (4%)
Kelengkapan Dokumen	Dokumen lengkap	27 (100%)	0 (0%)
Umpan Balik & Tindak Lanjut	Ibu mengulang poin	27 (100%)	0 (0%)
	Tindak lanjut	26 (96%)	1 (4%)
	Waktu kunjungan	27 (100%)	0 (0%)
Evaluasi Follow-up Bidan	Praktik minum MMS	27 (100%)	0 (0%)
	Menanyakan keluhan	27 (100%)	0 (0%)
	Menggali pengalaman ibu	25 (93%)	2 (7%)
	Edukasi sesuai keluhan	26 (96%)	1 (4%)

Indikator lain yang juga menunjukkan tingkat kesesuaian tinggi meliputi rileks (89%), klarifikasi (93%), meneguhkan komitmen (85%), kunci komitmen (93%), empati (89%), kejelasan pesan (96%), interaksi dua arah (93%), konsistensi pesan (96%), serta penilaian keluhan dan edukasi sesuai keluhan (96%). Beberapa indikator berada pada kategori perlu perbaikan, yaitu rileks lanjutan (11%), klarifikasi lanjutan (7%), penguatan komitmen (15%), konsistensi pesan lanjutan (4%), tindak lanjut lanjutan (4%), eksplorasi pengalaman ibu (7%), dan edukasi sesuai keluhan lanjutan (4%).

4.4.3 Praktik kebiasaan dan praktik minum MMS pada kelompok intervensi dan kontrol

Tabel 4.7. Proporsi Praktik kebiasaan dan praktik minum MMS pada kelompok intervensi dan kontrol (n = 216)

Karakteristik	Intervensi, n (%)	Kontrol edukasi kelompok, n (%)	Kontrol non-pendampingan, n (%)	Total, n (%)	Nilai <i>p</i>
Praktik tiga kebiasaan					
Baik	63 (87,5)	54 (75,0)	22 (30,6)	139 (64,4)	<0,001
Kurang baik	9 (12,5)	18 (25,0)	50 (69,4)	77 (35,6)	
Praktik minum MMS					
Tepat (≥ 90 Tablet)	63 (87,5)	54 (75,0)	22 (30,6)	139 (64,4)	<0,001
Kurang Tepat (< 90 Tablet)	9 (12,5)	18 (25,0)	50 (69,4)	77 (35,6)	

Tabel 4.7 menunjukkan proporsi kelompok intervensi yang melaksanakan praktik kebiasaan yang baik dan Praktik minum MMS dengan jumlah tabel yang tepat lebih tinggi dengan proporsi 63 (87,5%) dibandingkan kelompok kontrol edukasi kelompok 54 (75,0%) dan kontrol non pendampingan 22 (30,6%) dan terdapat perbedaan signifikan antar kelompok ($p = <0,001$). Hal ini menunjukan bahwa praktik tiga kebiasaan (waktu yang konsisten, berdoa sebelum minum dan bersyukur setelah minum) memberikan pengaruh yang baik pada praktik minum MMS

4.4.3 Efek Intervensi terhadap perubahan perilaku

4.4.3.1 Perbandingan pretest dan posttest pengetahuan pada setiap kelompok

Tabel 4.8. Perbandingan skor pretest dan posttest pengetahuan pada tiap kelompok (n = 72)

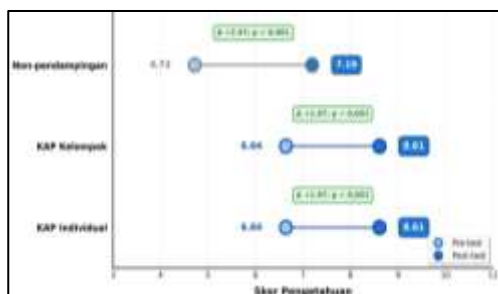
Kelompok	Mean pretest $\pm$ SD	Mean posttest $\pm$ SD	Nilai <i>p</i>
Intervensi (KAP edukasi individual)	6,64 $\pm$ 2,62	8,61 $\pm$ 2,13	<0,001
Kontrol (KAP edukasi kelompok)	6,64 $\pm$ 2,62	8,61 $\pm$ 2,13	<0,001
Kontrol (non-pendampingan)	4,72 $\pm$ 1,59	7,19 $\pm$ 1,38	<0,001

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa skor pengetahuan ibu hamil meningkat signifikan pada seluruh kelompok ($p < 0,001$). Pada kelompok intervensi, rata-rata skor meningkat dari 6,64 $\pm$ 2,62 menjadi 8,61 $\pm$ 2,13. Peningkatan serupa terlihat pada kelompok kontrol edukasi kelompok, sedangkan kelompok non-pendampingan juga mengalami kenaikan dari 4,72 $\pm$ 1,59 menjadi 7,19 $\pm$ 1,38.

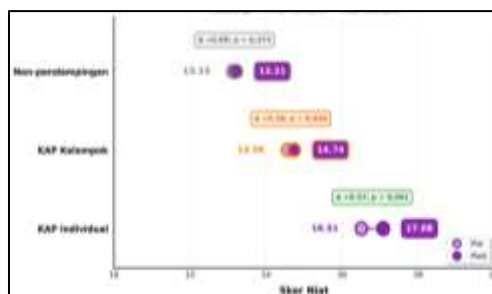
Tabel 4.9. Perbandingan skor pre dan post niat pada tiap kelompok (n = 72)

Kelompok	Mean Pre $\pm$ SD	Mean Post $\pm$ SD	Nilai <i>p</i>
Intervensi (KAP edukasi individual)	16,51 $\pm$ 3,42	17,08 $\pm$ 2,66	<0,001
Kontrol (KAP edukasi kelompok)	14,56 $\pm$ 3,63	14,74 $\pm$ 3,40	0,036
Kontrol (non-pendampingan)	13,13 $\pm$ 2,80	13,21 $\pm$ 2,75	0,373

Tabel 4.9 menunjukkan adanya peningkatan skor niat yang signifikan pada kelompok intervensi ($p < 0,001$) dan kelompok kontrol edukasi kelompok ($p = 0,036$). Peningkatan rata-rata skor niat terbesar terjadi pada kelompok intervensi (dari $16,51 \pm 3,42$ menjadi $17,08 \pm 2,66$), sedangkan kelompok non-pendampingan tidak menunjukkan perubahan ($p = 0,373$). Gambaran perubahan pengetahuan dan niat disajikan pada Gambar 4.3 dan 4.4.



Gambar 4.3. Perbandingan skor pretest dan posttest pengetahuan ibu hamil



Gambar 4.4. Perbandingan skor pre dan post perubahan niat ibu hamil untuk konsumsi MMS

Tabel 4.10. Perbandingan skor indikator niat pre dan post pada tiap kelompok

Indikator	Kelompok	Mean Pretest ± SD	Mean Posttest ± SD	Mean difference	Nilai <i>p</i>
Kerentanan	Intervensi	15,75 ± 2,42	16,14 ± 2,43	0,39	0,005
	Kontrol edukasi kelompok	15,76 ± 2,42	15,76 ± 2,42	0,00	0,785
	Non-pendampingan	12,92 ± 1,86	12,96 ± 1,81	0,04	0,180
Keparahan	Intervensi	11,29 ± 6,12	11,18 ± 2,20	-0,11	0,010
	Kontrol edukasi kelompok	11,29 ± 6,12	11,43 ± 6,11	0,14	0,039
	Non-pendampingan	9,42 ± 3,76	9,68 ± 3,71	0,26	0,042
Manfaat	Intervensi	16,29 ± 5,55	16,60 ± 2,25	0,31	0,001
	Kontrol edukasi kelompok	16,07 ± 5,63	16,25 ± 5,54	0,18	0,017
	Non-pendampingan	12,22 ± 1,97	12,42 ± 1,78	0,20	0,042
Motivasi	Intervensi	29,47 ± 5,65	30,99 ± 4,15	1,52	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	28,01 ± 6,02	28,47 ± 5,36	0,46	0,009
	Non-pendampingan	22,51 ± 4,31	22,67 ± 4,10	0,16	0,054
Tindakan	Intervensi	16,51 ± 3,42	17,08 ± 2,66	0,57	0,007
	Kontrol edukasi kelompok	14,56 ± 3,63	14,74 ± 3,40	0,18	0,180
	Non-pendampingan	13,13 ± 2,80	13,21 ± 2,75	0,08	0,131

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada indikator motivasi pada kelompok intervensi (*mean difference* = 1,52; $p < 0,001$), diikuti oleh indikator tindakan (*mean difference* = 0,57; $p = 0,007$) dan manfaat (*mean difference* = 0,31; $p = 0,001$). Peningkatan yang lebih kecil namun tetap signifikan terlihat pada indikator kerentanan (*mean difference* = 0,39; $p = 0,005$). Pada kelompok kontrol edukasi kelompok, perubahan terbatas terjadi pada indikator keparahan, manfaat, dan motivasi dengan perbedaan rerata masing-masing 0,14 ($p = 0,039$), 0,18 ($p = 0,017$), dan 0,46 (p

= 0,009). Sementara itu, kelompok non-pendampingan menunjukkan perubahan minimal (< 0,3 poin) dan tidak bermakna secara statistik pada sebagian besar indikator ($p > 0,05$).

Tabel 4.11. Perbandingan indikator pemantauan kesehatan pretest dan posttest pada tiap kelompok

Indikator	Kelompok	Mean pretest $\pm$ SD	Mean posttest $\pm$ SD	Mean difference	Nilai p
Berat badan (kg)	Intervensi	61,32 $\pm$ 11,76	67,56 $\pm$ 11,72	6,24	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	60,24 $\pm$ 12,14	66,35 $\pm$ 12,30	6,11	<0,001
	Non-pendampingan	60,26 $\pm$ 12,77	64,31 $\pm$ 12,82	4,05	<0,001
Lingkar lengan (cm)	Intervensi	27,54 $\pm$ 3,40	28,21 $\pm$ 3,10	0,67	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	27,08 $\pm$ 4,02	27,49 $\pm$ 4,03	0,41	<0,001
	Non-pendampingan	26,57 $\pm$ 3,90	26,89 $\pm$ 3,59	0,32	0,003
Tidur siang (menit)	Intervensi	81,67 $\pm$ 48,35	98,75 $\pm$ 37,49	17,08	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	87,08 $\pm$ 50,39	113,33 $\pm$ 18,99	26,25	<0,001
	Non-pendampingan	75,00 $\pm$ 49,08	91,67 $\pm$ 37,98	16,67	<0,001
Tidur malam (menit)	Intervensi	443,33 $\pm$ 77,71	503,33 $\pm$ 32,72	60,00	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	439,17 $\pm$ 78,54	512,50 $\pm$ 34,79	73,33	<0,001
	Non-pendampingan	448,33 $\pm$ 75,34	500,00 $\pm$ 37,68	51,67	<0,001
Frekuensi makan (kali/hari)	Intervensi	2,85 $\pm$ 0,85	3,74 $\pm$ 0,60	0,89	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	2,82 $\pm$ 0,83	3,67 $\pm$ 0,63	0,85	<0,001
	Non-pendampingan	2,78 $\pm$ 0,84	3,68 $\pm$ 0,67	0,90	<0,001
Porsi makan (skor)	Intervensi	2,92 $\pm$ 0,55	3,35 $\pm$ 0,67	0,43	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok	2,92 $\pm$ 0,52	3,32 $\pm$ 0,67	0,40	<0,001
	Non-pendampingan	2,89 $\pm$ 0,52	3,29 $\pm$ 0,70	0,40	<0,001

Tabel 4.11 menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh indikator pemantauan kesehatan di semua kelompok ($p < 0,01$). Peningkatan tertinggi terjadi pada kelompok intervensi, terutama pada berat badan (dari 61,32 $\pm$ 11,76 menjadi 67,56 $\pm$ 11,72) dan frekuensi makan (dari 2,85 $\pm$ 0,85 menjadi 3,74 $\pm$ 0,60). Pola serupa juga terlihat pada kelompok kontrol edukasi kelompok, sementara kelompok non-pendampingan menunjukkan kenaikan yang lebih kecil meskipun tetap signifikan secara statistik.

4.4.3.1 Perbandingan pengetahuan, niat, praktik antar kelompok

Tabel 4.12. Perbandingan pengetahuan ibu hamil antar kelompok ($n = 72$ per kelompok)

Pengukuran pengetahuan	Kelompok intervensi KAP (Mean $\pm$ SD)	Kelompok kontrol edukasi kelompok (Mean $\pm$ SD)	Kelompok non pendampingan (Mean $\pm$ SD)	Nilai p
Pretest	6,64 $\pm$ 2,62	6,64 $\pm$ 2,62	4,72 $\pm$ 1,59	<0,001
Posttest	8,61 $\pm$ 2,13	8,61 $\pm$ 2,13	7,19 $\pm$ 1,38	<0,001
Delta	1,97 $\pm$ 1,55	1,97 $\pm$ 1,55	2,47 $\pm$ 1,70	0,085

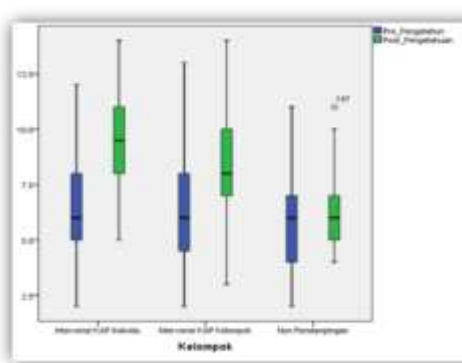
Tabel 4.12 menunjukkan perbedaan skor pengetahuan ibu hamil antar kelompok berdasarkan hasil uji *Kruskal–Wallis*. Pada tahap pretest, rata-rata skor pengetahuan

pada kelompok intervensi dan kontrol edukasi kelompok sama yaitu $6,64 \pm 2,62$, lebih tinggi dibandingkan kelompok non pendampingan sebesar $4,72 \pm 1,59$ ($p < 0,001$). Setelah intervensi, ketiga kelompok mengalami peningkatan skor, namun perbedaan antar kelompok tetap signifikan ($p < 0,001$). Rata-rata skor posttest tertinggi dicapai oleh kelompok intervensi dan kontrol edukasi kelompok ($8,61 \pm 2,13$), sedangkan kelompok non pendampingan lebih rendah ($7,19 \pm 1,38$). Selisih perubahan (delta) antar kelompok tidak berbeda signifikan ($p = 0,085$), yang menunjukkan bahwa meskipun peningkatan terjadi pada semua kelompok, besaran perubahan relatif sebanding. Perbandingan distribusi skor pengetahuan antar kelompok divisualisasikan pada Gambar 4.5.

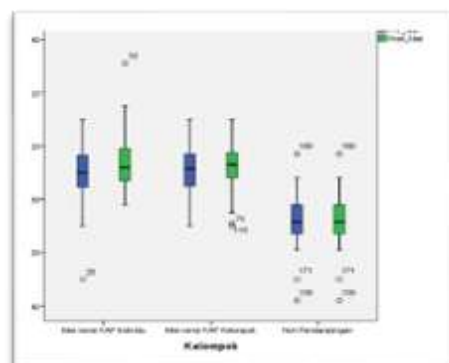
Tabel 4.13. Perbandingan niat ibu hamil antar kelompok (n = 72 per kelompok)

Pengukuran niat	Kelompok intervensi KAP (Mean $\pm$ SD)	Kelompok kontrol edukasi kelompok (Mean $\pm$ SD)	Kelompok non pendampingan (Mean $\pm$ SD)	Nilai p
Pretest	89,32 $\pm$ 14,95	85,68 $\pm$ 14,96	70,19 $\pm$ 10,89	<0,001
Posttest	91,99 $\pm$ 10,30	86,65 $\pm$ 14,11	70,93 $\pm$ 10,02	<0,001
Delta	2,67 $\pm$ 10,22	0,97 $\pm$ 2,75	0,74 $\pm$ 2,24	<0,001

Tabel 4.13 memperlihatkan hasil uji Kruskal–Wallis terhadap skor niat ibu hamil pada tiga kelompok penelitian. Rata-rata skor niat pretest tertinggi terdapat pada kelompok intervensi ($89,32 \pm 14,95$), diikuti oleh kontrol edukasi kelompok ($85,68 \pm 14,96$) dan non pendampingan ($70,19 \pm 10,89$), dengan perbedaan signifikan ($p < 0,001$). Setelah intervensi, perbedaan tersebut tetap bermakna ($p < 0,001$), dengan nilai rata-rata tertinggi pada kelompok intervensi ($91,99 \pm 10,30$) dan terendah pada non pendampingan ($70,93 \pm 10,02$). Nilai delta juga menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok ($p < 0,001$), dengan peningkatan rata-rata tertinggi pada kelompok intervensi sebesar $2,67 \pm 10,22$. Visualisasi perbandingan skor niat ditampilkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.5. Perbandingan rata-rata pengetahuan ibu hamil pada tiga kelompok



Gambar 4.6. Perbandingan skor niat antar kelompok

Tabel 4.14. Perbandingan indikator niat antar kelompok (n = 72 per kelompok)

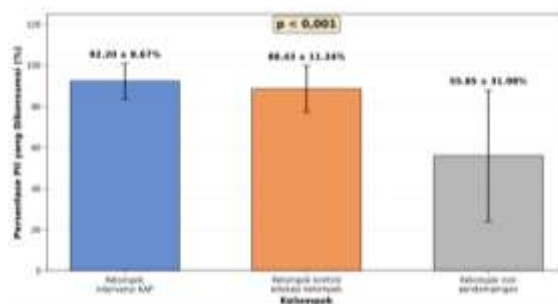
Indikator	Kelompok intervensi KAP (Mean $\pm$ SD)	Kelompok edukasi kelompok (Mean $\pm$ SD)	Kelompok non pendampingan (Mean $\pm$ SD)	Nilai p
Kerentanan				
Pretest	15,75 $\pm$ 2,42	15,76 $\pm$ 2,42	12,92 $\pm$ 1,86	<0,001
Posttest	16,14 $\pm$ 2,43	15,76 $\pm$ 2,42	12,96 $\pm$ 1,81	<0,001
Delta	0,39 $\pm$ 1,13	0,01 $\pm$ 0,36	0,04 $\pm$ 0,26	0,005
Keparahan				
Pretest	11,29 $\pm$ 6,12	11,29 $\pm$ 6,12	9,42 $\pm$ 3,76	<0,001
Posttest	11,18 $\pm$ 2,20	11,43 $\pm$ 6,11	9,68 $\pm$ 3,71	<0,001
Delta	-0,11 $\pm$ 5,61	0,14 $\pm$ 0,54	0,26 $\pm$ 1,11	0,107
Manfaat				
Pretest	16,29 $\pm$ 5,55	16,07 $\pm$ 5,63	12,22 $\pm$ 1,97	<0,001
Posttest	16,60 $\pm$ 2,25	16,25 $\pm$ 5,54	12,42 $\pm$ 1,78	<0,001
Delta	0,31 $\pm$ 5,30	0,18 $\pm$ 0,61	0,19 $\pm$ 0,85	0,003
Motivasi				
Pretest	29,47 $\pm$ 5,65	28,01 $\pm$ 6,02	22,51 $\pm$ 4,31	<0,001
Posttest	30,99 $\pm$ 4,15	28,47 $\pm$ 5,36	22,67 $\pm$ 4,10	<0,001
Delta	1,51 $\pm$ 3,05	0,46 $\pm$ 1,56	0,15 $\pm$ 0,78	<0,001
Tindakan				
Pretest	16,51 $\pm$ 3,42	14,56 $\pm$ 3,63	13,13 $\pm$ 2,80	<0,001
Posttest	17,08 $\pm$ 2,66	14,74 $\pm$ 3,40	13,21 $\pm$ 2,75	<0,001
Delta	0,57 $\pm$ 1,93	0,18 $\pm$ 1,23	0,08 $\pm$ 0,47	0,055

Tabel 4.14 menampilkan perbandingan setiap indikator niat ibu hamil antar kelompok intervensi, kontrol edukasi kelompok, dan non pendampingan. Pada pengukuran pretest, seluruh indikator menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,001$), di mana kelompok intervensi memiliki nilai tertinggi pada kerentanan (15,75 $\pm$ 2,42), keparahan (11,29 $\pm$ 6,12), manfaat (16,29 $\pm$ 5,55), motivasi (29,47 $\pm$ 5,65), dan tindakan (16,51 $\pm$ 3,42). Perbedaan juga terlihat pada hasil posttest, dengan peningkatan pada seluruh indikator terutama pada motivasi (30,99 $\pm$ 4,15) dan tindakan (17,08 $\pm$ 2,66), keduanya tertinggi pada kelompok intervensi ($p < 0,001$). Uji terhadap delta menunjukkan perbedaan signifikan pada indikator kerentanan ($p = 0,005$), manfaat ($p = 0,003$), dan motivasi ($p < 0,001$).

