

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan biasanya berlangsung selama kurang lebih 280 hari, dimulai dari hari pertama menstruasi terakhir dan berlanjut melalui pembuahan hingga saat kelahiran, menandai perjalanan pertumbuhan dan perkembangan yang luar biasa. (Mochtar, R, 2018) Kehamilan ialah proses alami dan normal dalam kehidupan seorang wanita. Bidan perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang hal ini agar bisa memberikan perawatan yang tepat dan sesuai dengan peraturan. Pengetahuan ini memastikan bahwa wanita hamil menerima dukungan yang aman dan efektif sepanjang perjalanan kehamilan mereka (Sarwono Prawirohardjo, 2020). Kehamilan ialah masa transisi dimana wanita mengalami perubahan signifikan dalam kondisi fisik, peran kerja dan keluarga, serta kondisi psikologis dan emosional. (Williamson, 2023). Kehamilan berisiko tinggi ditandai dengan komplikasi medis atau obstetri yang tidak terduga yang menimbulkan ancaman signifikan terhadap kesehatan ibu atau janin yang sedang berkembang. Risiko ini bisa mencakup kondisi seperti preeklampsia, diabetes gestasional, atau keterlambatan pertumbuhan janin. Tingkat keparahan dan persepsi risiko ini seringkali bervariasi, sehingga memerlukan modifikasi gaya hidup, pengobatan, pemantauan medis yang sering, dan dukungan tambahan untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan ibu dan bayi selama kehamilan.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, kematian ibu mengacu pada kematian seorang wanita selama kehamilan atau dalam waktu 42 hari sesudah melahirkan, yang disebabkan oleh komplikasi yang berkaitan dengan kehamilan atau penanganannya. Mengurangi angka kematian ibu tetap menjadi tujuan penting bagi inisiatif kesehatan global. (Rohati eti et al., 2023) Pada tahun 2017, sekitar 800 wanita setiap hari secara tragis kehilangan nyawa mereka karena komplikasi yang berkaitan dengan kehamilan, menyoroti tantangan kesehatan global yang signifikan yang membutuhkan perhatian dan tindakan segera (Unicef, 2019). Setiap hari, sekitar 830 wanita di seluruh dunia kehilangan nyawa akibat komplikasi terkait kehamilan, yang menyoroti masalah kesehatan global yang tragis. Pada tahun 2015 saja, ada sekitar 303.000 kematian ibu, yang sebagian besar bisa dicegah dengan perawatan dan sumber daya yang memadai. Mayoritas kematian ini terjadi di Afrika dan Asia Selatan, di mana akses terhadap layanan kesehatan berkualitas masih terbatas. Mengatasi kesenjangan ini sangat penting untuk menyelamatkan nyawa dan memastikan kehamilan yang lebih aman bagi perempuan di mana pun.

Di Asia Tenggara, kesehatan ibu tetap menjadi perhatian yang signifikan, dengan sekitar 240.000 wanita kehilangan nyawa setiap tahunnya akibat komplikasi terkait kehamilan. Kawasan ini menghadapi angka kematian ibu sekitar 210 per 100.000 kelahiran hidup, yang menyoroti risiko yang terus-menerus terkait dengan persalinan. Statistik ini menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan peningkatan layanan kesehatan, akses yang lebih baik ke perawatan prenatal dan postnatal, serta peningkatan kesadaran untuk mengurangi kematian ibu yang bisa dicegah dan memastikan kehamilan yang lebih aman bagi perempuan di seluruh Asia Tenggara (Rohati eti, et al., 2023)