Tabel 4.15. Perbandingan praktik tiga kebiasaan dan jumlah pil MMS yang diminum antar kelompok

Variabel	Kelompok intervensi KAP (Mean $\pm$ SD)	Kelompok edukasi kelompok (Mean $\pm$ SD)	Kelompok non pendampingan (Mean $\pm$ SD)	Nilai p
Praktik tiga kebiasaan	2,85 $\pm$ 0,43	2,54 $\pm$ 0,82	1,68 $\pm$ 0,97	<0,001
Pil yang dikonsumsi	92,2 $\pm$ 8,67	88,43 $\pm$ 11,34	55,85 $\pm$ 31,98	<0,001

Tabel 4.15 menunjukkan perbandingan dua variabel perilaku, yaitu praktik tiga kebiasaan (waktu minum konsisten, berdoa sebelum minum dan bersyukur setelah minum MMS) dan praktik minum MMS. Hasil uji *Kruskal–Wallis* menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok ($p < 0,001$) untuk kedua variabel. Kelompok intervensi mencatat nilai rata-rata tertinggi pada praktik tiga kebiasaan (2,85 $\pm$ 0,43 dan persentase pil MMS (92,2 $\pm$ 8,67).



Gambar 4.7 Perbandingan jumlah konsumsi pil MMS pada ibu hamil antar kelompok

Tabel 4.16. Perbandingan indikator pemantauan kesehatan antar kelompok (n = 72 per kelompok)

Indikator	Kelompok intervensi KAP (Mean ± SD)	Kelompok kontrol edukasi kelompok (Mean ± SD)	Kelompok non pendampingan (Mean ± SD)	Nilai p
Berat badan (kg)				
Pretest	61,32 ± 11,76	60,24 ± 12,14	60,26 ± 12,77	0,853
Pengukuran 1	62,64 ± 11,59	62,24 ± 12,24	62,07 ± 12,72	0,969
Pengukuran 2	64,82 ± 11,66	64,46 ± 12,30	63,38 ± 12,80	0,805
Posttest	67,56 ± 11,72	66,35 ± 12,30	64,31 ± 12,82	0,300
Delta	6,24 ± 1,07	6,11 ± 0,95	4,05 ± 1,18	<0,001
Lingkar lengan atas (cm)				
Pretest	27,54 ± 3,40	27,08 ± 4,02	26,57 ± 3,90	0,424
Posttest	28,21 ± 3,10	27,49 ± 4,03	26,89 ± 3,59	0,090
Delta	0,66 ± 1,42	0,41 ± 0,51	0,32 ± 0,59	<0,001
Hemoglobin (g/dL)				
Posttest	12,53 ± 0,96	12,37 ± 0,92	10,88 ± 0,97	<0,001
Durasi tidur siang (menit)				
Pretest	81,67 ± 48,35	87,08 ± 50,39	75,00 ± 49,08	0,564
Posttest	98,75 ± 37,49	113,33 ± 18,99	91,67 ± 37,98	0,001
Delta	17,08 ± 25,09	26,25 ± 48,80	16,67 ± 24,61	0,137
Durasi tidur malam (menit)				
Pretest	443,33 ± 77,71	439,17 ± 78,54	448,33 ± 75,34	0,817
Posttest	503,33 ± 32,72	512,50 ± 34,79	500,00 ± 37,68	0,042
Delta	60,00 ± 65,26	73,33 ± 69,93	51,67 ± 62,33	0,146
Frekuensi makan (kali/hari)				
Pretest	2,85 ± 0,85	2,82 ± 0,83	2,78 ± 0,84	0,864
Posttest	3,74 ± 0,60	3,67 ± 0,63	3,68 ± 0,67	0,658
Delta	0,89 ± 0,91	0,85 ± 0,96	0,90 ± 0,97	0,957
Porsi makan (skor)				
Pretest	2,92 ± 0,55	2,92 ± 0,52	2,89 ± 0,52	0,941
Posttest	3,35 ± 0,67	3,32 ± 0,67	3,29 ± 0,70	0,900
Delta	0,43 ± 0,65	0,40 ± 0,66	0,40 ± 0,66	0,992

Tabel 4.16 menyajikan perbandingan indikator pemantauan kesehatan ibu hamil antar kelompok. Pada berat badan, baik pengukuran awal maupun bertahap (pretest hingga posttest) tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p > 0,05$). Namun, peningkatan berat badan (delta) berbeda signifikan antar kelompok ($p < 0,001$), di mana kelompok intervensi mengalami kenaikan terbesar ($6,24 \pm 1,07$ kg) dibanding kontrol ($6,11 \pm 0,95$ kg) dan non pendampingan ($4,05 \pm 1,18$ kg). Indikator lingkar lengan atas

juga menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai delta ($p < 0,001$), dengan kenaikan tertinggi pada kelompok intervensi ($0,66 \pm 1,42$ cm).

Rata-rata kadar hemoglobin posttest berbeda signifikan antar kelompok ($p < 0,001$), dengan kelompok intervensi dan kontrol mencatat nilai lebih tinggi ($12,53 \pm 0,96$ dan $12,37 \pm 0,92$ g/dL) dibanding non pendampingan ($10,88 \pm 0,97$ g/dL). Untuk durasi tidur siang, perbedaan hanya muncul pada tahap posttest ($p = 0,001$), dengan kelompok kontrol menunjukkan rata-rata tertinggi ($113,33 \pm 18,99$ menit). Sedangkan tidur malam berbeda signifikan pada tahap posttest ($p = 0,042$), meskipun perubahan delta tidak bermakna ($p > 0,05$). Indikator konsumsi, yaitu frekuensi makan dan porsi makan, menunjukkan peningkatan pada seluruh kelompok namun tidak berbeda signifikan baik pada pretest, posttest, maupun delta ($p > 0,05$).

4.4.3.3 Analisis Lanjut (*post hoc*)

Tabel 4.17. Analisis *post hoc* pengetahuan, niat, dan praktik MMS antar kelompok

Variabel	Perbandingan antar kelompok	Mean difference ($\pm$ SE)	Arah perbedaan	Nilai p
Pengetahuan	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$0,00 \pm 0,00$	Tidak berbeda	1,000
	Intervensi vs. non pendampingan	$1,92 \pm 0,54$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$1,92 \pm 0,54$	Kontrol > non pendampingan	<0,001
Niat	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$4,31 \pm 1,15$	Intervensi > kontrol	<0,001
	Intervensi vs. non pendampingan	$21,06 \pm 2,97$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$15,72 \pm 2,86$	Kontrol > non pendampingan	0,003
Praktik tiga kebiasaan	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$0,3 \pm 0,1$	Intervensi > kontrol	0,058
	Intervensi vs. non pendampingan	$1,1 \pm 0,1$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$0,8 \pm 0,1$	Kontrol > non pendampingan	0,130
Praktik minum MMS	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$3,79 \pm 3,37$	Intervensi > kontrol	0,786
	Intervensi vs. non pendampingan	$36,37 \pm 3,37$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs. non pendampingan	$32,58 \pm 3,37$	Kontrol > non pendampingan	<0,001

Tabel 4.17 menyajikan hasil analisis *post hoc* yang menilai perbedaan antar kelompok menggunakan uji *Mann-Whitney* dan LSD. Pada pengetahuan, baik pada tahap pretest maupun posttest, kelompok intervensi dan kontrol edukasi kelompok tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p = 1,000$). Sebaliknya, keduanya memiliki rata-rata skor pengetahuan yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok non pendampingan (*mean difference* = $1,92 \pm 0,54$; $p < 0,001$). Untuk niat perbedaan signifikan ditemukan pada semua kombinasi kelompok ($p < 0,05$). Kelompok intervensi menunjukkan

peningkatan paling besar dibanding kontrol edukasi kelompok (*mean difference* = $4,31 \pm 1,15$; $p < 0,001$) dan non pendampingan (*mean difference* = $21,06 \pm 2,97$; $p < 0,001$).

Pada niat ibu, hasil serupa terlihat dengan perbedaan signifikan antar semua kelompok. Kelompok intervensi menampilkan skor tertinggi dibanding kontrol ($p = 0,012$) maupun non pendampingan ($p < 0,001$). Sementara itu, praktik tiga kebiasaan dan praktik minum MMS menunjukkan perbedaan signifikan antar seluruh kombinasi kelompok ($p < 0,05$). Kelompok intervensi secara konsisten memiliki skor praktik lebih tinggi daripada kelompok kontrol dan non pendampingan, dengan selisih tertinggi pada praktik minum MMS (*mean difference* = $1,32 \pm 0,14$; $p < 0,001$).

4.4.3.4 Faktor yang memengaruhi pengetahuan, niat dan perilaku dalam pemanfaatan MMS

Tabel 4.16 menunjukkan hasil analisis regresi logistik multivariat terhadap faktor-faktor yang memengaruhi perubahan pengetahuan, niat, dan praktik ibu hamil dalam pemanfaatan MMS. Model memperlihatkan bahwa intervensi KAP MMS edukasi individual secara signifikan meningkatkan peluang terjadinya perubahan positif pada ketiga luaran utama. Ibu yang menerima edukasi individual memiliki peluang 4,67 kali lebih besar untuk memiliki pengetahuan baik ($p = 0,001$), 208,85 kali lebih besar untuk memiliki niat tinggi ($p < 0,001$), dan 30,34 kali lebih besar untuk memiliki praktik baik ($p < 0,001$) dibandingkan kelompok non-pendampingan. Edukasi kelompok juga menunjukkan pengaruh serupa dengan peningkatan peluang pengetahuan baik (OR = 4,29; $p = 0,001$), niat tinggi (OR = 28,71; $p < 0,001$), dan praktik baik (OR = 7,24; $p < 0,001$) dibandingkan kelompok tanpa pendampingan.

Selain intervensi, beberapa kovariat menunjukkan hubungan bermakna dengan arah efek yang logis terhadap outcome. Umur ibu ≥ 20 tahun meningkatkan peluang memiliki pengetahuan baik (OR = 3,55; $p = 0,009$), menunjukkan bahwa kedewasaan dan pengalaman reproduksi turut mendukung pemahaman tentang suplementasi. Pendidikan ibu juga meningkatkan peluang praktik baik (OR = 2,31; $p = 0,002$), yang menandakan bahwa tingkat pendidikan berperan penting dalam penerapan perilaku kesehatan. Sebaliknya, pendidikan suami berhubungan negatif dengan praktik (OR = 0,50; $p = 0,048$), yang berarti semakin tinggi pendidikan suami justru sedikit menurunkan peluang praktik baik oleh ibu. Faktor perencanaan kehamilan juga berpengaruh terhadap praktik, di mana ibu dengan kehamilan tidak direncanakan memiliki peluang lebih rendah untuk melakukan praktik baik (OR = 0,22; $p = 0,037$). Nilai OR < 1 ini menunjukkan bahwa kondisi kehamilan yang tidak direncanakan menjadi faktor penghambat (prediktor negatif) terhadap pemanfaatan MMS.

Tabel 4.18. Faktor yang memengaruhi perubahan pengetahuan, niat, dan praktik ibu hamil dalam pemanfaatan MMS (analisis regresi logistik multivariat)

Variabel	Pengetahuan OR (95% CI)	Niat OR (95% CI)	Praktik OR (95% CI)	Nilai <i>p</i>
Kelompok				
Intervensi (Kap MMS edukasi individual)	4,67 (1,94–11,27)	208,85 (48,15–905,88)	30,34 (9,18–100,20)	0,001
Kontrol edukasi kelompok	4,29 (1,80–10,25)	28,71 (8,45–97,61)	7,24 (2,39–21,95)	0,001
Kontrol non-pendampingan (referensi)	1,00	1,00	1,00	–
Karakteristik ibu dan keluarga				
Umur ibu	3,55 (1,38–9,13)	1,74 (0,51–5,95)	1,47 (0,56–3,85)	0,379
Pendidikan ibu	1,48 (0,87–2,49)	1,05 (0,55–1,98)	2,31 (1,35–3,93)	0,887
Pendidikan suami	1,07 (0,58–1,95)	0,65 (0,26–1,63)	0,50 (0,25–0,99)	0,360
Pekerjaan ibu	0,98 (0,36–2,66)	0,91 (0,24–3,47)	1,45 (0,51–4,12)	0,888
Pekerjaan suami	1,22 (0,06–22,96)	6,80 (0,21–217,22)	0,97 (0,07–13,71)	0,278
Paritas	0,92 (0,44–1,95)	0,77 (0,30–1,93)	0,94 (0,49–1,80)	0,579
Jarak kehamilan	0,56 (0,28–1,10)	0,47 (0,18–1,21)	0,55 (0,27–1,09)	0,119
Perencanaan kehamilan	0,59 (0,13–2,67)	0,10 (0,009–1,09)	0,22 (0,05–0,90)	0,059
<i>Goodness of fit</i>				
Nagelkerke R^2	0,228	0,630	0,441	
<i>Hosmer–Lemeshow (p)</i>	0,184	0,665	0,483	

*Nilai Nagelkerke R^2 sebesar 0,228 untuk pengetahuan, 0,630 untuk niat, dan 0,441 untuk praktik menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang memadai, dengan kekuatan penjelasan tertinggi terdapat pada model niat. Nilai *Hosmer–Lemeshow* yang > 0,05 menandakan bahwa semua model memiliki kesesuaian yang baik (*good fit*).

4.5 Pembahasan

4.5.1 Efek komunikasi antar pribadi terhadap pengetahuan, niat dan praktik ibu hamil dalam pemanfaatan MMS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi KAP edukasi individual meningkatkan pengetahuan ibu hamil secara signifikan dibandingkan dua kelompok kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi Teweldemedhin *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian edukasi gizi secara intensif meningkatkan skor pengetahuan ibu hamil, tetapi keberlanjutan efeknya bergantung pada kualitas komunikasi interpersonal tenaga kesehatan (Teweldemedhin *et al.*, 2021). Hasil penelitian ini dijelaskan dalam HBM di mana persepsi tentang kerentanan dan manfaat merupakan komponen utama dalam pembentukan perilaku baru (Rosenstock *et al.*, 1988; Glanz *et al.*, 2015). Pendekatan tatap muka yang memungkinkan bidan menyesuaikan pesan sesuai kebutuhan ibu berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman ini, sejalan dengan laporan Jeihooni *et al.* (2024) yang menemukan bahwa edukasi berbasis HBM efektif meningkatkan pengetahuan gizi dan perilaku konsumsi mikronutrien selama kehamilan.

Perubahan juga tampak pada niat konsumsi MMS. Berdasarkan paradigma TPB, niat merupakan prediktor langsung perilaku (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2010). Edukasi individual memungkinkan bidan menyesuaikan pesan dengan kondisi spesifik ibu, sehingga persepsi risiko dan manfaat dapat diperkuat lebih efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Kenya, yang melaporkan bahwa konseling interpersonal meningkatkan persepsi risiko dan manfaat konsumsi suplementasi zat besi pada ibu hamil (Ng'ethe *et al.*, 2021). Penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunikasi interpersonal meningkatkan niat ibu hamil untuk mengikuti anjuran kesehatan, terutama bila disertai media edukasi sederhana seperti leaflet dan kartu kontrol (Aulya *et al.*, 2022).

Indikator niat memperlihatkan peningkatan signifikan pada dimensi kerentanan ($p = 0,005$), manfaat ($p = 0,003$), dan motivasi ($p = 0,000$) pada kelompok intervensi, sedangkan dimensi keparahan dan tindakan tidak menunjukkan perbedaan bermakna antar-kelompok ($p > 0,05$). Hasil ini memperkuat konsep HBM bahwa peningkatan persepsi terhadap manfaat dan motivasi berperan penting dalam membentuk kesiapan untuk bertindak (Glanz *et al.*, 2015). Edukasi interpersonal yang disampaikan secara berulang dan disesuaikan dengan kondisi ibu memperkuat persepsi risiko dan manfaat konsumsi MMS, yang kemudian bertransisi menjadi niat dan tindakan nyata (Hidayat *et al.*, 2022).

Pada praktik, kelompok intervensi menunjukkan skor tertinggi dibandingkan dua kelompok lainnya, baik pada praktik tiga kebiasaan sehat maupun praktik minum MMS. Hasil post hoc menunjukkan perbedaan signifikan antara intervensi dan kontrol serta intervensi dan non-pendampingan. Niat yang kuat akan diwujudkan menjadi perilaku nyata ketika individu memiliki persepsi kontrol perilaku yang positif (Ajzen, 1991). Peningkatan praktik konsumsi MMS juga memperlihatkan mekanisme *cue to action* sebagaimana dijelaskan dalam HBM, yaitu adanya dorongan perilaku melalui bimbingan langsung dari bidan dan pemantauan berkala (Ng'ethe *et al.*, 2021).

Efektivitas intervensi KAP edukasi individual juga dipengaruhi oleh prosedur dan media yang digunakan. Dalam pelaksanaannya, bidan pendamping menjalankan

prosedur edukasi individual sesuai lembar panduan yang telah distandarkan dan dimonitor langsung oleh peneliti bersama supervisor lapangan. Seluruh ibu hamil menerima edukasi pada waktu dan tahapan yang sama untuk menjaga keseragaman pesan. Monitoring dilakukan dua kali, yaitu pada pendampingan awal dan kunjungan akhir, untuk memastikan pelaksanaan edukasi individual sesuai standar dan tercapai konsistensi pelaksanaan di seluruh lokasi penelitian. Tatap muka di rumah memberikan rasa privasi dan kenyamanan bagi ibu hamil, memungkinkan diskusi yang lebih terbuka mengenai hambatan konsumsi MMS. Studi Zhou et al. (2022) menunjukkan bahwa suasana personal meningkatkan keterbukaan komunikasi dan penerimaan pesan edukatif.

Selain itu, penggunaan lembar prosedur dan lembar monitoring menjamin keseragaman pesan dan memungkinkan evaluasi berkelanjutan terhadap pemahaman dan perilaku ibu. Pendekatan ini memperkuat *intervention fidelity* dan konsistensi implementasi program (Glanz et al., 2015), yang menjadi pembeda utama antara kelompok intervensi dan kelompok lain. Pendekatan tatap muka yang disertai pemantauan rutin dan komunikasi digital memperkuat transisi dari pengetahuan menjadi tindakan. Temuan ini sejalan dengan Conner & Norman (2015) serta Khani Jeihooni et al. (2024) yang menegaskan bahwa intervensi berbasis komunikasi personal efektif mendorong perubahan perilaku kesehatan ibu hamil secara berkelanjutan.