Berlandaskan pada Tujuan Pembangunan 2015, *Sustainable Development Goals* (SDGs) menetapkan agenda terfokus untuk peningkatan kesehatan pada tahun 2030. Indonesia berkomitmen untuk mencapai pengurangan signifikan dalam angka kematian ibu, dengan target menurunkan angka tersebut di bawah 70 per 100.000 kelahiran hidup. Negara ini juga berupaya untuk menghilangkan kematian yang bisa dicegah pada bayi dan balita, memastikan anak-anak bisa bertahan hidup dan tumbuh dengan baik. Selain itu, Indonesia bertujuan untuk menurunkan angka kematian neonatal dan mengurangi angka kematian balita untuk mendorong masa depan yang lebih sehat bagi penduduk mudanya. Tujuan-tujuan ini menyoroti dedikasi Indonesia untuk meningkatkan akses, kualitas, dan

hasil layanan kesehatan bagi seluruh warga negara. SDGs menekankan cakupan kesehatan universal, penguatan sistem layanan kesehatan, dan intervensi yang ditargetkan untuk mengurangi kesenjangan kesehatan. Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, Indonesia berharap bisa membangun komunitas yang lebih sehat, mengurangi ketidaksetaraan, dan berkontribusi pada upaya global untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan bagi semua pada tahun 2030 (Permenkes, 2025)

Pada tahun 2020, sekitar 22,4% kehamilan berisiko tinggi dikaitkan dengan interval kelahiran yang pendek. Selain itu, banyak dari kehamilan ini melibatkan usia ibu yang melebihi ambang batas tertentu, yang menyoroti pentingnya pengaturan jarak kelahiran yang tepat dan pertimbangan usia untuk hasil kesehatan ibu dan bayi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Provinsi Sulawesi Tengah mengalami fluktuasi yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2020, KMA tercatat sebesar 130 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini meningkat secara signifikan pada tahun 2021, naik menjadi 207 per 100.000, menandakan lonjakan kematian ibu yang mengkhawatirkan. Namun, tren memperlihatkan beberapa perbaikan pada tahun-tahun berikutnya, dengan KMA menurun selama tahun 2022 dan 2023. Meskipun terjadi penurunan ini, angka tersebut kembali sedikit meningkat pada tahun 2024, mencapai 119,9 per 100.000 kelahiran hidup, dengan total 66 kematian ibu yang dilaporkan pada tahun tersebut. Penting untuk dipahami bahwa AKI dipengaruhi tidak hanya oleh jumlah kematian ibu tetapi juga oleh jumlah total kelahiran hidup di wilayah tersebut. Dengan demikian, fluktuasi angka kelahiran bisa memengaruhi angka AKI. Ketika meneliti distrik-distrik tertentu di Sulawesi Tengah, beberapa daerah menonjol karena jumlah kematian ibu yang lebih tinggi. Banggai, Parigi Moutong, dan Sigi masing-masing melaporkan sembilan kematian ibu, menjadikannya distrik dengan jumlah tertinggi. Disusul oleh Morowali dan Donggala, dengan tujuh kasus masing-masing. Distrik-distrik ini mungkin memerlukan intervensi yang ditargetkan untuk mengatasi masalah mendasar yang berkontribusi terhadap kematian ibu. Penyebab utama kematian ibu di wilayah ini ialah pendarahan, gangguan hipertensi, dan infeksi. Pendarahan menyumbang sekitar 27,28% kasus, menjadikannya penyebab utama. Gangguan hipertensi, termasuk preeklampsia dan eklampsia, mencakup sekitar 21,21%, sedangkan infeksi, seperti sepsis, menyumbang sekitar 12,12%. Sisanya, 35% kematian ibu, disebabkan oleh penyebab lain, yang mungkin termasuk komplikasi seperti persalinan macet, masalah terkait anestesi, atau kondisi kesehatan yang sudah ada sebelumnya. Beberapa faktor berkontribusi terhadap angka kematian ibu yang terus tinggi di Sulawesi Tengah. Yang utama di antaranya ialah keterlambatan dalam mencari dan menerima perawatan kesehatan yang memadai, akses terbatas ke tenaga kesehatan terlatih, infrastruktur kesehatan yang tidak memadai, dan kesadaran yang rendah tentang risiko terkait kehamilan di kalangan perempuan. Menangani tantangan-tantangan ini membutuhkan strategi komprehensif yang berfokus pada peningkatan akses layanan kesehatan, pendidikan masyarakat, dan intervensi tepat waktu untuk mengurangi angka kematian ibu di seluruh wilayah. (Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah, 2024)