4.5.2 Faktor yang Memengaruhi pengetahuan, niat dan praktik dalam pemanfaatan MMS

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa KAP edukasi individual merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil. Ibu hamil yang menerima KAP edukasi individual memiliki peluang hampir lima kali lebih besar untuk mengalami peningkatan pengetahuan dibandingkan kelompok non-pendampingan. Sementara itu, variabel demografis seperti umur, pendidikan, pekerjaan, paritas, dan jarak kehamilan tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan pengetahuan. Temuan ini memperkuat bukti bahwa KAP edukasi individual yang dilaksanakan melalui tatap muka dan berfokus pada kebutuhan spesifik ibu lebih efektif dalam memperkuat pemahaman. Hasil ini konsisten dengan penelitian Jeihooni et al. (2024) yang melaporkan bahwa edukasi berbasis HBM melalui komunikasi langsung mampu meningkatkan pengetahuan gizi dan perilaku konsumsi mikronutrien selama kehamilan.

Pada variabel niat dan praktik, KAP edukasi individual juga menjadi faktor dominan, yang menunjukkan pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan perilaku konsumsi MMS. Kelompok kontrol edukasi kelompok juga memberikan pengaruh positif, meskipun dengan kekuatan yang lebih rendah (OR niat 28,71; OR praktik 7,24). Hasil ini mendukung teori TPB (Ajzen, 1991) bahwa niat merupakan determinan utama perilaku, di mana komunikasi efektif memperkuat motivasi dan kendali perilaku ibu untuk patuh mengonsumsi suplemen. Temuan ini sejalan dengan Dini et al. (2022) yang menyatakan bahwa dukungan interpersonal melalui komunikasi langsung tenaga kesehatan terbukti meningkatkan niat dan praktik kepatuhan konsumsi suplemen pada ibu hamil.

4.6 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KAP edukasi individual berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, pembentukan niat, serta praktik ibu hamil dalam pemanfaatan MMS. Peningkatan pengetahuan mendorong terbentuknya niat yang kuat dan terwujud dalam praktik tiga kebiasaan (waktu minum yang konsisten, berdoa sebelum minum, bersyukur setelah minum) serta praktik tepat minum MMS (≥ 90 tablet selama kehamilan). Temuan ini sejalan dengan teori HBM dan (TPB, yang menjelaskan bahwa pengetahuan memengaruhi persepsi dan niat yang kemudian mendorong perilaku aktual. Faktor yang memengaruhi perubahan perilaku tersebut adalah intervensi KAP edukasi individual, sedangkan faktor demografis seperti umur, pendidikan, dan paritas tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, niat, maupun praktik ibu hamil.

4.7 Referensi

- Rosenstock IM. *Historical Origins of the Health Belief Model. Health Education Monographs*. 1974;2(4):328335.doi:10.1177/109019817400200403.(n.d.)<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/109019817400200403>
- Akhter, S., Dasvarma, G. L., & Saikia, U. (2020). Reluctance of women of lower socio-economic status to use maternal healthcare services – Does only cost matter? *PLOS ONE*, 15(9), e0239597. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239597>
- Albanese, A. M., Huffman, J. C., Celano, C. M., Malloy, L. M., Wexler, D. J., Freedman, M. E., & Millstein, R. A. (2019). The role of spousal support for dietary adherence among type 2 diabetes patients: a narrative review. *Social Work in Health Care*, 58(3), 304–323. <https://doi.org/10.1080/00981389.2018.1563846>
- Aminin, F., & Dewi, U. (2020). Kepatuhan Ibu Hamil mengonsumsi Tablet FE di Kota Tanjungpinang tahun 2017. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 7(2), 285–292. <https://doi.org/10.26699/jnk.v7i2.ART.p285-292>
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Leskona, N. C. (2022). Penggunaan Leaflet Dalam Pemberian Pendidikan Kesehatan Terhadap Motivasi Ibu Hamil Dalam Mencegah Stunting. *Jurnal SMART Kebidanan*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.34310/sjkb.v9i1.591>
- Battung, S. M., Groen, H., & Beek, E. M. van der. (2024). *Prenatal Multiple Micronutrient Supplementation in the Parepare District, Indonesia; Population Characteristics and Intake Adherence*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4319563/v1>
- Bourassa, M., Bergeron, G., & Gomes, F. (2019). Multiple Micronutrient Supplementation During Pregnancy: Evidence Review (P10-092-19). *Current Developments in Nutrition*, 3, nzz034.P10-092-19. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz034.P10-092-19>
- Campigotto, A. C., Andrade Duarte de Farias, M. do C., Ferreira Pinto, D. C., & Fontenele Albuquerque, F. G. (2015). Factors Relating to Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: An Integrative Review. *International Archives of Medicine*, 1–11. <https://doi.org/10.3823/1758>
- Carlander, A., Hultstrand, J. N., Reuterwall, I., Jonsson, M., Tydén, T., & Kullinger, M. (2023). Unplanned pregnancy and the association with maternal health and pregnancy outcomes: A Swedish cohort study. *PLOS ONE*, 18(5), e0286052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286052>

- Chang, M.-W., Lin, C. J., Lee, R. E., & Wegener, D. T. (2022). Factors Associated with Home Food Environment in Low-Income Overweight or Obese Pregnant Women. *Nutrients*, 14(4), 869. <https://doi.org/10.3390/nu14040869>
- Conner, M., & Norman, P. (2022). Understanding the intention-behavior gap: The role of intention strength. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923464>
- Denny, M., Denieffe, S., & O'Sullivan, K. (2023). Non-equivalent Control Group Pretest–Posttest Design in Social and Behavioral Research. In *The Cambridge Handbook of Research Methods and Statistics for the Social and Behavioral Sciences* (pp. 314–332). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009010054.016>
- Devakumar, D., Chaube, S. S., Wells, J. C. K., Saville, N. M., Ayres, J. G., Manandhar, D. S., Costello, A., & Osrin, D. (2014). Effect of antenatal multiple micronutrient supplementation on anthropometry and blood pressure in mid-childhood in Nepal: follow-up of a double-blind randomised controlled trial. *The Lancet Global Health*, 2(11), e654–e663. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70314-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70314-6)
- Elmugabil, A., & Adam, I. (2023). Prevalence and Associated Risk Factors for Anemia in Pregnant Women in White Nile State, Sudan: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nursing*, 9. <https://doi.org/10.1177/23779608231173287>
- Esquerro-Zwiers, A., Goris, E. D., & Franzen, A. (2022). Explaining variance in breastfeeding intentions and behaviors among a cohort of Midwest mothers using a theory of planned behavior-based structural model. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 314. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04628-9>
- Fernandes, M., Alessandri, G., Abbad, R., & Grano, C. (2022). Determinants of the intention to donate umbilical cord blood in pregnant women. *Vox Sanguinis*, 117(2), 169–176. <https://doi.org/10.1111/vox.13179>
- Gomes, F., Askari, S., Black, R. E., Christian, P., Dewey, K. G., Mwangi, M. N., Rana, Z., Reed, S., Shankar, A. H., Smith, E. R., & Tumilowicz, A. (2023). Antenatal multiple micronutrient supplements versus iron-folic acid supplements and birth outcomes: Analysis by gestational age assessment method. *Maternal & Child Nutrition*, 19(3). <https://doi.org/10.1111/mcn.13509>
- Gopal, G. (2021). Prevalence and risk factors associated with low birth weight babies-a cross sectional study. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 8(7), 1168. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20212466>
- Hidayat, M., Muljono, P., Saleh, A., & Maarif, S. (2022). Communication strategy in the implementation of health belief model (HBM) at Bali Province in dealing with COVID-19. *International Journal of Health Sciences*, 5436–5449. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.10862>
- Hidayatunnikmah, N. (2021). Level of education, knowledge of pregnant women regarding iron tablets to compliance with their consumption. *Jurnal Kesehatan LLDikti Wilayah 1 (JUKES)*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.54076/jukes.v1i1.126>
- International Food Policy Research Institute. (2023). *A Burkina Faso Maternal Nutrition Endline Survey 2021: Husband*. <https://doi.org/10.7910/dvn/gu8wqp>

- Irawati, D., & Madinah, A. (2022). Personal dan social motivation untuk meningkatkan kepatuhan ibu hamil dengan preeklampsia dalam mengikuti anc. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13(3), 645–648.
- Kafadar, D., Esen, A. D., & Arica, S. (2019). Determining health-promoting behavior in smokers preparing to quit: a holistic and personalized approach. *EPMA Journal*, 10(2), 115–123. <https://doi.org/10.1007/s13167-019-00172-3>
- Keats, E. C., Haider, B. A., Tam, E., & Bhutta, Z. A. (2019). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004905.pub6>
- Kember, A. J., Gilad, N., & Hobson, S. R. (2025). Sleeping posture in pregnancy. *Canadian Medical Association Journal*, 197(23), E645–E645. <https://doi.org/10.1503/cmaj.241858>
- kementrian kesehatan Republik Indonesia,(2023) Modul pelatihan Komunikasi antar pribadi (KAP) Ibu hamil untuk pelatih, kader, relawan, atau Komuniaktor lainnya. (2023).
- Liu, Y. L., Yan, W., Hu, B., Li, Z., & Lai, Y. L. (2022). Effects of personalization and source expertise on users' health beliefs and usage intention toward health chatbots: Evidence from an online experiment. *Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.1177/20552076221129718>
- McKerricher, L., & Petrucka, P. (2019). Maternal nutritional supplement delivery in developing countries: a scoping review. *BMC Nutrition*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40795-019-0270-2>
- Mekonnen, A., Alemnew, W., Abebe, Z., & Demissie, G. D. (2021). Adherence to Iron with Folic Acid Supplementation Among Pregnant Women Attending Antenatal Care in Public Health Centers in Simada District, Northwest Ethiopia: Using Health Belief Model Perspective. *Patient Preference and Adherence*, Volume 15, 843–851. <https://doi.org/10.2147/PPA.S299294>
- Mekonnen, B. A., Dessie, Y., Baraki, N., Oumer, A., & Gebru, M. (2020). Adherence to iron and folic acid supplementation and associated factors among antenatal care attendants in Northwest Ethiopia. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 9(1), 20. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v9i1.20385>
- Moshi, F. V., Kibusi, S. M., & Fabian, F. (2020). Exploring factors influencing pregnant Women's attitudes, perceived subjective norms and perceived behavior control towards male involvement in maternal services utilization: a baseline findings from a community based interventional study from Rukwa, rura. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 634. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03321-z>
- Nafiah, U., Salamah, U., & Farikhah, N. (2023). UPAYA PROMOTIF DAN REHABILITATIF PADA IBU HAMIL ANEMIA DENGAN PENDEKATAN KELUARGA. *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 450–458. <https://doi.org/10.55681/ejoin.v1i5.904>
- Ngoutane, R., van Zutphen, K. G., Razakandriny, A., Takanashi, K., Zoma, R., Bajoria, M., Bruning, R., Desilets, M.-C., Dalmiya, N., Kraemer, K., & Kodish, S. (2022). Formative Research to Tailor Maternal Nutrition Services Introducing Multiple Micronutrient Supplements (MMS) for Pregnant Women in Rural Madagascar.

- Current Developments in Nutrition*, 6, 593. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac060.051>
- Ng'ethe, H. M., Nderitu, D., & Wanja, S. (2021). Nutrition counselling and knowledge on iron and folic acid supplementation among pregnant women in Nyeri County, Kenya. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 8(4), 1620. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20211209>
- NHS England. (2016). Personalised Care and Support Planning Handbook: the journey to person-centred care. *NHS England*, 1–36. <http://coalitionforcollaborativecare.org.uk/news/personalised-care-and-support-planning-handbook-launched/>
- Organization, W. H. (2020). WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience Nutritional interventions update: Multiple micronutrient supplements during pregnancy. *World Health Organization*, 68. <http://apps.who.int/iris>
- Personalized Nutritionand-Omics. (2020). Nisha Chaudharya, VinodKumarb, PuneshSangwanc, NaveenChandraPantd, AbhishakeSaxenae, ShourabhJoshif, AndAjar Nath Yadavg, January.
- Proctor, K. R., & Niemeyer, R. E. (2019). Social Learning Theory. In *Mechanistic Criminology* (pp. 205–219). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429262791-12>
- Putri, T. E., Pradanie, R., & Kusumaningrum, T. (2021). Analysis Factors of the Intention of Postpartum Women using Long-Acting Reversible Contraceptive Based on the Theory of Planned Behavior. *Pedimaternel Nursing Journal*, 7(1), 16. <https://doi.org/10.20473/pmnj.v7i1.21498>
- Riang'a, R. M., Nangulu, A. K., & Broerse, J. E. W. (2020). Implementation fidelity of nutritional counselling, iron and folic acid supplementation guidelines and associated challenges in rural Uasin Gishu County Kenya. *BMC Nutrition*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40795-020-00403-1>
- Sari, R. P., Pramono, N., Wahyuni, S., Udji Sofro, M. A., & Widyawati, M. N. (2017). Effect of Multi Micronutrient Supplementation on Hemoglobin Levels in Pregnant Women With Anemia. *Belitung Nursing Journal*, 3(6), 677–685. <https://doi.org/10.33546/bnj.291>
- Smith, E. R., Gomes, F., Adu-Afarwuah, S., Aguayo, V. M., El Arifeen, S., Bhutta, Z. A., Caniglia, E. C., Christian, P., Devakumar, D., Dewey, K. G., Fawzi, W. W., Friis, H., Gomo, E., Guindo, O., Hallamaa, L., Isanaka, S., Kæstel, P., Lachat, C., Maleta, K., ... Sudfeld, C. R. (2025). Contribution of Maternal Adherence to the Effect of Multiple Micronutrient Supplementation During Pregnancy: A Systematic Review and Individual Participant Data Meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 16(7), 100455. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100455>
- S.S., L. (2019). Effect of Antenatal Micronutrient Supplementation on Fetal Birth Weight. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 7(4), 1090–1094. <https://doi.org/10.18535/jmscr/v7i4.179>
- Sudfeld, C. R., & Smith, E. R. (2019). New Evidence Should Inform WHO Guidelines on Multiple Micronutrient Supplementation in Pregnancy. *The Journal of Nutrition*, 149(3), 359–361. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy279>

- Suryani, S., Rusdi, M., Johari, A., & Elrifda, S. (2022). NUTRITION EDUCATION MODELS IN PREGNANCY TO INCREASE KNOWLEDGE AND DIETARY PATTERNS: A SYSTEMATIC REVIEW. *Nsc Nursing*, 1–27. <https://doi.org/10.32549/OPI-NSC-568>
- Teweldemedhin, L. G., Amanuel, H. G., Berhe, S. A., Gebreyohans, G., Tsige, Z., & Habte, E. (2021). Effect of nutrition education by health professionals on pregnancy-specific nutrition knowledge and healthy dietary practice among pregnant women in Asmara, Eritrea: a quasi-experimental study. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 4(1), 181–194. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2020-000159>
- Tuncalp, Ö., Rogers, L. M., Lawrie, T. A., Barreix, M., Peña-Rosas, J. P., Bucagu, M., Neilson, J., & Oladapo, O. T. (2022). WHO recommendations on antenatal nutrition: an update on multiple micronutrient supplements. *BMJ Global Health*, 5(7). <https://doi.org/10.1136/BMJGH-2020-003375>
- Yassin, M. A., Kumma, W. P., Haile, D. T., & Elilo, L. T. (2024). Compliance to iron folic acid consumption and factors associated among antenatal care attendant mothers in southern Ethiopia. *Scientific Reports*, 14(1), 27351. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79066-y>
- Young, M. F., Oaks, B. M., Rogers, H. P., Tandon, S., Martorell, R., Dewey, K. G., & Wendt, A. S. (2023). Maternal low and high hemoglobin concentrations and associations with adverse maternal and infant health outcomes: an updated global systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 264. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05489-6>
- Zhong, J., Li, N., Chen, J., Liu, J., Li, Z., Wang, J., & Liu, X. (2025). The effect of multiple micronutrients supplementation on preventing anemia during pregnancy: a retrospective cohort study. *Nutrition & Metabolism*, 22(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s12986-025-00944-x>

BAB V

EFEK KOMUNIKASI ANTAR PRIBADI EDUKASI INDIVIDUAL DALAM PEMANFAATAN MULTIPLE MICRONUTRIENT SUPPLEMENTATION (MMS) TERHADAP LUARAN KEHAMILAN

5.1 Abstrak

Rabia Zakaria. **Efek Komunikasi Antar Pribadi dalam Pemanfaatan Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) terhadap Luanan Kehamilan** (Dibimbing oleh Veni Hadju, Rahayu Indriasari)

Latar belakang. Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) memberikan manfaat signifikan terhadap luaran kehamilan, namun tantangan utama di tingkat implementasi adalah memastikan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS secara berkelanjutan. Edukasi individual menjadi strategi yang efektif karena memungkinkan penyampaian informasi spesifik yang mendorong perubahan perilaku dalam pemanfaatan MMS untuk mencapai luaran kehamilan yang optimal. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan menganalisis efek komunikasi antar pribadi (KAP) edukasi individual terhadap luaran kehamilan. **Metode.** Penelitian kuasi-eksperimental ini menggunakan rancangan *posttest-only control group design* yang melibatkan 216 ibu bersalin yang telah diikuti sejak trimester kedua. Responden dibagi menjadi tiga kelompok (masing-masing=72): kelompok intervensi menerima KAP MMS edukasi individual, kelompok kontrol (KAP MMS edukasi kelompok, dan MMS edukasi standar tanpa pendampingan. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji *Kruskal–Wallis* dan *Chi-square*, serta regresi linier berganda untuk menilai efek intervensi terhadap luaran kehamilan dengan pengendalian terhadap kovariat maternal (umur, paritas, pendidikan, LILA, kadar hemoglobin, pengetahuan, niat, dan praktik konsumsi MMS). **Hasil.** Rerata berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi lahir lebih tinggi secara bermakna pada kelompok intervensi dibanding dua kelompok kontrol ($p < 0,05$). Model regresi menunjukkan praktik konsumsi MMS ≥ 90 tablet berkorelasi dengan luaran bayi setelah dikontrol terhadap kovariat: berat badan lahir ($B = 0,25$; $\beta = 0,283$; $p < 0,001$), panjang badan lahir ($B = 2,18$; $\beta = 0,378$; $p = 0,009$), dan lingkaran kepala ($B = 0,56$; $\beta = 0,152$; $p = 0,046$). **Kesimpulan.** Intervensi KAP MMS edukasi individual berpengaruh signifikan terhadap luaran kehamilan (berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi).

Kata kunci: Edukasi individual, multiple micronutrient supplementation, praktik konsumsi, luaran kehamilan

5.2 Pendahuluan

Angka kematian bayi (AKB) dan morbiditas neonatal masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat global yang serius. Di Indonesia, AKB diperkirakan mencapai 17 hingga 19,3 per 1.000 kelahiran hidup, angka yang masih jauh dari target *sustainable development goals* (SDGs). (Ahmad et al., 2022; Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2025). Sebagian besar kematian bayi disebabkan oleh luaran kehamilan yang kurang optimal, seperti berat badan lahir rendah, panjang badan lahir pendek, dan prematuritas. Kondisi ini berkaitan erat dengan status gizi ibu selama kehamilan. Kekurangan vitamin dan mineral selama kehamilan yang berdampak buruk pada kesehatan ibu dan bayi (Ps, Jp and Lm, 2015). Kekurangan zat gizi mikro menjadi

salah satu faktor utama yang meningkatkan morbiditas dan menurunkan kualitas hidup pada kelompok ini (Haridas et al., 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa konsumsi MMS dapat memberikan manfaat signifikan terhadap luaran kehamilan, mengurangi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR), serta memperbaiki perkembangan janin (Al-Shaikh et al., 2017; Defranco et al., 2015; Mahato & Shrestha, 2020; Nisha et al., 2019; Ramakrishnan et al., 2012). Temuan terbaru menegaskan bahwa MMS lebih efektif dibandingkan IFA dalam menurunkan risiko kelahiran prematur (Gomes et al., 2023). Meskipun MMS direkomendasikan sebagai alternatif yang lebih komprehensif dibandingkan suplemen besi dan asam folat, tingkat pemanfaatannya masih rendah. Berbagai studi menunjukkan bahwa sebagian besar ibu belum mencapai target konsumsi ≤ 90 tablet. Vernissa, Andrajati and Supardi, 2017; van Dijk et al., 2020).