Dari data dinas kabupaten sigi pada tahun 2022 di deteksi dini pada risiko tinggi pada kehamilan yaitu puskesmas Dolo yang tertinggi dengan jumlah 297 kasus, lalu puskesmas Biromaru berjumlah 225, dan yang paling terendah diperoleh yaitu 9 pada puskesmas Lindu yang mengalami rendahnya risiko tinggi pada kehamilan. (Dinas Kesehatan Sigi, 2024)

Desa-desanya di sekitar Puskesmas Dolo terletak di dataran rendah, dengan setiap komunitas berjarak antara 0,5 dan 8 kilometer dari ibu kota kecamatan. Waktu tempuh ke pusat kesehatan bervariasi dari sekitar 5 hingga 30 menit, tergantung pada jarak desa. Kepadatan penduduk secara keseluruhan di desa-desa ini rata-rata 254 orang per kilometer persegi, memperlihatkan daerah yang cukup padat penduduknya. Di antara desa-desa tersebut, Potoya menonjol sebagai desa dengan kepadatan penduduk tertinggi, dengan kepadatan 462 orang per kilometer persegi, mencerminkan pemukiman yang relatif padat.

Sebaliknya, Waturalele ialah desa dengan kepadatan penduduk terendah, hanya 24 orang per kilometer persegi, memperlihatkan daerah yang jarang dihuni. Variasi kepadatan penduduk ini memengaruhi akses terhadap layanan dan dinamika masyarakat. Kedekatan desa-desa dengan pusat kesehatan umumnya nyaman, tetapi perbedaan kepadatan penduduk bisa memengaruhi distribusi sumber daya dan penyampaian layanan kesehatan. Secara keseluruhan, medan datar wilayah ini dan pola pemukiman yang beragam membentuk cara hidup lokal dan akses terhadap layanan penting. (Puskesmas Dolo, 2022)

Pada tahun 2023, angka kematian ibu paling tinggi terjadi pada wanita berusia 20 hingga 34 tahun, yang mencakup sekitar 76,66% dari total kematian ibu. Wanita di atas 35 tahun mewakili sekitar 20,01%, sedangkan mereka yang berusia di bawah 20 tahun berjumlah sekitar 3,33%. Beberapa faktor berkontribusi pada peningkatan risiko yang dihadapi oleh wanita dalam kelompok usia rentan ini. Wanita muda di bawah 20 tahun mungkin secara fisik belum siap untuk melahirkan, seringkali karena perkembangan fisik yang belum sempurna atau perawatan prenatal yang tidak memadai. Sebaliknya, wanita di atas 35 tahun lebih cenderung mengalami penuaan reproduksi, yang bisa menyebabkan komplikasi seperti penurunan elastisitas rahim dan peluang lebih tinggi terjadinya gangguan hipertensi. Perubahan pada saluran kelahiran seiring bertambahnya usia juga bisa mempersulit persalinan. Paritas, atau jumlah kehamilan sebelumnya, lebih lanjut memengaruhi risiko ibu. Kehamilan pertama sesudah usia 35 tahun dikaitkan dengan peningkatan masalah kesehatan, termasuk kemungkinan lebih tinggi terjadinya hipertensi gestasional dan preeklampsia. Wanita dengan paritas rendah (satu atau tidak ada kehamilan sebelumnya) juga bisa menghadapi komplikasi jika hamil di kemudian hari, terutama jika tidak direncanakan atau kurang persiapan. Sebaliknya, paritas tinggi, khususnya lebih dari empat kehamilan, dikombinasikan dengan usia ibu yang lanjut, bisa menyebabkan penurunan fisik, atonia uterus, dan masalah kesehatan lainnya. Selain itu, kehamilan dengan jarak kurang dari dua tahun menimbulkan risiko yang signifikan. Kehamilan dengan jarak yang berdekatan bisa menyebabkan perdarahan pascapersalinan, kelahiran prematur, dan peningkatan angka kematian ibu. Beban fisik dari kehamilan yang berurutan dalam waktu singkat bisa menguras cadangan nutrisi dan fisik ibu, meningkatkan kerentanan selama persalinan dan pascapersalinan. Secara keseluruhan, faktor-faktor ini menyoroti pentingnya perencanaan keluarga yang tepat, perawatan prenatal, dan pemantauan untuk mengurangi risiko kematian ibu di semua kelompok usia. (Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah)