Tantangan mendasar yang masih dihadapi di tingkat implementasi adalah bagaimana memastikan praktik kepatuhan ibu hamil untuk mengonsumsi MMS secara berkelanjutan (Kementerian Kesehatan, 2023). Kesenjangan antara ketersediaan suplemen dan praktik pemanfaatan ini mengindikasikan adanya hambatan mendasar pada dimensi pengetahuan dan motivasi ibu hamil. Berdasarkan pengalaman sebelumnya pada program IFA, di mana hamil yang mengonsumsi masih sangat rendah, akibat biasanya informasi yang diperoleh (Joshi et al., 2017; Lavanya, 2020). Implementasi yang efektif dalam mengedukasi pemanfaatan MMS diperlukan dalam mencegah luaran kehamilan yang merugikan (Ramakrishnan et al., 2016). Edukasi individual lebih membuka ruang mencakup informasi spesifik dalam pemanfaatan MMS yang diberikan secara holistik untuk mencapai luaran kehamilan yang optimal (Ilboudo et al., 2021).

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Gorontalo, yang menempati posisi ke-4 tertinggi dalam AKB di Indonesia, yaitu 29,47 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2020, dengan penyebab utama kematian bayi adalah berat badan lahir rendah (BBLR) (Long Form, 2020). Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi yang efektif dan berkelanjutan untuk memperbaiki luaran kehamilan melalui peningkatan status gizi ibu hamil.

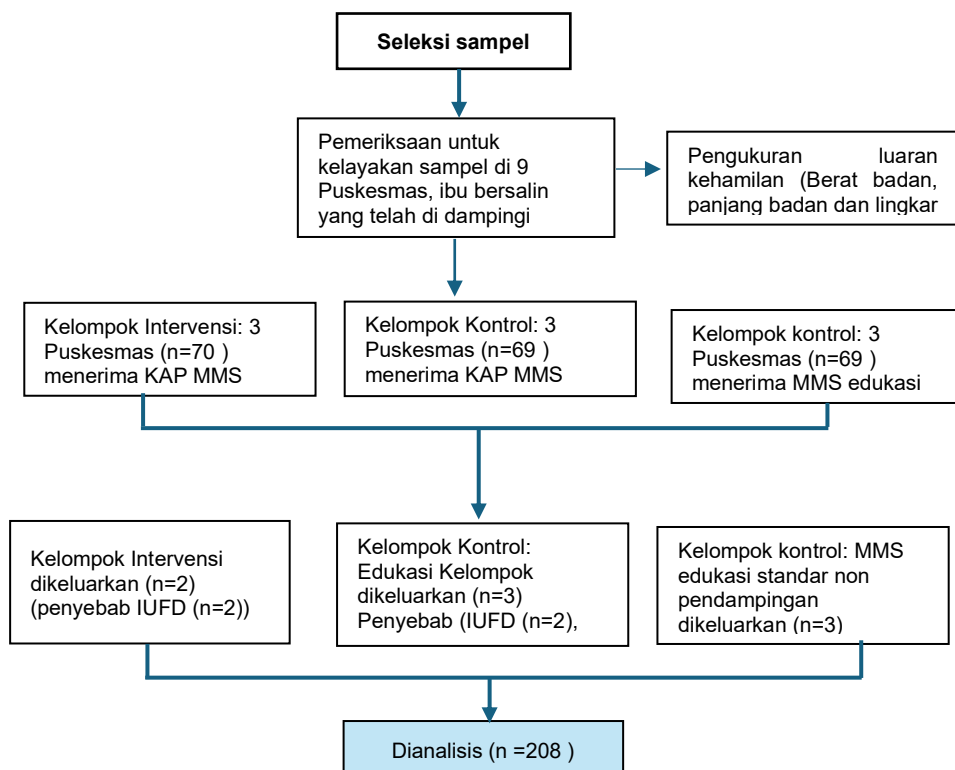
Pendekatan KAP edukasi individual dalam penelitian ini dirancang berdasarkan HBM dan TPB sebagai landasan perubahan perilaku yang terstruktur, pengetahuan ibu hamil, memperkuat persepsi manfaat dan motivasi tindakan, serta membentuk niat perilaku positif terhadap konsumsi MMS. Niat yang terbentuk kemudian diwujudkan dalam praktik konsumsi MMS yang tepat dan konsisten, yang berfungsi sebagai perilaku protektif dalam mendukung pertumbuhan janin. Dalam penelitian ini, perubahan perilaku ibu dalam pemanfaatan MMS dievaluasi sebagai faktor yang dapat memengaruhi luaran kehamilan, meliputi berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkar kepala bayi.

5.3 Metode

5.3.1 Desain dan setting

Penelitian ini merupakan bagian dari riset pengembangan intervensi berbasis edukasi gizi dengan fokus pada KAP edukasi individual oleh bidan dalam pemanfaatan MMS pada ibu hamil. Pada tahap ini digunakan desain kuasi-eksperimental dengan rancangan

posttest-only control group design. Penelitian ini dilaksanakan di tempat persalinan yang digunakan oleh ibu bersalin, baik di sembilan Puskesmas wilayah Kabupaten Bone Bolango maupun di rumah sakit yang berada di Provinsi Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan pada saat persalinan ibu hamil yang telah mendapatkan pendampingan, dimulai sejak Februari 2025 hingga Juli 2025.



Gambar 5.1. Diagram alir seleksi sampel luaran pada bayi

5.3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini mencakup seluruh ibu bersalin yang sebelumnya telah berpartisipasi pada tahap II penelitian, yaitu ibu hamil yang didampingi sejak trimester kedua di sembilan Puskesmas wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bone Bolango. Seluruh responden diikuti hingga masa persalinan untuk memperoleh data luaran kehamilan. Jumlah sampel pada tahap ini sebanyak 216 ibu bersalin yang dipilih menggunakan teknik total sampling dari peserta tahap sebelumnya guna mempertahankan kesinambungan data longitudinal. Sampel terbagi menjadi tiga kelompok perlakuan, yaitu kelompok intervensi, kelompok kontrol 1, dan kelompok kontrol 2. Kelompok intervensi terdiri atas ibu bersalin yang memperoleh edukasi MMS melalui komunikasi antarpribadi (KAP individual oleh bidan terlatih selama tiga bulan pendampingan). Kelompok kontrol 1 merupakan ibu bersalin yang mendapatkan edukasi MMS melalui komunikasi kelompok dengan durasi pendampingan yang sama,

sedangkan kelompok kontrol 2 terdiri atas ibu bersalin yang menerima MMS dan edukasi standar tanpa pendampingan komunikasi khusus. Terdapat delapan kasus yang dieksklusi dari analisis luaran bayi, meliputi dua kasus *intrauterine fetal death* (IUFD) pada kelompok intervensi, satu kasus IUFD dan dua bayi lahir mati pada kelompok kontrol 1, serta tiga kasus IUFD pada kelompok kontrol 2.

5.3.3 Variabel penelitian

Penelitian ini terdiri dari satu variabel dependen dan beberapa variabel independen yang diidentifikasi sesuai dengan tujuan analisis. Variabel dependen atau outcome adalah luaran bayi baru lahir, yang terdiri atas tiga indikator utama, yaitu berat badan lahir (gram), panjang badan lahir (sentimeter), dan lingkaran kepala lahir (sentimeter). Ketiga indikator tersebut diukur segera setelah persalinan dan dicatat oleh tenaga kesehatan di fasilitas tempat ibu bersalin. Variabel independen utama adalah bentuk intervensi edukasi MMS yang diterima oleh ibu selama masa kehamilan. Variabel ini dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok intervensi yang memperoleh edukasi MMS melalui KAP individual oleh bidan terlatih, kelompok kontrol pertama yang mendapatkan edukasi MMS melalui komunikasi kelompok, dan kelompok kontrol kedua yang menerima MMS tanpa pendampingan komunikasi khusus.

Selain itu, analisis juga memasukkan beberapa variabel kovariat yang dapat memengaruhi luaran bayi, meliputi usia ibu, pendidikan terakhir, pekerjaan, paritas, tinggi badan ibu, dan praktik konsumsi MMS selama kehamilan. Deskripsi definisi operasional dari masing-masing variabel disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Definisi operasional variabel

Variabel	Definisi	Kriteria
Lama kehamilan	Jumlah minggu kehamilan sejak konsepsi hingga persalinan.	- Immature : 22 - 27 Minggu - Premature 28-36 Minggu - Aterm 37-41 minggu - Postmatur : ≥ 42 Minggu
Komplikasi Persalinan	Masalah yang terjadi pada saat persalinan yang sesuai teori dan hasil penelitian berhubungan dengan MMS	- Ada komplikasi - Tidak ada Komplikasi
Berat badan lahir	Berat bayi yang dilakukan pengukuran setelah lahir dalam Kilogram (Kg)	- Normal ≥ 2500 - BBLR) < 2500
Panjang badan lahir	Panjang badan sebagai hasil pengukuran maksimum panjang tulang-tulang tubuh yang membentuk poros tubuh (Thebody axist) dengan pita CM	- Normal ≥ 48 Cm - Pendek < 48 Cm
Lingkar kepala	Keliling maksimum kepala yang diukur melewati dahi (glabella) dan oksiput menggunakan pita ukur CM nonelastis	- Normal 31,5–37,0 cm - Microcephal $< 31,5$

5.3.4 Prosedur penelitian

Ibu hamil yang telah menyelesaikan pendampingan dalam pemanfaatan MMS pada tahap 2 diikuti hingga persalinan, baik yang melahirkan di Puskesmas maupun di rumah sakit di wilayah Provinsi Gorontalo. Pengukuran luaran kehamilan dilakukan oleh bidan pendamping bersama peneliti, terutama untuk persalinan dirumah sakit yang bukan

merupakan kasus rujukan tapi atas permintaan sendiri sesuai pilihan ibu. Hal ini dilakukan untuk menjaga standar pengukuran luaran kehamilan agar hasil yang diperoleh akurat dan konsisten antar kelompok. Data tahap 3 dikumpulkan melalui kombinasi wawancara, observasi, dan pencatatan medis. Informasi dasar diperoleh melalui wawancara langsung dengan ibu bersalin atau keluarga terdekat. Berat badan bayi diukur menggunakan timbangan bayi digital yang tersedia di fasilitas kesehatan dengan kalibrasi rutin, sedangkan panjang badan bayi dan lingkaran kepala diukur menggunakan pita ukur (cm tape) dengan ketelitian 0,1 cm sesuai prosedur standar. Seluruh hasil pengukuran dicatat secara sistematis dalam lembar ceklis penelitian untuk memastikan data terdokumentasi lengkap, baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.

5.3.5 Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data luaran kehamilan meliputi ceklis pencatatan luaran kehamilan, yang mencakup variabel berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkaran kepala bayi. Pengisian dilakukan oleh bidan berdasarkan hasil observasi langsung setelah persalinan dan didukung oleh data objektif dari catatan medis dalam partograf.

5.3.6 Analisis data

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik SPSS/Stata. Analisis dilakukan melalui tiga tahapan utama. Pertama, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel luaran kehamilan (berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkaran kepala bayi) dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk variabel kategorik. Kedua, dilakukan analisis komparatif antar kelompok untuk menilai perbedaan luaran kehamilan pada kelompok intervensi KAP MMS edukasi individual, kelompok kontrol edukasi kelompok, dan kelompok kontrol tanpa pendampingan. Uji *Kruskal-Wallis* atau ANOVA digunakan untuk variabel kontinu, sedangkan *Chi-Square* atau *Fisher Exact Test* digunakan untuk variabel kategorik. Ketiga, dilakukan analisis regresi linear berganda untuk menilai faktor-faktor yang memengaruhi luaran kehamilan dan menguji efek intervensi KAP MMS edukasi individual terhadap berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkaran kepala bayi setelah dikontrol oleh variabel kovariat, meliputi umur, pendidikan, paritas, status gizi (LILA dan hemoglobin), pengetahuan, niat, serta praktik konsumsi MMS.

5.4 Hasil

5.4.1 Karakteristik responden

Tabel 5.2 Menyajikan karakteristik ibu melahirkan pada kelompok intervensi dan kontrol. Sebagian besar ibu bersalin memiliki usia kehamilan aterm hingga postterm, dengan proporsi tertinggi pada kelompok kontrol edukasi kelompok (93,1%) dan terendah pada kelompok kontrol non-pendampingan (56,9%). Persalinan preterm lebih banyak terjadi pada kelompok kontrol non-pendampingan, dan perbedaan antar kelompok bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Jenis persalinan menunjukkan distribusi yang relatif seimbang antara persalinan normal dan seksio sesarea. Persalinan normal berkisar

antara 33% hingga 42%, sedangkan seksio sesarea berkisar antara 57% hingga 65%, tanpa perbedaan yang signifikan antar kelompok ($p = 0,757$).

Tabel 5.2. Karakteristik ibu melahirkan ($n = 72$ setiap kelompok)

Karakteristik & kategori	Intervensi (KAP MMS individual) n (%)	Kontrol 1 (KAP MMS kelompok) n (%)	Kontrol 2 (MMS non-pendampingan) n (%)	Total n (%)	Nilai p
Lama kehamilan (minggu)					
Preterm (<37)	12 (16,7)	5 (6,9)	31 (43,1)	48 (22,2)	<0,001
Aterm (37–41) & Postterm (≥ 42)	60 (83,3)	67 (93,1)	41 (56,9)	168 (77,8)	
Jenis persalinan					
Normal	24 (33,3)	24 (33,3)	30 (41,7)	78 (36,1)	0,757
Seksio sesarea	47 (65,3)	46 (63,9)	41 (56,9)	134 (62,0)	
Induksi	1 (1,4)	2 (2,8)	1 (1,4)	4 (1,9)	
Tempat persalinan					
Fasilitas kesehatan tingkat pertama	17 (23,6)	5 (6,9)	16 (22,2)	38 (17,6)	0,014
Rumah sakit	55 (76,4)	67 (93,1)	56 (77,8)	178 (82,4)	
Kejadian komplikasi					
Tidak ada	64 (88,9)	65 (90,3)	67 (93,1)	196 (90,7)	0,179
Perdarahan	0 (0,0)	1 (1,4)	2 (2,8)	3 (1,4)	

Tabel 5.2 menunjukkan sebagian besar persalinan berlangsung di rumah sakit (76–93%), dengan proporsi tertinggi pada kelompok kontrol edukasi kelompok. Perbedaan tempat persalinan antar kelompok menunjukkan hasil bermakna ($p = 0,014$). Status rujukan juga berbeda secara signifikan ($p < 0,001$). Kejadian komplikasi obstetri relatif rendah di seluruh kelompok, dengan lebih dari 88% ibu melahirkan tanpa komplikasi. Kasus preeklampsia dan perdarahan hanya ditemukan dalam proporsi kecil, dan tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok ($p = 0,179$).

Tabel 5.3 Karakteristik penilaian bayi lahir antar kelompok ($n=208$)

Keadaan umum	Kelompok								Nilai <i>p</i>
	Intervensi (KAP MMS individual)		Kontrol (KAP MMS Kelompok)		Kontrol (MMS Non Pendampingan)		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Normal	69	98,5	67	97,1	67	97,1	203	97,5	0,864
Aksfiksia	1	1.5	2	2.9	2	2.9	5	2.5	

Tabel 5.3 menunjukkan hasil penilaian awal terhadap bayi baru lahir berdasarkan proporsi tiap kelompok menunjukkan bahwa sebagian besar bayi lahir dalam keadaan normal. Kejadian asfiksia ditemukan sebesar 1,4% pada kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol edukasi kelompok dan non-pendampingan masing-masing sebesar 2,9%, tanpa perbedaan bermakna antar kelompok ($p = 0,864$).

5.4.2 Luaran kehamilan kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5.4. Luaran kehamilan berdasarkan berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel & kategori	Intervensi (KAP MMS individual) n (%)	Kontrol 1 (KAP MMS kelompok) n (%)	Kontrol 2 (MMS non-pendampingan) n (%)	Total n (%)	Nilai <i>p</i>
Berat badan lahir					
Normal	64 (91,4)	67 (97,1)	51 (73,9)	182 (87,5)	<0,001
BBLR	6 (8,6)	2 (2,9)	18 (26,1)	26 (12,5)	
Panjang badan lahir					
≥ 48 cm	64 (91,4)	41 (59,4)	42 (60,9)	147 (70,7)	<0,001
< 48 cm	6 (8,6)	28 (40,6)	27 (39,1)	61 (29,3)	
Lingkar kepala (cm)					
Normal (31,5–37,0)	65 (92,9)	66 (95,7)	59 (85,5)	190 (91,3)	0,091
Mikrosefali (< 31,5)	5 (7,1)	3 (4,3)	10 (14,5)	18 (8,7)	

Tabel 5.4 menunjukkan sebagian besar bayi di seluruh kelompok memiliki berat lahir normal (≥ 2500 g). Proporsi bayi dengan berat normal tertinggi terdapat pada kelompok kontrol edukasi kelompok (97,1%), diikuti kelompok intervensi (91,4%), sedangkan kelompok kontrol non-pendampingan memiliki proporsi terendah (73,9%). Perbedaan antar kelompok bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Pada panjang badan lahir, proporsi bayi dengan panjang ≥ 48 cm lebih tinggi pada kelompok intervensi (91,4%) dibandingkan kelompok kontrol edukasi kelompok (59,4%) dan kontrol non-pendampingan (60,9%) ($p < 0,001$). Sebaliknya, distribusi lingkaran kepala bayi tidak berbeda bermakna antar kelompok ($p = 0,091$). Meskipun demikian, sebagian besar bayi memiliki ukuran lingkaran kepala normal (31,5–37,0 cm) dengan proporsi di atas 85% pada semua kelompok.

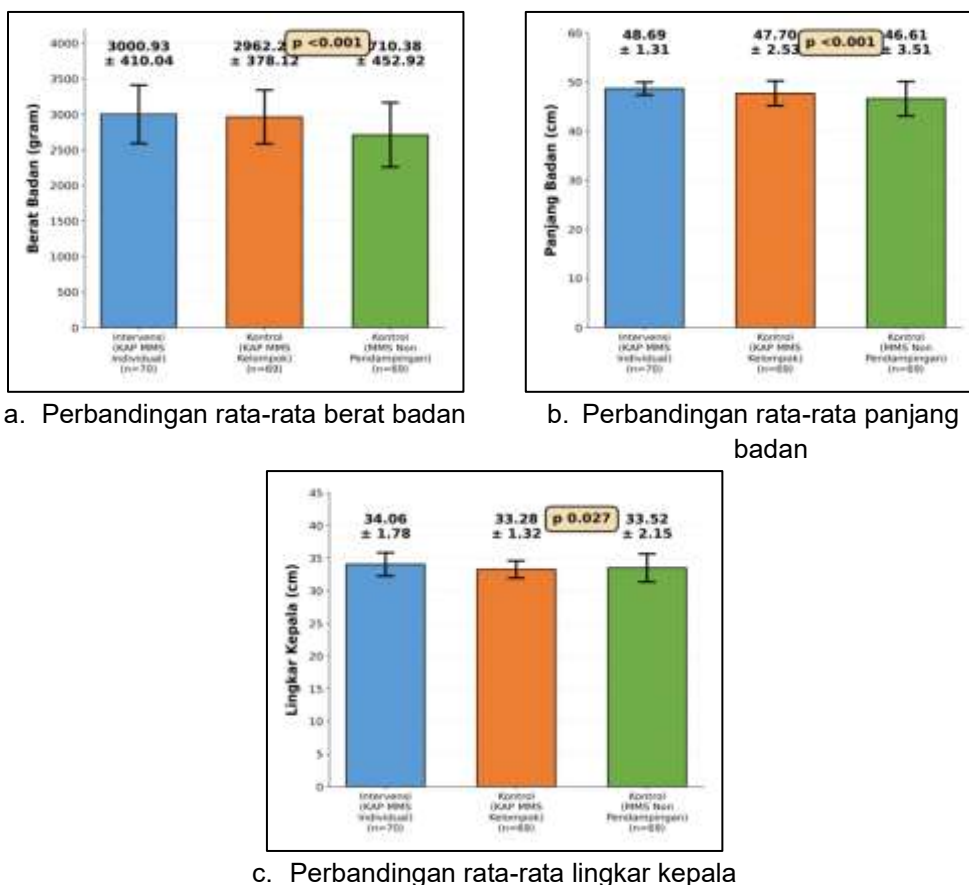
5.4.3 Perbandingan antar luaran kehamilan antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5.5. Perbandingan luaran kehamilan pada bayi kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok			Nilai <i>p</i>
	Intervensi (KAP MMS individual) (n=70)	Kontrol (KAP MMS Kelompok) (n=69)	Kontrol (MMS Non Pendampingan) (n=69)	
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Berat badan (gram)	3.000,93 $\pm$ 410,04	2.962,25 $\pm$ 378,12	2.710,38 $\pm$ 452,92	<0,001
Panjang badan (Cm)	48,69 $\pm$ 1,31	47,70 $\pm$ 2,53	46,61 $\pm$ 3,51	<0,001
Lingkar kepala (Cm)	34,06 $\pm$ 1,78	33,28 $\pm$ 1,32	33,52 $\pm$ 2,15	0,027

Tabel 5.5 menyajikan perbandingan rata-rata luaran kehamilan yang meliputi berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkaran kepala bayi antar kelompok intervensi dan kontrol menggunakan uji Anova dan Kruskal-Wallis. Rata-rata berat badan lahir tertinggi terdapat pada kelompok intervensi KAP edukasi individual (3.000,93 $\pm$ 410,04 g), diikuti oleh kontrol KAP edukasi kelompok (2962,25 $\pm$ 378,12 g), dan terendah pada kelompok kontrol non-pendampingan (2710,38 $\pm$ 452,92 g ($p < 0,001$)). Pada variabel panjang badan lahir, rata-rata tertinggi juga ditemukan pada kelompok intervensi (48,69 $\pm$ 1,31 cm), diikuti kontrol KAP edukasi kelompok (47,70 $\pm$ 2,53 cm), dan terendah pada kelompok kontrol non-pendampingan (46,61 $\pm$ 3,51 cm) ($p < 0,001$). Sedangkan untuk lingkaran kepala bayi, nilai rata-rata kelompok intervensi (34,06 $\pm$ 1,78 cm) lebih tinggi

dibandingkan kontrol KAP edukasi kelompok ($33,28 \pm 1,32$ cm) dan kontrol non-pendampingan ($33,52 \pm 2,15$ cm) ($p = 0,027$).



Gambar 5.2. Perbandingan rata-rata luaran kehamilan pada bayi antar kelompok

5.4.4 Analisis lanjut *post hoc* efek intervensi terhadap luaran kehamilan pada bayi lahir

Tabel 5.6 menyajikan hasil analisis *post hoc* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antar kelompok pada seluruh variabel luaran kehamilan. Pada berat badan lahir, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol edukasi kelompok ($p = 0,583$), namun keduanya memiliki rata-rata berat lahir yang lebih tinggi dibandingkan kelompok non-pendampingan (selisih rata-rata = $290,55 \pm 70,37$ g dan $251,87 \pm 70,62$ g; $p < 0,001$). Pada panjang badan lahir, perbedaan bermakna ditemukan pada semua kombinasi kelompok ($p < 0,05$). Kelompok intervensi menunjukkan selisih rata-rata terbesar dibandingkan kontrol edukasi kelompok ($0,99 \pm 0,44$ cm; $p < 0,001$) maupun non-pendampingan ($2,08 \pm 0,44$ cm; $p < 0,001$). Tabel 5.6 juga menyajikan variabel lingkaran kepala bayi, perbedaan bermakna hanya terlihat antara

kelompok intervensi dan kontrol edukasi kelompok (selisih $0,78 \pm 0,30$ cm; $p = 0,006$). Meskipun perbedaan dengan kelompok non-pendampingan tidak signifikan ($p > 0,05$), rerata lingkaran kepala bayi pada kelompok intervensi tetap lebih tinggi.

Tabel 5.6. Analisis *post hoc* Efek Intervensi terhadap luaran kehamilan pada bayi lahir

Variabel	Perbandingan antar kelompok	Mean difference ($\pm$ SE)	Arah perbedaan	Nilai p
Berat badan	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$38,68 \pm 70,37$	Tidak berbeda	0,583
	Intervensi vs. non pendampingan	$290,55 \pm 70,37$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$251,87 \pm 70,62$	Kontrol > non pendampingan	<0,001
Panjang badan	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$0,99 \pm 0,44$	Intervensi > kontrol	<0,001
	Intervensi vs. non pendampingan	$2,08 \pm 0,44$	Intervensi > non pendampingan	<0,001
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$1,09 \pm 0,44$	Kontrol > non pendampingan	0,098
Lingkaran kepala	Intervensi vs. kontrol edukasi kelompok	$0,78 \pm 0,30$	Intervensi > kontrol	0,006
	Intervensi vs. non pendampingan	$0,54 \pm 0,30$	Intervensi > non pendampingan	0,213
	Kontrol edukasi kelompok vs non pendampingan	$-0,25 \pm 0,30$	Kontrol < non pendampingan	0,190
	Kontrol edukasi kelompok vs. non pendampingan	$1,12 \pm 0,13$	Kontrol > non pendampingan	<0,001

5.4.5 Faktor yang berhubungan dengan luaran berat badan bayi lahir, panjang badan dan lingkaran kepala

Tabel 5.7. Analisis regresi berganda pengaruh kelompok intervensi, pengetahuan, niat, praktik, dan variabel kovariat terhadap berat badan bayi lahir

Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Nilai p
Kelompok intervensi	-0,168	0,130	0,178	-1,292	0,198
Kelompok kontrol	-0,130	0,106	0,135	-1,225	0,222
Pengetahuan	-0,039	0,061	-0,042	-0,645	0,519
Niat	0,020	0,079	0,022	0,247	0,805
Praktik minum MMS	0,250	0,064	0,283	3,884	<0,001
Praktik tiga kebiasaan	-0,046	0,088	-0,043	-0,522	0,602
Pekerjaan	0,090	0,091	0,090	0,995	0,321
Jarak kehamilan	-0,126	0,061	-0,142	-2,055	0,041
Paritas	-0,071	0,067	-0,076	-1,067	0,287
Umur ibu	-0,083	0,078	-0,069	-1,067	0,287
Tinggi badan	0,093	0,121	0,048	0,768	0,444
Berat badan ibu	0,003	0,002	0,109	1,422	0,157
Hemoglobin	-0,064	0,082	-0,061	-0,776	0,438
LILA	-0,165	0,102	-0,102	-1,608	0,109
R ²	0,237				
Adjusted R ²	0,182				

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa model regresi menjelaskan 23,7% variasi berat badan bayi lahir (adjusted R² = 0,182). Praktik minum MMS berhubungan positif dengan berat badan bayi ($B = 0,25$; $p < 0,001$), sedangkan jarak kehamilan berhubungan negatif

($B = -0,126$; $p = 0,041$). Hal ini berarti praktik konsumsi MMS meningkatkan berat lahir, sementara jarak kehamilan yang lebih pendek cenderung menurunkan berat badan bayi. Variabel lain, termasuk kelompok intervensi, pengetahuan, niat, dan kovariat sosiodemografi, tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

Tabel 5.8. Analisis regresi berganda pengaruh kelompok intervensi, pengetahuan, niat, praktik, dan variabel kovariat terhadap panjang badan bayi lahir

Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Nilai p
Kelompok intervensi	2,178	0,820	0,378	2,657	0,009
Kelompok kontrol	0,865	0,666	0,150	1,299	0,195
Pengetahuan	0,041	0,384	0,007	0,108	0,914
Niat	-0,277	0,500	-0,051	-0,548	0,585
Praktik minum MMS	1,221	0,404	0,218	3,007	0,003
Praktik tiga kebiasaan	-0,364	0,549	-0,066	-0,700	0,485
Pekerjaan	0,245	0,572	0,071	0,428	0,669
Jarak kehamilan	-0,138	0,385	-0,025	-0,373	0,710
Paritas	-2,467	1,802	-0,088	-1,369	0,173
Umur ibu	-0,108	0,492	-0,014	-0,229	0,819
Tinggi badan ibu	3,168	0,762	0,271	4,158	<0,001
Berat badan ibu	0,020	0,015	0,090	1,236	0,218
Hemoglobin	0,326	0,515	0,047	0,644	0,521
LILA	-0,369	0,641	-0,038	-0,601	0,552
R^2	0,167				
Adjusted R^2	0,107				

Tabel 5.8 menyajikan hasil regresi berganda untuk panjang badan bayi lahir. Model menjelaskan 16,7% variasi panjang badan bayi ($\text{adjusted } R^2 = 0,107$). Tiga variabel menunjukkan pengaruh positif dan signifikan, yaitu kelompok intervensi ($B = 2,178$; $p = 0,009$), praktik minum MMS ($B = 1,221$; $p = 0,003$), dan tinggi badan ibu ($B = 3,168$; $p < 0,001$). Ketiganya berkontribusi terhadap peningkatan panjang badan bayi.

Tabel 5.9. Analisis regresi berganda pengaruh kelompok intervensi, pengetahuan, niat, praktik, dan variabel kovariat terhadap lingkaran kepala bayi lahir

Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Nilai p
Kelompok intervensi	-0,369	0,566	-0,097	-0,652	0,515
Kelompok kontrol	-1,084	0,460	-0,283	-2,358	0,019
Pengetahuan	-0,058	0,265	-0,016	-0,218	0,827
Niat	0,320	0,346	0,089	0,927	0,355
Praktik minum MMS	0,563	0,280	0,152	2,006	0,046
Praktik tiga kebiasaan	0,129	0,379	0,035	0,339	0,735
Pekerjaan	0,149	0,395	0,066	0,377	0,706
Jarak kehamilan	-0,183	0,266	-0,051	-0,702	0,483
Paritas	0,589	1,245	0,032	0,489	0,625
Umur ibu	-0,324	0,340	-0,066	-0,961	0,338
Tinggi badan	0,118	0,526	0,015	0,224	0,823
Berat badan ibu	0,019	0,010	0,128	1,725	0,086
Hemoglobin	-0,622	0,356	-0,136	-1,730	0,085
LILA	-0,670	0,443	-0,104	-1,531	0,127
R^2	0,168				
Adjusted R^2	0,103				

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa model regresi menjelaskan 16,8% variasi lingkaran kepala bayi ($\text{adjusted } R^2 = 0,103$). Dua variabel berpengaruh signifikan terhadap lingkaran

kepala bayi. Kelompok kontrol menunjukkan hubungan negatif ($B = -1,084$; $p = 0,019$), sedangkan praktik minum MMS berhubungan positif ($B = 0,563$; $p = 0,046$). Artinya, bayi dari kelompok tanpa pendampingan memiliki lingkaran kepala lebih kecil dibanding kelompok referensi, sedangkan kepatuhan konsumsi MMS meningkatkan ukuran lingkaran kepala. Variabel berat badan ibu ($p = 0,086$) dan kadar hemoglobin ($p = 0,085$) menunjukkan kecenderungan mendekati signifikan, sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh secara statistik.

Tabel 5.10. Ringkasan hasil analisis regresi linier berganda terhadap luaran bayi lahir

Luaran bayi	Variabel signifikan	Arah Hubungan	Koefisien (B)	Nilai p	Adjusted R^2	Keterangan
Berat badan lahir	Praktik minum MMS	Positif	0,25	<0,001	0,182	Praktik minum MMS meningkatkan berat badan bayi
	Jarak kehamilan	Negatif	-0,126	0,041		Jarak kehamilan lebih pendek menurunkan berat badan bayi
Panjang badan lahir	Kelompok intervensi (KAP individual)	Positif	2,178	0,009	0,107	Bayi dari kelompok intervensi memiliki panjang badan lebih besar
	Praktik minum MMS	Positif	1,221	0,003		Praktik minum MMS meningkatkan panjang badan bayi
	Tinggi badan ibu	Positif	3,168	<0,001		Tinggi badan ibu berkontribusi terhadap pertumbuhan linier bayi
Lingkar kepala bayi	Kelompok kontrol (non-pendampingan)	Negatif	-1,084	0,019	0,103	Bayi dari kelompok tanpa pendampingan memiliki lingkaran kepala lebih kecil
	Praktik minum MMS	Positif	0,563	0,046		Praktik minum MMS meningkatkan ukuran lingkaran kepala

Tabel 5.10 merangkum variabel signifikan yang berpengaruh terhadap tiga indikator utama luaran bayi, yaitu berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala. Secara umum, variabel perilaku berupa praktik minum MMS muncul konsisten sebagai faktor yang berhubungan positif dengan seluruh luaran bayi. praktik minum MMS berkontribusi terhadap peningkatan berat badan ($B = 0,25$; $p < 0,001$), panjang badan ($B = 1,221$; $p = 0,003$), dan lingkaran kepala bayi ($B = 0,563$; $p = 0,046$). Selain itu, kelompok intervensi KAP edukasi individual berpengaruh positif terhadap panjang badan bayi ($B =$

2,178; $p = 0,009$), sedangkan tinggi badan ibu juga berperan sebagai prediktor penting pertumbuhan linier ($B = 3,168$; $p < 0,001$).

Tabel 5.10 juga menunjukkan jarak kehamilan menunjukkan hubungan negatif terhadap berat badan bayi ($B = -0,126$; $p = 0,041$), yang menandakan bahwa jarak kehamilan yang lebih pendek berkorelasi dengan berat lahir lebih rendah. Untuk lingkaran kepala, kelompok non-pendampingan sebagai kelompok referensi menunjukkan nilai dasar yang lebih rendah, ditunjukkan oleh hubungan negatif yang bermakna dalam model ($B = -1,084$; $p = 0,019$). Dua kovariat lain, yaitu berat badan ibu ($p = 0,086$) dan kadar hemoglobin ($p = 0,085$), menunjukkan kecenderungan mendekati signifikan terhadap lingkaran kepala bayi.

5.5 Pembahasan

5.5.1 Perbandingan luaran kehamilan kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Edukasi individual KAP MMS terbukti menghasilkan luaran kehamilan yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata berat badan lahir bayi pada kelompok intervensi lebih tinggi sebesar ± 39 gram dibandingkan kontrol edukasi kelompok dan ± 291 g dibandingkan kelompok non-pendampingan ($p < 0,001$). Meskipun seluruh kelompok dalam penelitian menunjukkan rata-rata berat badan lahir (BBL) bayi dalam rentang normal (2.500–4.000 gram), perbedaan rerata antar kelompok tetap memiliki makna klinis dan relevansi kesehatan masyarakat. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa peningkatan berat badan lahir dalam kisaran normal berkorelasi positif dengan luaran bayi yang lebih baik. Studi Lee et al. (2009) menemukan bahwa bayi dengan berat lahir lebih tinggi dalam rentang normal memiliki komposisi tubuh dan kematangan organ yang lebih optimal, sementara Voskamp et al. (2014) menunjukkan bahwa bayi dengan berat lebih tinggi secara signifikan memiliki risiko kematian neonatal dan perinatal yang lebih rendah. Pasupathy et al. (2012) juga melaporkan bahwa bayi dengan berat lahir tinggi namun masih dalam batas normal memiliki angka kejadian stillbirth dan morbiditas neonatal yang lebih rendah. Lebih lanjut, meta-analisis oleh Peña-Rosas et al. (2015) menunjukkan bahwa suplementasi zat besi selama kehamilan meningkatkan berat lahir rata-rata 23,8 gram dan menurunkan risiko BBLR, menguatkan pentingnya peningkatan berat badan meskipun masih dalam rentang normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi MMS dan edukasi individual KAP oleh bidan memberikan peningkatan berat badan lahir sebesar 39–291 g, yang secara umum lebih tinggi dibandingkan berbagai intervensi kombinatorik yang dilaporkan dalam lima tahun terakhir. Studi Saville et al. (2018) di Nepal, yang menggabungkan pangan fortifikasi *Super Cereal* dengan edukasi kelompok PLA, hanya menghasilkan peningkatan berat lahir sebesar 78 g. Intervensi Chowdhury et al. (2022) melalui edukasi gizi individual intensif di Bangladesh menunjukkan peningkatan yang lebih besar, yaitu 127,5 g, namun tetap berada di bawah peningkatan maksimum yang diperoleh pada penelitian ini. Program Helen Keller International (2010–2015) yang mengintegrasikan suplementasi mikronutrien dengan pendampingan gizi rumah tangga menghasilkan peningkatan sekitar 100–150 g, masih lebih rendah dari efek tertinggi intervensi MMS + edukasi individual. Bahkan kombinasi suplementasi Fe-dengan deworming pada penelitian Traoré et al. (2023) hanya menunjukkan efek ekuivalen 80–100 g terhadap

penurunan risiko BBLR. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa pendekatan edukasi individual KAP yang terstruktur dan konsisten memberikan kontribusi yang lebih kuat terhadap peningkatan berat lahir dibandingkan model intervensi kombinatorial lain yang dilaporkan.

Pendampingan intensif oleh bidan melalui KAP MMS edukasi individual memberikan efek positif terhadap pertumbuhan janin. Selisih panjang badan lahir pada kelompok intervensi sebesar 0,99 cm dibandingkan edukasi kelompok dan 2,08 cm dibandingkan non-pendampingan ($p < 0,001$). Pertumbuhan linier bayi baru lahir sangat dipengaruhi oleh kecukupan mikronutrien ibu selama kehamilan, terutama zat besi, seng, vitamin D, dan folat yang terkandung dalam MMS. Kajian sistematis oleh (Albelbeisi et al., 2020) melaporkan bahwa konsumsi MMS berhubungan dengan peningkatan panjang badan lahir dan penurunan risiko stunting dini, terutama pada populasi dengan kekurangan gizi ibu yang tinggi. Efek positif ini diperkuat melalui edukasi individual yang konsisten, yang membantu ibu memahami manfaat MMS dan mencegah putus konsumsi. Temuan ini sejalan dengan Dewidar et al. (2023) dan Haider et al. (2019), yang menunjukkan bahwa edukasi interpersonal secara rutin oleh tenaga kesehatan meningkatkan kepatuhan konsumsi mikronutrien hingga dua kali lipat dan berkontribusi pada pertumbuhan janin intrauterin yang lebih optimal.