Wanita hamil berisiko tinggi mencakup kelompok yang beragam dengan berbagai faktor kesehatan dan pribadi yang bisa memengaruhi hasil kehamilan. Wanita dengan perawakan pendek, khususnya mereka yang tingginya di bawah 145 cm, seringkali berisiko lebih tinggi karena potensi komplikasi persalinan. Berat badan rendah juga bisa menimbulkan tantangan, meningkatkan kemungkinan kelahiran prematur atau bayi dengan berat badan rendah. Wanita dengan riwayat komplikasi kehamilan, seperti persalinan prematur atau keguguran sebelumnya, memerlukan pemantauan lebih ketat. Kondisi seperti anemia, tekanan darah abnormal baik hipertensi maupun hipotensi dan kelainan janin memerlukan perawatan khusus. Penyakit kronis seperti diabetes atau penyakit jantung, pendarahan selama kehamilan, dan faktor non-medis seperti status sosial ekonomi yang rendah semakin meningkatkan risiko. Usia ekstrem, khususnya wanita di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun, juga dikaitkan dengan komplikasi terkait kehamilan yang lebih tinggi (Isnaini, 2020). Kehamilan berisiko tinggi bisa menyebabkan keguguran dan gawat janin, yang menimbulkan masalah kesehatan serius bagi ibu dan bayi (Susanti, 2020). Kehamilan berisiko tinggi yang ditandai dengan 4 faktor T jaringan, trauma, racun, dan trombotik secara signifikan meningkatkan kemungkinan komplikasi, sehingga memerlukan pemantauan yang cermat dan perawatan medis khusus untuk hasil terbaik (Nufra, 2021).

Tingkat kematian ibu yang tinggi di Indonesia berkaitan erat dengan risiko sebelum kehamilan seperti anemia, obesitas, dan kondisi kesehatan yang sudah ada sebelumnya.

Faktor-faktor ini secara signifikan meningkatkan kemungkinan komplikasi selama kehamilan dan persalinan. Penyebab utama kematian ibu meliputi perdarahan, gangguan hipertensi, infeksi, dan persalinan macet, yang menekankan perlunya peningkatan intervensi perawatan kesehatan dan pendidikan kesehatan ibu di seluruh negeri. (Rohati et al., 2023)

Deteksi kehamilan dini memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan ibu dan bayi. Dengan mengidentifikasi kehamilan sejak dini, penyedia layanan kesehatan bisa memantau potensi komplikasi, menerapkan intervensi yang diperlukan, dan mengurangi risiko situasi berisiko tinggi. Pendekatan proaktif ini membantu mencegah keadaan darurat sebelum dan sesudah persalinan, memastikan hasil yang lebih aman dan sehat bagi semua pihak yang terlibat (Indrawati Devi Nuke et al., 2016)