Sementara itu, lingkaran kepala bayi pada kelompok intervensi lebih besar $\pm 0,78$ cm dibandingkan kontrol edukasi kelompok ($p = 0,006$), meskipun perbedaan dengan kelompok non-pendampingan tidak signifikan ($p > 0,05$). Studi kohort internasional menunjukkan bahwa MMS memiliki efek lebih kuat pada BBL dan PBL dibandingkan LK, ini dapat dijelaskan karena lingkaran kepala lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan komplikasi prenatal seperti infeksi intrauterin, prematuritas, atau gangguan plasenta, sehingga dampak suplementasi gizi dan komunikasi interpersonal terhadap outcome ini lebih terbatas. Studi kohort internasional menunjukkan bahwa MMS memiliki efek lebih kuat pada BBL dan PBL dibandingkan LK, yang relatif lebih stabil di berbagai intervensi (Keats et al., 2022).

5.5.2. Faktor yang memengaruhi berat badan bayi lahir

Analisis regresi berganda menunjukkan bahwa dari seluruh variabel yang dianalisis, praktik konsumsi MMS dan jarak kehamilan merupakan dua faktor yang berpengaruh signifikan terhadap berat badan bayi lahir. Praktik konsumsi MMS menunjukkan hubungan positif, yang mengindikasikan bahwa ibu hamil dengan praktik konsumsi MMS yang tepat memiliki peluang lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan optimal). Temuan ini sejalan dengan bukti global terkini bahwa suplementasi MMS dengan praktik yang tepat dalam konsumsi MMS dapat meningkatkan berat badan serta menurunkan risiko *small vulnerable newborns*. Sebuah analisis berbasis data individu menemukan bahwa MMS signifikan memperbaiki ukuran lahir, terutama pada ibu dengan tingkat kepatuhan tinggi (D. Wang et al., 2025). Jarak kehamilan menunjukkan hubungan negatif terhadap berat badan bayi, yang berarti semakin pendek jarak antar kehamilan, semakin tinggi risiko bayi lahir dengan berat rendah. Hasil ini konsisten dengan meta-analisis yang menegaskan bahwa jarak kehamilan < 2 tahun meningkatkan risiko BBLR dan prematuritas akibat cadangan gizi ibu yang belum pulih sepenuhnya (Nisha et al., 2019).

Sebagian besar variabel kovariat dalam model regresi, seperti pengetahuan, niat, praktik tiga kebiasaan, umur, pendidikan, pekerjaan, paritas, tinggi badan, berat badan ibu, kadar hemoglobin, dan LILA, tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap berat badan bayi lahir. Ketidaksignifikanan ini kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi dasar ibu hamil yang relatif seragam di semua kelompok penelitian. Berdasarkan hasil tahap sebelumnya, hampir seluruh responden telah berada pada status gizi baik dengan rerata berat badan dan LILA yang meningkat signifikan selama pendampingan MMS. Selain itu, mayoritas ibu berada pada usia reproduksi sehat (20–34 tahun), memiliki pendidikan menengah, serta paritas risiko rendah. Homogenitas karakteristik ini mengurangi variasi antar individu, sehingga efek variabel sosiodemografis dan antropometris terhadap berat lahir menjadi tidak menonjol

Studi populasi besar menunjukkan risiko BBLR menurun seiring bertambahnya usia hingga pertengahan 30-an, lalu naik lagi di atas itu, menandakan peran kuat faktor klinis dan layanan (skrining, rujukan, tata laksana) dalam memoderasi pengaruh usia pada luaran lahir (S. Wang et al., 2020). Kedua, pendidikan ibu biasanya berasosiasi dengan BBL lebih baik melalui literasi kesehatan, gizi, dan akses layanan. Meta-analisis di LMIC menemukan pendidikan lebih tinggi terkait penurunan risiko BBLR (efek moderat namun konsisten). Namun, ketika program ANC dan suplementasi berjalan kuat, gradien pendidikan bisa mengecil sehingga perbedaan antarkelompok menjadi tidak signifikan, seperti pada data ini (Godah et al., 2021). Ketiga, pekerjaan ibu selama hamil menunjukkan temuan yang tidak konsisten secara global: sebagian studi mengaitkan pekerjaan (terutama fisik/shift panjang) dengan BBLR, sementara studi lain menemukan tidak ada efek atau bahkan manfaat lewat peningkatan daya beli dan akses

Selain itu, pengaruh tidak langsung dari pengetahuan dan niat terhadap berat badan bayi dimediasi oleh praktik konsumsi MMS, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka TPB yang menempatkan perilaku nyata sebagai hasil dari niat yang diperkuat oleh kontrol perilaku dan dukungan sosial (Ajzen, 1991). Dari perspektif HBM, persepsi manfaat dan motivasi tindakan yang terbentuk melalui edukasi individual oleh bidan pendamping memperkuat praktik konsumsi MMS sebagai perilaku protektif utama terhadap risiko BBLR. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efek KAP MMS edukasi individual terhadap berat badan lahir terjadi melalui mekanisme perubahan perilaku yang terinternalisasi, bukan semata dipengaruhi oleh faktor biologis atau demografis ibu.

5.5.3 Faktor yang memengaruhi panjang badan bayi lahir

Analisis regresi menunjukkan bahwa kelompok intervensi KAP MMS edukasi individual, praktik konsumsi MMS, dan tinggi badan ibu merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap panjang badan bayi lahir. Kelompok intervensi memberikan efek positif yang bermakna, menunjukkan bahwa bayi yang lahir dari ibu yang mendapat pendampingan melalui edukasi individual cenderung memiliki panjang badan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini konsisten dengan temuan (Zulu et al., 2021), bahwa kombinasi edukasi individual dan suplementasi mikronutrien meningkatkan panjang lahir bayi serta pertumbuhan pada masa awal kehidupan. Berdasarkan TPB, perubahan perilaku praktik konsumsi yang tepat ini mencerminkan konversi

pengetahuan mempengaruhi niat menjadi praktik yang diperkuat oleh dukungan sosial dan kepercayaan terhadap tenaga kesehatan.

Sebaliknya, variabel pengetahuan, niat, praktik tiga kebiasaan, pekerjaan, paritas, umur, berat badan ibu, hemoglobin, LILA, dan jarak kehamilan tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap panjang badan bayi. Ketidaksignifikanan ini dapat dijelaskan oleh homogenitas karakteristik ibu yang sebagian besar berada dalam status gizi baik. rerata peningkatan berat badan dan LILA setelah minum MMS terjadi di semua kelompok ($p < 0,001$), yang menunjukkan bahwa kebutuhan dasar nutrisi ibu telah terpenuhi. Peningkatan panjang badan bayi lahir lebih dipengaruhi oleh efektivitas edukasi individual dalam membentuk praktik konsumsi MMS yang konsisten, dibandingkan oleh faktor karakteristik dasar ibu.

5.5.4 Faktor yang memengaruhi lingkaran kepala bayi lahir

Model regresi menunjukkan bahwa praktik konsumsi MMS merupakan satu-satunya variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap lingkaran kepala bayi lahir. Hal ini mengindikasikan bahwa ibu yang mengonsumsi MMS secara teratur cenderung melahirkan bayi dengan ukuran lingkaran kepala lebih besar dibandingkan ibu yang tidak rutin mengonsumsi. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menyatakan bahwa minum MMS selama kehamilan meningkatkan perkembangan otak janin (Fatima et al., 2025; Firoz et al., 2025; Gernand et al., 2016; Ramachandran et al., 2023).

Temuan bahwa umur, pendidikan, dan pekerjaan ibu tidak berhubungan signifikan dengan lingkaran kepala bayi dapat dipahami karena kontribusi ketiganya terhadap lingkaran kepala saat lahir dan sangat dimediasi oleh faktor klinis, lingkaran kepala dipengaruhi terutama oleh status gizi mikro–makro ibu dan kondisi klinis (mis. anemia, infeksi, prematuritas). Kajian neuro-perkembangan terbaru menegaskan kerentanan otak janin terhadap nutrisi, infeksi, dan stres selama kehamilan (Albarqi, 2025). Dari sisi biologi pertumbuhan otak janin ulasan mikro-sefal menyoroti etiologi multifaktor (genetik, infeksi teratogenik, dan deprivasi biologis) (Fitzgerald et al., 2020).

Paritas, jarak kehamilan, dan perencanaan kehamilan tidak signifikan dengan lingkaran kepala bayi, Secara biologis, pertumbuhan volume otak dan peningkatan lingkaran kepala paling cepat terjadi pada trimester III, dipengaruhi oleh asupan gizi yang dikonsumsi oleh ibu, dalam penelitian ini MMS dengan 15 zat gizi telah dikonsumsi oleh ibu sejak trimester II sehingga besar pengaruhnya dalam pertumbuhan volume otak menjadi optimal. (Morkuniene et al., 2022). Hasil ini sejalan dengan studi (Lassi et al., 2019), yang menemukan bahwa suplementasi mikronutrien ganda selama kehamilan meningkatkan lingkaran kepala bayi sebagai indikator status gizi janin yang lebih optimal, Meta-analisis melaporkan bahwa bayi dari ibu yang mengonsumsi MMS memiliki lingkaran kepala lebih baik dibanding kelompok IFA (Gomes et al., 2025), sementara kajian berbasis kepatuhan menunjukkan bahwa efek MMS sangat bergantung pada keteraturan konsumsi harian (Smith et al., 2025). Dengan demikian, lingkaran kepala bayi lebih banyak dipengaruhi oleh praktik konsumsi suplemen yang efektif dan konsisten, sedangkan faktor karakteristik dan antropometris ibu memiliki kontribusi yang terbatas dalam model ini.

5.6 Kesimpulan

KAP MMS edukasi individual menunjukkan efek yang signifikan terhadap luaran kehamilan pada bayi meliputi berat (badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi) dibandingkan kelompok kontrol. Efek ini terjadi melalui perubahan perilaku yang diawali dari peningkatan pengetahuan dan niat ibu hamil, yang kemudian mendorong praktik konsumsi MMS secara konsisten. Praktik konsumsi MMS terbukti menjadi faktor protektif terhadap risiko bayi berat lahir rendah dan panjang badan lahir pendek, serta mendukung pertumbuhan lingkaran kepala yang optimal. Praktik konsumsi MMS berperan sebagai mediator utama yang menjelaskan hubungan antara intervensi KAP MMS edukasi individual dan perbaikan luaran kehamilan.

5.7 Referensi

- Ahmad, U., . F., Asmatullah, Z., Alam, J., Ghafoor, A. U., & Khan, A. B. (2022). Maternal Anemia as a Risk Factor for Preterm Delivery and Low Birth Weight. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 16(1), 78–79. <https://doi.org/10.53350/pjmhs2216178>
- Albarqi, M. N. (2025). The Impact of Prenatal Care on the Prevention of Neonatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Global Health Interventions. *Healthcare*, 13(9), 1076. <https://doi.org/10.3390/healthcare13091076>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka* (p. 965). Kemenkes dan BKKP.
- Bourassa, M., Bergeron, G., & Gomes, F. (2019). Multiple Micronutrient Supplementation During Pregnancy: Evidence Review (P10-092-19). *Current Developments in Nutrition*, 3, nzz034.P10-092-19. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz034.P10-092-19>
- Dewidar, O., John, J., Baqar, A., Madani, M. T., Saad, A., Riddle, A., Ota, E., Kung'u, J. K., Arabi, M., Raut, M. K., Klobodu, S. S., Rowe, S., Hatchard, J., Busch-Hallen, J., Jalal, C., Wuehler, S., & Welch, V. (2023). Effectiveness of nutrition counseling for pregnant women in low- and middle-income countries to improve maternal and infant behavioral, nutritional, and health outcomes: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 19(4). <https://doi.org/10.1002/cl2.1361>
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. (2023, August 26). *Pertama Jadi Pilot Project MMS Di Indonesia, Provinsi Gorontalo Gelar Launching dan Seminar Nasional – Website Resmi Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo*. <https://dinkes.gorontaloprov.go.id/pertama-jadi-pilot-project-mms-di-indonesia-provinsi-gorontalo-gelar-launching-dan-seminar-nasional/>
- Fatima, N., Yaqoob, S., Rana, L., Imtiaz, A., Iqbal, M. J., Bashir, Z., Shaukat, A., Naveed, H., Sultan, W., Afzal, M., Kashif, Z., Al-Asmari, F., Shen, Q., & Ma, Y. (2025). Micronutrient sufficiency in mothers and babies: management of deficiencies while avoiding overload during pregnancy. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1476672>
- Finkelstein, J. L., Cuthbert, A., Weeks, J., Venkatramanan, S., Larvie, D. Y., De-Regil, L. M., & Garcia-Casal, M. N. (2024). Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane database of systematic reviews*(8).
- Firoz, T., Daru, J., Busch-Hallen, J., Tunçalp, Ö., & Rogers, L. M. (2025). Use of multiple micronutrient supplementation integrated into routine antenatal care: A discussion of research priorities. *Maternal & Child Nutrition*, 21(1). <https://doi.org/10.1111/mcn.13722>
- Fitzgerald, E., Hor, K., & Drake, A. J. (2020). Maternal influences on fetal brain development: The role of nutrition, infection and stress, and the potential for

- intergenerational consequences. *Early Human Development*, 150, 105190. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105190>
- Gernand, A. D., Schulze, K. J., Stewart, C. P., West, K. P., & Christian, P. (2016). Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nature Reviews. Endocrinology*, 12(5), 274–289. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.37>
- Godah, M. W., Beydoun, Z., Abdul-Khalek, R. A., Safieddine, B., Khamis, A. M., & Abdulrahim, S. (2021). Maternal Education and Low Birth Weight in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. *Maternal and Child Health Journal*, 25(8), 1305–1315. <https://doi.org/10.1007/s10995-021-03133-3>
- Gomes, F., Adu-Afarwuah, S., Agustina, R., Ali, H., Arcot, A., Arifeen, S., Arnold, C. D., Black, R. E., Christian, P., Dewey, K. G., Fawzi, W. W., Hallamaa, L., Hoddinott, J., Kissell, M. C., Kraemer, K., Lachat, C., Moore, S. E., Maleta, K., Pereira, C., ... Mwangi, M. N. (2025). Effect of prenatal multiple micronutrient supplementation compared with iron and folic acid supplementation on size at birth and subsequent growth through 24 mo of age: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 122(1), 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.04.022>
- Gomes, F., Agustina, R., Black, R. E., Christian, P., Dewey, K. G., Kraemer, K., Shankar, A. H., Smith, E. R., Thorne-Lyman, A., Tumilowicz, A., & Bourassa, M. W. (2022). Multiple micronutrient supplements versus iron-folic acid supplements and maternal anemia outcomes: an iron dose analysis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1512(1), 114–125. <https://doi.org/10.1111/nyas.14756>
- Gomes, F., Askari, S., Black, R. E., Christian, P., Dewey, K. G., Mwangi, M. N., Rana, Z., Reed, S., Shankar, A. H., Smith, E. R., & Tumilowicz, A. (2023). Antenatal multiple micronutrient supplements versus iron-folic acid supplements and birth outcomes: Analysis by gestational age assessment method. *Maternal & Child Nutrition*, 19(3). <https://doi.org/10.1111/mcn.13509>
- Gomes, F., Bourassa, M. W., Adu-Afarwuah, S., Ajello, C., Bhutta, Z. A., Black, R., Catarino, E., Chowdhury, R., Dalmiya, N., Dwarkanath, P., Engle-Stone, R., Gernand, A. D., Goudet, S., Hoddinott, J., Kästel, P., Manger, M. S., McDonald, C. M., Mehta, S., Moore, S. E., ... Bergeron, G. (2020). Setting research priorities on multiple micronutrient supplementation in pregnancy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1465(1), 76–88. <https://doi.org/10.1111/nyas.14267>
- Haider, B. A., & Bhutta, Z. A. (2017). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. [Review][Update in Cochrane Database Syst Rev. 2015;11:CD004905; PMID: 26522344], [Update of Cochrane Database Syst Rev. 2006;(4):CD004905; PMID: 17054223]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11(4), 14. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004905.pub5> www.cochranelibrary.com
- Haider, B. A., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2011). Effect of multiple micronutrient supplementation during pregnancy on maternal and birth outcomes. *BMC Public Health*, 11(SUPPL. 3), S19. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S19>
- Hassen Ali, S., & Ahmed Abdo, Z. (2022). Adherence to Iron-folic Acid Supplementation and Associated Factors Among Pregnant Women in Borena Woreda, South Wollo, Ethiopia. *American Journal of Health Research*, 10(2), 24. <https://doi.org/10.11648/j.ajhr.20221002.11>
- Ilboudo, B., Savadogo, L. G. B., Traoré, I., Meda, C. Z., Kinda, M., Sombié, I., Dramaix-Wilmet, M., & Donnen, P. (2021). Effect of Personalized Support at Home on the Prevalence of Anemia in Pregnancy in Burkina Faso: A Cluster Randomized Trial.

- The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1043>
- Kashi, B., M Godin, C., Kurzawa, Z. A., Verney, A. M., Busch-Hallen, J. F., & De-Regil, L. M. (2019). Multiple Micronutrient Supplements Are More Cost-effective Than Iron and Folic Acid: Modeling Results from 3 High-Burden Asian Countries. *The Journal of Nutrition*, 149(7), 1222–1229. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz052>
- Keats, E. C., Akseer, N., Thurairajah, P., Cousens, S., Bhutta, Z. A., Ali, H., El Arifeen, S., Ashorn, U., Belizan, J., Black, R. E., Christian, P., De-Regil, L. M., Dewey, K., Dibley, M. J., Fawzi, W., Friis, H., Gomo, E., Huybregts, L., Jayatissa, R., ... Zhu, Z. (2022). Multiple-micronutrient supplementation in pregnant adolescents in low- and middle-income countries: a systematic review and a meta-analysis of individual participant data. *Nutrition Reviews*, 80(2), 141–156. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab004>
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). SSGI 2024 (Survei Status Gizi Indonesia dalam Angka). In *Kemenkes RI*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lassi, Z. S., Imdad, A., Ranjit, D., Saint Surin, G. Saint, Salam, R. A., & Bhutta, Z. A. (2019). PROTOCOL: Effects of nutritional interventions during pregnancy on birth, child health, and development outcomes: A systematic review of evidence from low- and middle-income countries. *Campbell Systematic Reviews*, 15(1–2). <https://doi.org/10.1002/cl2.1019>
- Lee, W., Balasubramaniam, M., Deter, R., Hassan, S., Gotsch, F., Kusanovic, J., . . . Romero, R. (2009). Fetal growth parameters and birth weight: their relationship to neonatal body composition. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 33(4), 441–446.
- Lippke, S., Derksen, C., Keller, F. M., Kötting, L., Schmiedhofer, M., & Welp, A. (2021). Effectiveness of Communication Interventions in Obstetrics—A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2616. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052616>
- Lyoba, W. B., Mwakatoga, J. D., Festo, C., Mrema, J., & Elisaria, E. (2020). Adherence to Iron-Folic Acid Supplementation and Associated Factors among Pregnant Women in Kasulu Communities in North-Western Tanzania. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2020, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2020/3127245>
- Morkuniene, R., Tutkuvienė, J., Cole, T. J., Jakimaviciene, E. M., Isakova, J., Bankauskiene, A., Drazdiene, N., & Basys, V. (2022). Neonatal head circumference by gestation reflects adaptation to maternal body size: comparison of different standards. *Scientific Reports*, 12(1), 11057. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15128-3>
- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-Casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., Nguyen, S. V., Harding, K. B., Reinhart, G. A., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2016). Impact of preconception micronutrient supplementation on anemia and iron status during pregnancy and postpartum: A randomized controlled trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Nisha, M. K., Alam, A., Islam, M. T., Huda, T., & Raynes-Greenow, C. (2019). Risk of adverse pregnancy outcomes associated with short and long birth intervals in Bangladesh: Evidence from six Bangladesh Demographic and Health Surveys, 1996–2014. *BMJ Open*, 9(2), 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024392>
- Nurrokhmanti, H., Susilo, A. P., Indah, R., & Claramita, M. (2022). COMMUNICATION SKILLS: FACILITATING STUDENTS' INVISIBLE BUT SIGNIFICANT SKILLS TO IMPROVE HEALTH OUTCOMES. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 11(2), 213. <https://doi.org/10.22146/jpki.72137>

- Olde Loohuis, K. M., de Kok, B. C., Bruner, W., Jonker, A., Salia, E., Tunçalp, Ö., Portela, A., Mehrtash, H., Grobbee, D. E., Srofeneyoh, E., Adu-Bonsaffoh, K., Brown Amoakoh, H., Amoakoh-Coleman, M., & Browne, J. L. (2023). Strategies to improve interpersonal communication along the continuum of maternal and newborn care: A scoping review and narrative synthesis. *PLOS Global Public Health*, 3(10), e0002449. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002449>
- Pasupathy, D., McCowan, L. M., Poston, L., Kenny, L. C., Dekker, G. A., North, R. A., & consortium, S. (2012). Perinatal outcomes in large infants using customised birthweight centiles and conventional measures of high birthweight. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 26(6), 543-552.
- Ramachandran, R., Dash, M., Adaikaladorai, F. C., Aridass, J., Zachariah, B., & Manoharan, B. (2023). Effect of individual nutrition education on perceptions of nutritional iron supplementation, adherence to iron - folic acid intake and Hb levels among a cohort of anemic South Indian pregnant women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 36(1). <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2183749>
- Smith, E. R., Gomes, F., Adu-Afarwuah, S., Aguayo, V. M., El Arifeen, S., Bhutta, Z. A., Caniglia, E. C., Christian, P., Devakumar, D., Dewey, K. G., Fawzi, W. W., Friis, H., Gomo, E., Guindo, O., Hallamaa, L., Isanaka, S., Kæstel, P., Lachat, C., Maleta, K., ... Sudfeld, C. R. (2025). Contribution of Maternal Adherence to the Effect of Multiple Micronutrient Supplementation During Pregnancy: A Systematic Review and Individual Participant Data Meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 16(7), 100455. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100455>
- Wang, D., Partap, U., Liu, E., Costa, J. C., Cliffer, I. R., Wang, M., Nookala, S. K., Subramoney, V., Briggs, B., Ahmed, I., Argaw, A., Ariff, S., Bhandari, N., Chowdhury, R., Erchick, D., García-Guerra, A., Ghaffarpour, M., Hanley-Cook, G., Huybregts, L., ... Fawzi, W. W. (2025). The effect of prenatal balanced energy and protein supplementation on gestational weight gain: An individual participant data meta-analysis in low- and middle-income countries. *PLOS Medicine*, 22(2), e1004523. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004523>
- Wang, S., Yang, L., Shang, L., Yang, W., Qi, C., Huang, L., Xie, G., Wang, R., & Chung, M. C. (2020). Changing trends of birth weight with maternal age: a cross-sectional study in Xi'an city of Northwestern China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 744. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03445-2>
- Voskamp, B. J., Kazemier, B. M., Schuit, E., Mol, B. W. J., Buimer, M., Pajkrt, E., & Ganzevoort, W. (2014). Birth weight ratio as an alternative to birth weight percentile to express infant weight in research and clinical practice: a nationwide cohort study. *Obstetrics and gynecology international*, 2014(1), 749476.
- Zulu, J. M., Maritim, P., Silumbwe, A., Halwiindi, H., Mubita, P., Sichone, G., Mpandamabula, C. H., Shamilimo, F., & Michelo, C. (2021). Unlocking Trust in Community Health Systems: Lessons From the Lymphatic Filariasis Morbidity Management and Disability Prevention Pilot Project in Luangwa District, Zambia. *International Journal of Health Policy and Management*. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2021.133>

BAB VI

PEMBAHASAN UMUM

6.1 Temuan Penelitian

Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor pengetahuan dan keterampilan bidan setelah mengikuti pelatihan, mencerminkan keberhasilan intervensi dalam menyampaikan informasi yang tepat dan relevan. Pemahaman bidan tentang pemanfaatan MMS oleh ibu hamil memperkuat kapasitas mereka sebagai agen edukasi kesehatan maternal. (Baghestani et al., 2025; Lili et al., 2025). Selain itu peningkatan Keterampilan komunikasi individual yang baik memungkinkan bidan menyampaikan pesan kesehatan secara terstruktur dengan menerapkan Teknik yang DAK (dengarkan, apresiasi dan klarifikasi), sehingga terjalin hubungan dengan ibu hamil yang lebih adaptif dan harmonis. Sehingga penyampain pesan yang diberikan dapat diterima dan di pahami oleh ibu hamil.

Literatur terkini menegaskan bahwa komunikasi interpersonal yang berkualitas berdampak langsung pada peningkatan kepatuhan konsumsi suplemen serta kepercayaan ibu terhadap tenaga kesehatan (Agbi et al., 2023), komunikasi yang efektif, ditandai dengan empati dan mendengarkan aktif, meningkatkan kepuasan ibu dan kepercayaan pada penyedia layanan kesehatan, memengaruhi kepatuhan terhadap konsumsi suplemen. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan bahwa komunikasi yang bersifat empatik dan berbasis kebutuhan individual terbukti meningkatkan kualitas hubungan terapeutik, sehingga memengaruhi penerimaan intervensi gizi (Bouwman et al., 2022; Oktaviana & Dwiyanoro, 2018; Oliveri & Macagno, 2020). Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat argumen bahwa keterampilan komunikasi bukan hanya faktor pendukung, tetapi juga determinan utama keberhasilan program MMS.

Pendekatan intervensi dalam penelitian ini berlandaskan pada teori HBM dan TPB, di mana peningkatan pengetahuan berperan memperkuat persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, dan hambatan, serta membentuk niat positif melalui sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. Alur teoritis ini kemudian diimplementasikan melalui komunikasi antar pribadi dalam edukasi individual oleh bidan selama tiga bulan, yang berfokus pada klarifikasi informasi, penguatan persepsi, dan pendampingan dalam proses pengambilan keputusan. Dalam konteks literatur global, pendekatan edukasi individual yang berulang memiliki kesesuaian prinsip dengan kerangka Behaviour Change Technique (BCT) dan Social and Behaviour Change Communication (SBCC), terutama dalam penekanan pada penyampaian informasi yang akurat, pesan yang relevan, serta interaksi tatap muka yang konsisten untuk mendukung perubahan perilaku. Prinsip ini sejalan dengan temuan Michie et al. (2011) yang menjelaskan bahwa perubahan perilaku terjadi lebih efektif ketika teknik komunikasi digunakan untuk memperjelas pesan dan memperkuat keyakinan individu, serta temuan Krenn et al. (2014) yang menunjukkan bahwa komunikasi antar pribadi dalam SBCC mampu meningkatkan pengambilan keputusan kesehatan pada ibu. Dengan demikian, penerapan HBM dan TPB dalam penelitian ini tetap menjadi fondasi utama, sementara keselarasan prinsip dengan BCT dan SBCC menunjukkan bahwa edukasi individual melalui komunikasi antar pribadi berjalan searah dengan pendekatan perubahan perilaku yang diakui secara ilmiah, tanpa menambahkan komponen intervensi di luar prosedur yang telah ditetapkan.

Edukasi individual yang diterapkan dalam penelitian ini berbeda dari konseling maupun bentuk edukasi kelompok, karena berfokus pada penyampaian informasi yang terstruktur, relevan, dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap ibu tanpa melalui eksplorasi psikologis yang mendalam sebagaimana karakteristik konseling. Konseling, sebagaimana dijelaskan oleh Rollnick dan Miller (1995), melibatkan proses reflektif untuk menggali ambivalensi, perasaan, dan hambatan internal, sedangkan edukasi individual yang dilakukan oleh bidan dalam penelitian ini diarahkan untuk memperjelas pesan kesehatan, menguatkan persepsi, dan mendampingi pengambilan keputusan secara praktis. Dengan demikian, pendekatan edukasi individual merupakan strategi yang lebih fokus pada kebutuhan informasi dan penguatan keputusan, sehingga sesuai untuk diterapkan dalam layanan antenatal sebagai bagian dari pendampingan bidan.

Studi ini berhasil menghasilkan kuesioner valid dan reliabel dengan lima konstruk indikator utama: persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, motivasi, dan niat, yang diidentifikasi melalui confirmatory factor analysis (CFA). Hasil analisis menunjukkan Instrumen disusun berdasarkan integrasi TPB dan HBM, dengan 17 item pernyataan yang memiliki muatan faktor $>0,50$ serta reliabilitas tinggi (composite reliability dan Cronbach's alpha $>0,80$), menunjukkan konsistensi internal yang baik. Persepsi manfaat dan motivasi berkontribusi paling besar terhadap pembentukan niat, sesuai temuan bahwa kedua faktor tersebut merupakan prediktor utama konsumsi MMS pada masa kehamilan. (Carpenter, 2010b). Temuan ini mengonfirmasi bahwa integrasi *Health Belief Model* (HBM) dan *Theory of Planned Behavior* (TPB) merupakan pendekatan teoretis yang kuat dalam memahami determinan niat perilaku kesehatan, khususnya dalam kepatuhan (Ajzen, 1991). Studi sebelumnya menegaskan bahwa niat merupakan prediktor paling kuat dari perilaku kesehatan, termasuk kepatuhan suplementasi (Wang et al., 2022).

Keberadaan alat ukur yang tervalidasi yang digunakan dalam penelitian ini mempengaruhi intervensi yang lebih terarah dan berbasis bukti dengan indikator – indikator persepsi yang akan membawa pada niat dan praktik konsumsi MMS yang baik. Studi terdahulu menegaskan bahwa niat merupakan prediktor paling kuat dari perilaku kesehatan, termasuk kepatuhan suplementasi (Wang et al., 2022). Dengan demikian, pemetaan niat ibu hamil sejak dini memungkinkan strategi pendampingan yang lebih efektif. Selain itu, dimensi motivasi dan persepsi manfaat terbukti memberikan kontribusi terbesar terhadap niat ibu hamil, sejalan dengan bukti bahwa faktor intrinsik dan persepsi positif terhadap manfaat MMS berperan dominan dalam mendorong kepatuhan (Piri et al., 2018). Hal ini menekankan perlunya edukasi tidak hanya menyoroti risiko kekurangan mikronutrien, tetapi juga menekankan manfaat MMS bagi kesehatan ibu dan janin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi edukasi individual KAP MMS secara signifikan meningkatkan pengetahuan, niat, dan praktik konsumsi MMS pada ibu hamil. Integrasi teori Health Belief Model (HBM) dan Theory of Planned Behavior (TPB) menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan berperan dalam membentuk kelima indikator persepsi, yaitu persepsi kerentanan, keparahan, manfaat, hambatan, dan motivasi untuk bertindak. Pengetahuan yang lebih baik membuat ibu mampu menilai manfaat MMS dan memahami alasan yang memotivasi dirinya untuk mengonsumsi suplemen tersebut, yang memberikan pengaruh terbesar terhadap pembentukan niat positif. Niat yang terbentuk kemudian mengarahkan ibu untuk mengambil keputusan

kesehatan yang sesuai. Mekanisme ini tercermin pada praktik tiga kebiasaan yang lebih teratur serta konsumsi MMS dengan jumlah tablet yang sesuai rekomendasi. Dengan demikian, perubahan perilaku pemanfaatan MMS berjalan melalui jalur yang konsisten: peningkatan pengetahuan, penguatan persepsi, pembentukan niat dan praktik yang tepat.

Setelah memasukkan kovariat seperti usia, pendidikan, pekerjaan, dan paritas ke dalam model analisis, efek intervensi tetap signifikan dan tidak mengalami perubahan berarti, sehingga menunjukkan bahwa peningkatan perilaku lebih banyak dipengaruhi oleh pelaksanaan edukasi individual KAP MMS dibandingkan faktor personal ibu. Konsistensi efek ini mencerminkan bahwa struktur edukasi individual yang terstandar memberikan kontribusi nyata dalam memperkuat persepsi dan membentuk niat yang mendukung praktik konsumsi MMS. Pelaksanaan pendampingan oleh bidan juga dirancang dengan waktu efisien namun tetap memastikan seluruh komponen edukasi dijalankan secara utuh sesuai panduan. Dengan demikian, perubahan perilaku yang terjadi lebih berkaitan dengan kualitas dan konsistensi pelaksanaan edukasi individual KAP MMS.

Pelaksanaan edukasi individual yang seragam melalui panduan prosedur terstruktur menjadi faktor penting yang membedakan hasil intervensi dengan kelompok kontrol. Panduan ini berfungsi sebagai sistem kontrol kualitas untuk memastikan bahwa setiap ibu hamil menerima edukasi dengan pendekatan, pesan, dan durasi yang serupa. Keberadaan lembar monitoring turut memperkuat konsistensi pelaksanaan, karena setiap sesi pendampingan dievaluasi menggunakan indikator yang merepresentasikan komponen utama dalam struktur edukasi. Monitoring dilakukan oleh peneliti dan bidan koordinator, yang tidak hanya menilai pelaksanaan tetapi juga memberikan umpan balik langsung untuk perbaikan. Proses tindak lanjut ini menjaga mutu pelaksanaan di lapangan, sehingga efek intervensi yang muncul dapat dipastikan sebagai hasil dari pelaksanaan edukasi individual yang berkualitas dan terkontrol.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi sebelumnya yang menegaskan pentingnya pelaksanaan edukasi individual secara terstruktur dan terstandar dalam meningkatkan efektivitas intervensi. Studi kualitatif menunjukkan bahwa komunikasi yang dipersonalisasi dianggap sebagai bentuk dukungan yang paling efektif dalam memfasilitasi kepatuhan terhadap anjuran gizi selama kehamilan (Ebinghaus et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan panduan edukasi yang sistematis dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan kepercayaan diri peserta secara signifikan (Zhong et al., 2025). Hal serupa juga ditemukan oleh Parra et al. (2021), yang melaporkan bahwa edukasi individual berbasis panduan terstruktur mampu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi dan memperbaiki kondisi klinis secara bermakna. Penelitian Das et al. (2022) yang menekankan pentingnya penggunaan pendekatan *quality improvement* melalui audit dan evaluasi proses untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Penelitian Xu et al. (2020) juga menunjukkan perlunya pengujian komunikasi yang valid dan terstandar untuk menilai efektivitas edukasi individual. Kedua temuan tersebut mendukung bahwa lembar monitoring harus dirancang secara terukur dengan indikator yang menilai pelaksanaan protokol dan kualitas komunikasi dalam intervensi KAP.

Edukasi individual dalam penelitian ini berbeda dari konseling ataupun bentuk edukasi kelompok karena berfokus pada penyampaian informasi yang terstruktur, relevan, dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ibu hamil tanpa proses eksplorasi psikologis yang mendalam sebagaimana pada konseling. Pendekatan ini menempatkan bidan sebagai fasilitator utama yang memberikan klarifikasi informasi, memperkuat pemahaman, dan mendampingi ibu dalam pengambilan keputusan terkait konsumsi MMS secara lebih terarah. Tidak seperti edukasi kelompok yang bersifat umum, edukasi individual memungkinkan bidan menyesuaikan pesan dengan kondisi, pengetahuan, dan hambatan spesifik setiap ibu, sehingga proses perubahan perilaku berlangsung lebih personal dan terukur. Peran bidan dalam pelaksanaan edukasi individual juga memberikan konsistensi standar layanan karena dilakukan oleh tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi profesional dan berada dalam sistem pelayanan antenatal formal. Dengan karakteristik tersebut, model edukasi individual yang diterapkan oleh bidan memiliki potensi untuk diimplementasikan secara lebih luas di berbagai daerah, karena tidak bergantung pada dinamika sosial lokal, tetapi pada kapasitas profesional yang dapat distandardisasi. Pendekatan ini menjadikan pendampingan bidan sebagai strategi yang feasibel untuk diperluas dan direplikasi dalam upaya peningkatan pemanfaatan MMS dan kualitas pelayanan antenatal.

Penelitian ini menunjukkan komunikasi antar pribadi edukasi individual KAP MMS memberikan efek positive pada seluruh luaran kehamilan pada bayi dengan menghasilkan nilai rata – rata lebih tinggi pada berat badan, panjang badan panjang badan dan lingkaran kepala, dibandingkan kelompok kontrol.hal ini terjadi dari mekanisme praktik konsumsi MMS secara tepat jumlah dan teratur sesuai anjuran, sehingga MMS mempengaruhi langsung pertumbuhan janin yang optimal. Praktik MMS merupakan hasil dari perubahan perilaku yang dijelaskan dalam kerangka teori HBM dan TPB melalui peningkatan pengetahuan dan niat yang merubah persepsi ibu untuk menjaga Praktik kebiasaan terlihat dari konsistensi waktu minum, doa sebelum minum, serta kebiasaan bersyukur dan berinteraksi dengan janin serta praktik keteraturan konsumsi MMS dalam jumlah yang sesuai anjuran. Praktik MMS menjadi penghubung antara edukasi individual dengan hasil akhir kehamilan yang lebih baik bersifat protektif terhadap kejadian bayi lahir dengan berat badan rendah dan panjang badan kurang dari 48 cm.

Temuan ini didukung oleh praktik kebiasaan positif yang diterapkan dalam intervensi, meliputi konsistensi waktu minum, doa sebelum minum, kebiasaan bersyukur, dan interaksi dengan janin. Kebiasaan tersebut berperan dalam menjaga ketenangan psikologis ibu selama kehamilan dan berkaitan dengan keseimbangan hormon relaksin yang membantu kesiapan tubuh menjelang persalinan. Kondisi ini berkontribusi pada kehamilan yang berlangsung cukup bulan dan menghasilkan bayi dengan berat badan, panjang badan, serta lingkaran kepala yang sesuai standar pertumbuhan sehat. Selain itu, pemantauan kesehatan ibu yang mencakup berat badan, lingkaran lengan atas, kadar hemoglobin, frekuensi dan porsi makan, serta pola tidur yang diintegrasikan dengan jadwal kunjungan pendampingan menunjukkan peningkatan di seluruh indikator kesehatan. Peningkatan ini sejalan dengan praktik konsumsi MMS secara teratur yang berperan menurunkan risiko kekurangan mikronutrien dan memperbaiki status gizi ibu. Perbaikan kondisi fisiologis ibu selama kehamilan menjadi bukti bahwa KAP edukasi individual tidak hanya membentuk perilaku konsumsi yang teratur, tetapi juga

memperkuat kesehatan ibu. Secara keseluruhan, hal ini menegaskan kontribusi KAP MMS terhadap luaran kehamilan pada bayi yang optimal

Hasil penelitian ini menggambarkan suatu rantai perubahan perilaku yang konsisten dengan teori perilaku kesehatan, komunikasi interpersonal meningkatkan persepsi risiko dan manfaat (HBM), memperkuat sikap, norma, serta kendali perilaku (TPB), yang bersama-sama membentuk niat perilaku positif dan berujung pada peningkatan perilaku praktik konsumsi MMS yang berperan sebagai mediator penting yang menjelaskan keterkaitan antara edukasi individual dan peningkatan luaran kehamilan pada bayi. Pola ini sejalan dengan bukti empiris lintas negara mengenai efektivitas pendidikan berbasis teori perilaku dalam memperbaiki kesehatan ibu dan bayi (Caniglia et al., 2022; Das et al., 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa KAP edukasi individual efektif dalam meningkatkan pengetahuan, niat, dan praktik pemanfaatan MMS pada ibu hamil, yang berdampak pada luaran kehamilan lebih baik dengan berat badan, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi lahir dalam kisaran normal. Temuan ini menegaskan bahwa modul KAP MMS dari Kementerian Kesehatan, dengan penambahan lembar monitoring, menjadi lebih terukur secara empiris dalam memastikan pelaksanaan pendampingan dan kualitas edukasi di lapangan. Pendekatan ini edukasi individual dapat diimplementasikan sebagai strategi peningkatan perilaku ibu hamil dalam pemanfaatan MMS dan optimalisasi luaran kehamilan pada bayi.