Penelitian oleh Fitriyani Bahriyah (2024) Sebagian besar kehamilan, sekitar 65,5%, diklasifikasikan sebagai tidak berisiko. Demikian pula, persentase ibu yang tinggi, sekitar 78,8%, tidak memiliki faktor risiko yang jelas berlandaskan usia ibu. Studi ini memperlihatkan bahwa usia ibu tidak secara signifikan memengaruhi risiko kehamilan, dengan nilai p sebesar 0,0275, yang memperlihatkan tidak adanya hubungan statistik yang kuat. Terlepas dari temuan ini, Holila dkk. (2021) mencatat bahwa kelompok usia tertentu mungkin mengalami hasil kehamilan yang berbeda, menekankan pentingnya mempertimbangkan faktor lain selain usia saja. Secara keseluruhan, studi ini menggarisbawahi bahwa sebagian besar kehamilan berjalan tanpa komplikasi, dan usia ibu saja mungkin bukan prediktor risiko yang pasti.

Menurut Loisza Anne, (2020) Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil dengan risiko tinggi berlandaskan usia sebanyak 37 orang (60.66%) berusia lebih dari 35 tahun, 32 orang (52.46%) berpendidikan rendah, 33 orang (54.10%) tidak bekerja, 28 orang (45.90%) memiliki status ekonomi rendah, dan 38 orang (62.30%) berpengetahuan kurang. Sedangkan ibu hamil risiko tinggi berlandaskan paritas sebanyak 11 orang (55%) memiliki 5 anak, 12 orang (60%) berpendidikan rendah, 14 orang (70%) tidak bekerja, 11 orang (55%) memiliki status ekonomi rendah, dan 12 orang (60%) berpengetahuan kurang. Bahwa studi ini bahwa pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, dan pengetahuan memiliki hubungan dengan kehamilan risiko tinggi berlandaskan usia dan paritas.

Menurut Aprillasari et al., (2021) Hasil studi ini memperlihatkan adanya hubungan antara pemeriksaan kehamilan dengan risiko kehamilan memakai skor poeji rochyati. Sesudah dilakukan uji chi square diperoleh nilai $P = 0,003 < \alpha = 0,05$ dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga bisa disimpulkan bahwa ada hubungan antara pemeriksaan kehamilan dengan risiko kehamilan memakai skor poeji rochyati pada ibu hamil trimester III. Skoring poeji rochyati bisa dipakai oleh tenaga kesehatan untuk melihat risiko kehamilan pada hamil.

Menurut Nursal (2015) Hasil diperoleh sebagian besar (71,4%) ibu hamil dengan resiko tinggi. Ibu dengan umur berisiko (46,9%), paritas berisiko (55,1%), riwayat kehamilan sebelumnya (73,5%) dan riwayat persalinan sebelumnya (69,4%), Dari analisis bivariat diperoleh umur tidak memiliki hubungan bermakna terhadap kehamilan risiko tinggi ($p=0,497$), paritas memiliki hubungan yang bermakna dengan kehamilan resti ($p=0,001$), riwayat persalinan sebelumnya memiliki hubungan yang bermakna dengan kehamilan resti ($p=0,001$) dan riwayat persalinan sebelumnya juga memiliki hubungan yang bermakna dengan kehamilan resti ($p=0,001$). Disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara paritas, riwayat kehamilan sebelumnya, riwayat persalinan sebelumnya dengan kehamilan risiko tinggi. Untuk mencegah terjadinya kehamilan risiko tinggi, pihak Puskesmas Lubuk Gadang perlu melakukan upaya dan kegiatan penyuluhan dengan pembentukan kelas ibu ditiap posyandu serta melaksanakan pelayanan ANC yang berstandar 10 T.

Holila dkk (2023) dari studi ini 23 ibu hamil dengan Riwayat prematur yang mengalami kehamilan risiko tinggi sebanyak 5 responden (21,7%), sedangkan dari 63 ibu hamil yang

tidak memiliki riwayat prematur mengalami kehamilan risiko tinggi sebanyak 37 responden (58,7%). Berlandaskan uji statistik chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,005 < \alpha=0,05$ dengan demikian hipotesis mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat persalinan prematur dengan kehamilan risiko tinggi. Dari hasil studi ini, peneliti berasumsi bahwa riwayat prematur akan mempengaruhi terjadinya ruptur perineum, karena berlandaskan teori, ibu dengan Riwayat melahirkan prematur akan mengalami persalinan prematur berulang. Maka perlu diperhatikan tanda-tanda bahaya persalinan prematur dan ibu sebaiknya mengetahui pencegahan terjadinya persalinan premature berulang.

Dalam sebuah studi yang melibatkan total 86 wanita hamil, para peneliti meneliti hubungan antara preeklampsia, kehamilan berisiko tinggi, dan riwayat persalinan prematur. Dari 31 wanita yang didiagnosis menderita preeklampsia, yang ialah komplikasi kehamilan serius yang ditandai dengan tekanan darah tinggi dan kerusakan organ, 21 individu, atau sekitar 67,7%, diidentifikasi memiliki kehamilan berisiko tinggi. Sebaliknya, di antara 55 wanita tanpa preeklampsia, 34, atau sekitar 61,8%, juga memiliki kehamilan berisiko tinggi. Untuk menganalisis hubungan antara preeklampsia dan kehamilan berisiko tinggi, dilakukan uji statistik chi-square. Hasil uji memperlihatkan nilai p sebesar 0,016, yang kurang dari ambang batas signifikansi konvensional 0,05. Ini memperlihatkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara riwayat persalinan prematur dan terjadinya kehamilan berisiko tinggi, yang memperlihatkan bahwa wanita dengan riwayat persalinan prematur sebelumnya lebih mungkin mengalami kehamilan berisiko tinggi. Temuan ini menyoroti pentingnya pemantauan dan pengelolaan yang cermat terhadap ibu hamil dengan riwayat tersebut untuk mengurangi dampak buruk. Secara keseluruhan, data tersebut mendukung gagasan bahwa riwayat persalinan prematur sebelumnya ialah faktor kunci yang terkait dengan peningkatan risiko kehamilan, menekankan perlunya strategi perawatan prenatal yang tepat sasaran untuk meningkatkan hasil kesehatan ibu dan janin.

Perawatan antenatal yang berkualitas memainkan peran penting dalam mengidentifikasi komplikasi sejak dini, memungkinkan intervensi tepat waktu dan rujukan yang sesuai. Pendekatan proaktif ini sangat penting dalam menurunkan angka kematian ibu dan bayi. Memiliki tenaga kesehatan yang terampil dan fasilitas yang lengkap memastikan bahwa ibu hamil menerima perhatian dan dukungan yang diperlukan sepanjang kehamilan mereka. Selain itu, mengenali tanda-tanda bahaya dengan cepat mencegah penundaan pengobatan, yang jika tidak ditangani bisa menyebabkan risiko kesehatan yang serius bagi ibu dan bayi. Berinvestasi dalam layanan antenatal yang komprehensif ialah kunci untuk meningkatkan hasil kesehatan bagi ibu dan bayi.

Pada penelitian Geovisualization and Spatial Analysis of Infant Mortality and Preterm Birth in Ohio(2020): Studi ini meneliti tren angka kematian bayi dan kelahiran prematur di Ohio, mengungkap kelompok perkotaan yang berbeda yang, jika mempertimbangkan faktor risiko demografis, bergeser ke arah daerah pedesaan. Temuan ini menekankan disparitas spasial yang signifikan dalam hasil kesehatan ibu di seluruh negara bagian, menggarisbawahi interaksi kompleks antara geografi, status sosial ekonomi, dan akses ke layanan kesehatan. Wawasan ini menyoroti perlunya intervensi yang ditargetkan untuk mengatasi ketidakadilan dan meningkatkan hasil kelahiran di komunitas perkotaan dan pedesaan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) ialah alat berbasis komputer yang dirancang untuk pengumpulan, pengelolaan, dan analisis data yang terkait dengan lokasi geografis tertentu. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi SIG sudah berkembang pesat, menjadi lebih canggih dan mudah diakses. SIG memainkan peran penting dalam membantu para pengambil keputusan mengembangkan kebijakan yang tepat, terutama dalam hal perencanaan spasial, penggunaan lahan, pengelolaan lingkungan, dan eksplorasi sumber daya seperti pertambangan. SIG memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan, menganalisis, dan menafsirkan data spasial, yang mengarah pada pemahaman yang lebih baik tentang pola dan hubungan geografis. Platform populer untuk SIG meliputi aplikasi