6.2 Kekuatan Penelitian

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada penerapan kerangka teori perilaku kesehatan HBM dan TPB dalam menjelaskan perubahan perilaku konsumsi suplementasi mikronutrien ganda (MMS) pada ibu hamil. Integrasi kedua teori sebagai analisis sistematis terhadap mekanisme perubahan perilaku, khususnya bagaimana edukasi individual memengaruhi persepsi risiko, persepsi manfaat, niat, dan terwujud pada perilaku actual (praktik MMS). Kualitas instrumen pengukuran yang digunakan dalam intervensi telah dikembangkan berdasarkan konstruk utama HBM dan TPB. Setiap indikator telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kesesuaian dengan konstruk teoretis yang diukur.

Penerapan prosedur dalam intervensi yang dilaksanakan oleh bidan pendamping yang telah mendapatkan pelatihan komunikasi antarpribadi yang dirancang berdasarkan prinsip komunikasi efektif dan berfokus pada peningkatan kemampuan menyampaikan pesan kesehatan secara empatik, jelas, dan relevan dengan kebutuhan ibu. Selain itu lembar monitoring yang dirancang sebagai kontrol kualitas penelitian dengan menghubungkan struktur edukasi dalam Modul KAP MMS dalam pendekatan pemanfaatan MMS terbukti efektif dalam menjelaskan perilaku kesehatan ibu yang lebih baik dan berdampak pada luaran kehamilan yang optimal (Beressa et al., 2024b; Mekonen et al., 2024).

Dari sisi metodologi, penelitian ini menggunakan rancangan kuasi-eksperimen dengan kelompok intervensi dan kontrol untuk identifikasi pengaruh komunikasi antarpribadi secara terukur. Desain ini memberikan dasar yang memadai untuk mengamati perubahan perilaku yang terjadi akibat intervensi tanpa melanggar prinsip etika penelitian lapangan. Pemilihan pendekatan ini sesuai dengan konteks penelitian

kesehatan masyarakat yang melibatkan populasi ibu hamil, di mana pengacakan penuh sering kali tidak dapat diterapkan. Rancangan kuasi-eksperimen juga memberikan fleksibilitas dalam menilai pengaruh antarvariabel, termasuk peran komunikasi interpersonal sebagai faktor mediasi terhadap perilaku konsumsi MMS (Das et al., 2024).

Studi ini dilaksanakan pada layanan kesehatan primer yang menjadi titik kontak utama antara tenaga kesehatan dan ibu hamil. Pemilihan konteks ini memungkinkan pengujian model intervensi dalam kondisi yang merefleksikan praktik pelayanan aktual. Pendekatan tersebut meningkatkan relevansi hasil penelitian bagi pengembangan strategi edukasi kesehatan dan peningkatan kepatuhan suplementasi dalam program antenatal. Hasil penelitian ini juga berpotensi mendukung peningkatan efektivitas kebijakan suplementasi mikronutrien di tingkat layanan dasar, yang sejalan dengan rekomendasi global tentang penerapan intervensi berbasis perilaku dalam program gizi maternal (WHO, 2023b).

6.3 Keterbatasan Penelitian

Aspek kontekstual menjadi batas ruang lingkup penelitian ini. Lokasi penelitian terbatas pada wilayah tertentu dengan karakteristik sosial dan pelayanan kesehatan yang spesifik. Faktor seperti ketersediaan suplemen, intensitas pelayanan antenatal, serta latar budaya masyarakat dapat memengaruhi hasil intervensi komunikasi interpersonal. Dengan demikian, generalisasi temuan ke wilayah lain dengan karakteristik yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati. Upaya antisipasi dilakukan melalui penerapan prosedur intervensi yang terstandar dan monitoring pelaksanaan pendampingan oleh bidan, sehingga konsistensi intervensi tetap terjaga selama penelitian berlangsung.

6.4 Implikasi, dan tindak lanjut

- 6.4.1 Penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi kebijakan percepatan penurunan angka kejadian berat badan lahir rendah, panjang badan pendek dan Microsefali dengan menekankan peran strategis bidan pendamping sebagai agen komunikasi individual yang mampu meningkatkan kepatuhan konsumsi.
- 6.4.2 Komunikasi antarpribadi edukasi individual dan lembar monitoring perlu ditetapkan sebagai komponen inti dalam implementasi program MMS, sehingga MMS dan edukasi KAP menjadi satu paket intervensi yang konsisten dalam layanan antenatal, untuk mendukung pencapaian tujuan nasional penurunan anemia ibu hamil dan pencegahan BBLR yang berdampak kejadian stunting pada anak sesuai RPJMN 2025–2029 dan SDGs 2030.
- 6.4.3 Lembar monitoring yang dihasilkan dapat menjadi bagian dari Modul KAP MMS yang digunakan dalam pelatihan tenaga kesehatan.
- 6.4.4 Instrumen niat yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai alat ukur untuk menilai perubahan niat dalam menentukan perilaku pemanfaatan dalam konteks suplementasi gizi ibu hamil.
- 6.4.5 Hasil penelitian ini memberikan kontribusi pada pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi melalui integrasi temuan ke dalam kegiatan pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat. Model edukasi individual KAP MMS dapat dimasukkan dalam bahan kajian intervensi edukatif berbasis bukti pada mata kuliah

promosi kesehatan, dan kebidanan komunitas serta menjadi paket intervensi dalam kegiatan pengabdian masyarakat oleh civitas akademika.

- 6.4.6 Pada aspek akademik dan pengembangan ilmu. Penelitian ini membuka peluang kajian lanjutan tentang penerapan edukasi individual pada masa nifas untuk menilai keberlanjutan praktik konsumsi MMS. Pengembangan metode pemantauan digital distribusi suplemen juga dapat memperluas bukti empiris efek komunikasi individual dalam pembentukan niat praktik konsumsi MMS.

6.5 Referensi

- Abd Rahman, R., Idris, I. B., Md Isa, Z., & Abd Rahman, R. (2021). Development and Validation of a Questionnaire to Predict Intention to Comply to Iron Supplement during Pregnancy. *International Journal of Public Health Research*, 11(1). <https://spaj.ukm.my/ijphr/index.php/ijphr/article/view/306>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Akomolafe, T. O., Hansen, A. R., & Rochani, H. (2025). Women's intention and factors associated with duration of use of Iron-folic acid supplement use in Karu, Nasarawa State, Nigeria: A cross-sectional study. *BMC pregnancy and childbirth*, 25(1), 499. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07627-8>
- Beressa, G., Whiting, S. J., & Belachew, T. (2024a). Effect of nutrition education integrating the health belief model and theory of planned behavior on dietary diversity of pregnant women in Southeast Ethiopia: a cluster randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 23(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12937-023-00907-z>
- Beressa, G., Whiting, S. J., & Belachew, T. (2024b). Effect of nutrition education on the nutritional status of pregnant women in Robe and Goba Towns, Southeast Ethiopia, using a cluster randomized controlled trial. *Scientific reports*, 14(1), 19706. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70861-1>
- Beressa, G., Whiting, S. J., & Belachew, T. (2025). Effect of nutrition education integrating the health belief model and theory of planned behavior during pregnancy on gestational weight gain and birth weight in Southeast Ethiopia using complex analyses. *BMC pregnancy and childbirth*, 25(1), 196. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07284-x>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Caniglia, E. C., Zash, R., Swanson, S. A., Smith, E., Sudfeld, C., Finkelstein, J. L., . . . Shapiro, R. L. (2022). Iron, folic acid, and multiple micronutrient supplementation strategies during pregnancy and adverse birth outcomes in Botswana. *The Lancet Global Health*, 10(6), e850-e861. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00126-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00126-7)
- Carpenter, C. J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Communication*, 25(8), 661-669.
- Das, R. R., Sankar, J., Jaiswal, N., Dwivedi, B., Satapathy, A. K., Pradhan, P., & Sahu, P. (2024). Effect of preconception multiple micronutrients vs. iron-folic acid supplementation on maternal and birth outcomes among women from developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Front Nutr*, 11, 1390661.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Dewidar, O., John, J., Baqar, A., Madani, M. T., Saad, A., Riddle, A., . . . Welch, V. (2023). Effectiveness of nutrition counseling for pregnant women in low- and middle-income countries to improve maternal and infant behavioral, nutritional, and health

- outcomes: A systematic review. *Campbell Syst Rev*, 19(4), e1361. <https://doi.org/10.1002/cl2.1361>
- DiStefano, C., & Hess, B. (2005). Using confirmatory factor analysis for construct validation: An empirical review. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23(3), 225-241.
- Ebinghaus, M., Agricola, C. J., Schmittinger, J., Makarova, N., & Zyriax, B.-C. (2024). Assessment of women's needs, wishes and preferences regarding interprofessional guidance on nutrition in pregnancy – a qualitative study. *BMC pregnancy and childbirth*, 24(1), 154. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06351-z>
- Faris, A., Abdullah, M. T., & Hadju, V. (2021). The Impact of Multiple Micronutrient Supplementation on Hemoglobin Concentration in Pregnant and Neonatal Birth Wight. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 366-369.
- Fatima, A., & Sharma, M. (2025). Nutritional Behavior Change in Pregnancy: Mapping Evidence through a Scoping Review.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Gamboa, E., Broadbent, E., Quintana, N., Callaway, S., Donoso, P., Linehan, M., . . . Crookston, B. T. (2020). Interpersonal communication campaign promoting knowledge, attitude, intention, and consumption of iron folic acid tablets and iron rich foods among pregnant Indonesian women. *Asia Pac J Clin Nutr*, 29(3), 545-551. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29\(3\).0013](https://doi.org/10.6133/apjcn.202009_29(3).0013)
- Gebremichael, M. A., & Belachew Lema, T. (2023). The effect of nutrition and health behavior change communication through community-level actors on the nutritional status of pregnant women in the Ambo district, Ethiopia: A randomized controlled trial. *Food Sci Nutr*, 11(11), 7172-7187. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3643>
- Gunabalasingam, S., De Almeida Lima Slizys, D., Quotah, O., Magee, L., White, S. L., Rigutto-Farebrother, J., . . . Flynn, A. C. (2023). Micronutrient supplementation interventions in preconception and pregnant women at increased risk of developing pre-eclampsia: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 77(7), 710-730. <https://doi.org/10.1038/s41430-022-01232-0>
- Haider, B. A., & Bhutta, Z. A. (2017). Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane database of systematic reviews*(4).
- Haider, B. A., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2011). Effect of multiple micronutrient supplementation during pregnancy on maternal and birth outcomes. *BMC Public Health*, 11(3), S19. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-S3-S19>
- Hair, J., Anderson, R., Babin, B., & Black, W. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education.
- Herrero Jiménez, M. P., del Pozo de la Calle, S., Cuadrado Vives, C., & Escobar Sáez, D. (2025). Nutritional supplementation in pregnant, lactating women and young children following a plant-based diet: A narrative review of the evidence. *Nutrition*, 136, 112778. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.112778>
- Hett, A., & Smollich, M. (2025). Sources of dietary recommendations and adherence to clinical guidelines in pregnant women in Germany. *BMC pregnancy and childbirth*, 25(1), 1072. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-08228-1>
- Holliday, R. B. (2011). *Anemia Prevention: Development of a Theory-Driven Nutrition Education Measurement Instrument* University of Connecticut]. Hillside Road.
- Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.

- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health education quarterly*, 11(1), 1-47.
- Jhaveri, N. R., Poveda, N. E., Kachwaha, S., Comeau, D. L., Nguyen, P. H., & Young, M. F. (2023). Opportunities and barriers for maternal nutrition behavior change: an in-depth qualitative analysis of pregnant women and their families in Uttar Pradesh, India. *Front Nutr*, 10, 1185696.
- Keats, E. C., Akseer, N., Thurairajah, P., Cousens, S., & Bhutta, Z. A. (2022). Multiple-micronutrient supplementation in pregnant adolescents in low-and middle-income countries: a systematic review and a meta-analysis of individual participant data. *Nutrition Reviews*, 80(2), 141-156.
- Kianfard, L., Niknami, S., Shokravi, F. A., & Rakhshanderou, S. (2022). Design and validation of theory-based perceptions concerning the physical literacy questionnaire for pregnant women (P2LQ-PW). *BMC Public Health*, 22(1), 1955.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press.
- Li, Q., & Wang, J. (2025). Effectiveness of nutrition literacy intervention on pregnancy weight and eating behavior: a randomized controlled trial. *Scientific reports*, 15(1), 21858. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-07979-3>
- Liu, J., Mantantzis, K., Kaufmann, L., Campos Goenaga, Z., Gromova, O., Kuroda, K., . . . Di Renzo, G. C. (2025). Clinical Benefits and Safety of Multiple Micronutrient Supplementation During Preconception, Pregnancy, and Lactation: A Review. *Nutrition Reviews*. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaf079>
- Mabuza, G. N., Waits, A., Nkoka, O., & Chien, L.-Y. (2021). Prevalence of iron and folic acid supplements consumption and associated factors among pregnant women in Eswatini: a multicenter cross-sectional study. *BMC pregnancy and childbirth*, 21(1), 469.
- Mekonen, E. G., Zegeye, A. F., Workneh, B. S., Ali, M. S., Gonete, A. T., Alemu, T. G., . . . Kassie, A. T. (2024). Determinants of micronutrient supplementation during pregnancy among women in three sub-Saharan African countries: a multilevel logistic regression model. *Frontiers in Global Women's Health*, 5, 1449259.
- Mildon, A., Lopez de Romaña, D., Jefferds, M. E. D., Rogers, L. M., Golan, J. M., & Arabi, M. (2023). Integrating and coordinating programs for the management of anemia across the life course. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1525(1), 160-172.
- Montano, D. E., & Kasprzyk, D. (2015). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. *Health behavior: Theory, research and practice*, 70(4), 231.
- Nabizadeh, S. M., Taymoori, P., Hazhir, M. S., Shirazi, M., Roshani, D., & Shahmoradi, B. (2018). Predicting vitamin E and C consumption intentions and behaviors among factory workers based on protection motivation theory. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 23(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s12199-018-0742-z>
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*, 30(4), 459-467.
- Prudon, P. (2015). Confirmatory factor analysis as a tool in research using questionnaires: a critique. *Comprehensive Psychology*, 4, 03. CP. 04.10.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health education quarterly*, 15(2), 175-183.
- Sarkis, L. B. d. S., Teruel-Camargo, J., Gibbs, H. D., Nakano, E. Y., Ginani, V. C., de Aguiar, A. S., . . . Bastos, M. G. (2022). The nutrition literacy assessment

- instrument for Brazilians, NLit-Br: an exploratory cross-cultural validity study. *Nutrients*, 14(22), 4914.
- Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A.-B., Daniels, J., . . . Alkema, L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 2(6), e323-e333.
- Sudfeld, C. R., & Smith, E. R. (2019). New Evidence Should Inform WHO Guidelines on Multiple Micronutrient Supplementation in Pregnancy. *The Journal of nutrition*, 149(3), 359-361. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jn/nxy279>
- Sun, C., Ye, R., Akhtar, M., Dill, S.-E., Yuan, P., Zhou, H., & Rozelle, S. (2022). Adherence to micronutrient powder for home fortification of foods among infants and toddlers in rural China: a structural equation modeling approach. *BMC Public Health*, 22(1), 2250. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14731-3>
- Tavakol, M., & Wetzel, A. (2020). Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *Int J Med Educ*, 11, 245.
- Townsley, D. M. (2013). Hematologic complications of pregnancy. *Seminars in Hematology*,
- Wakwoya, E. B., Belachew, T., & Girma, T. (2023). Effect of intensive nutrition education and counseling on hemoglobin level of pregnant women in East Shoa zone, Ethiopia: randomized controlled trial. *BMC pregnancy and childbirth*, 23(1), 676. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05992-w>
- WHO. (2023a). *Global Anaemia Estimates 2023*. W. H. Organization.
- WHO. (2023b). *Multiple micronutrient supplementation during pregnancy*. World Health Organization. Retrieved October 20 from <https://www.who.int/tools/elena/interventions/micronutrients-pregnancy>
- WHO. (2025). *Maternal mortality*. World Health Organization. Retrieved August 28 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian journal of paramedicine*, 8, 1-13.

BAB VII KESIMPULAN UMUM

6.1 Kesimpulan

- 6.1.1 Pelatihan Komunikasi Antar Pribadi (KAP) Multiple Micronutrient Supplementation (MMS) yang diberikan kepada bidan pendamping berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan komunikasi bidan.
- 6.1.2 Instrumen pengukuran niat dikembangkan berdasarkan integrasi *Theory of Planned Behavior* (TPB) dan *Health Belief Model* (HBM) dengan indikator persepsi keparahan, kerentanan, manfaat, motivasi, dan isyarat untuk bertindak, menghasilkan kuesioner niat dengan 17 item pernyataan yang memiliki validitas konstruk dan reliabilitas yang baik untuk mengukur niat ibu hamil dalam mengonsumsi MMS.
- 6.1.3 KAP edukasi individual berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, pembentukan niat, serta praktik ibu hamil dalam pemanfaatan MMS. Peningkatan pengetahuan mendorong terbentuknya niat yang kuat dan terwujud dalam praktik tiga kebiasaan (waktu minum yang konsisten, berdoa sebelum minum, bersyukur setelah minum) serta praktik tepat minum MMS (≥ 90 tablet selama kehamilan) dibandingkan kelompok kontrol.
- 6.1.4 Faktor personal seperti usia, pendidikan, dan status gizi turut memengaruhi variasi respons ibu terhadap intervensi edukasi individual. Meskipun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa intervensi komunikasi tetap menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap perubahan perilaku pemanfaatan MMS.
- 6.1.5 Ada perbedaan yang signifikan pada luaran kehamilan bayi (rerata berat badan, panjang badan dan lingkaran kepala) antara kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

6.2 Saran

- 6.2.1 Kementerian Kesehatan RI perlu menetapkan kebijakan teknis yang mengintegrasikan KAP edukasi individual ke dalam standar pelaksanaan program MMS pada layanan ANC. Integrasi ini perlu disertai mekanisme pengawasan lapangan yang berfokus pada proses pelaksanaan edukasi, melalui penggunaan lembar monitoring yang telah dikembangkan untuk menilai konsistensi tahapan komunikasi, ketepatan penyampaian materi, serta kualitas interaksi bidan dengan ibu hamil. Hal ini untuk memastikan bahwa penerapan KAP edukasi individual berlangsung sesuai prosedur dan memberikan dasar evaluasi yang lebih akurat terhadap mutu layanan di tingkat fasilitas kesehatan.
- 6.2.2 Penelitian lanjutan dengan menggunakan pendekatan eksploratori untuk memperkaya item-item edukasi individual yang berfokus pada penguatan persepsi manfaat dan motivasi, dua variabel yang terbukti paling berpengaruh terhadap niat dan praktik MMS. Selain itu, pengembangan sistem pemantauan digital dapat diarahkan untuk menilai keberlanjutan praktik konsumsi MMS secara real-time dan memperkuat evaluasi efektivitas