WebGIS yang memakai peta Google API, memungkinkan pengalaman pemetaan yang interaktif dan ramah pengguna. Selain itu, ArcView ialah perangkat lunak SIG desktop yang banyak dipakai. Di antara pilihan sumber terbuka, Quantum GIS (QGIS) menonjol sebagai aplikasi WebGIS yang semakin populer dan mengikuti perkembangan teknologi terkini. QGIS menawarkan solusi yang serbaguna dan hemat biaya bagi para profesional yang mencari kemampuan SIG yang andal (Putra, 2024).

Pada penelitian sebelumnya memperlihatkan faktor-faktor yang berkaitan dengan kehamilan risiko tinggi. Studi ini khusus penyebaran ibu hamil dengan risiko tinggi di kabupaten SIGI kota Palu terlebihnya pada puskesmas Dolo. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menganalisis secara spasial pola penyebaran ibu hamil dengan kehamilan risiko tinggi di Puskesmas Dolo melihat apakah ada pengaruh hubungan variabel-variabel yang ada dalam KSPR

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada studi ini berlandaskan latar belakang yaitu sebagai berikut:

- a) Bagaimana gambaran berlandaskan kejadian kehamilan risiko tinggi secara spasial di wilayah kerja puskesmas Dolo?
- b) Bagaimana gambaran berlandaskan spasial umur ibu, paritas, Riwayat kehamilan, Riwayat persalinan, Riwayat penyakit penyerta, pemeriksaan ANC, dan status KEK terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi wilayah kerja di puskesmas Dolo?
- c) Berapa besar risiko umur ibu terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- d) Berapa besar risiko paritas terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- e) Berapa besar risiko Riwayat kehamilan terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- f) Berapa besar risiko riwayat persalinan terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- g) Berapa besar risiko riwayat penyakit penyerta terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- h) Berapa besar risiko pemeriksaan ANC terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- i) Berapa besar risiko status KEK terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo?
- j) Variabel apa yang memberi kontribusi terbesar terhadap kejadian risiko tinggi kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Dolo?

1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

A. Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Untuk menganalisis spasial melalui aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG), serta melihat pola sebaran kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah tersebut, menganalisis faktor risiko dan variabel apa yang berkontribusi besar pada kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja di Puskesmas Dolo.

2) Tujuan Khusus

- a) Untuk menganalisis gambaran spasial kejadian kehamilan risiko tinggi secara spasial di wilayah kerja puskesmas Dolo
- b) Mengetahui distribusi spasial kejadian kehamilan risiko tinggi berlandaskan umur, paritas, Riwayat kehamilan, Riwayat persalinan, Riwayat penyakit penyerta, pelayanan ANC, dan status KEK di wilayah kerja puskesmas Dolo

- c) Menganalisis besar risiko umur ibu terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- d) Menganalisis besar risiko paritas terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- e) Menganalisis besar risiko Riwayat kehamilan terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- f) Menganalisis besar risiko riwayat persalinan terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- g) Menganalisis besar risiko riwayat penyakit penyerta terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- h) Menganalisis besar risiko pemeriksaan ANC terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- i) Menganalisis besar risiko status KEK terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- j) Menganalisis variabel apa yang memberi kontribusi terbesar terhadap kejadian risiko tinggi kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Dolo

1.4 Mafaat Penelitian

- a. Manfaat ilmiah
Hasil penelitian bisa menambahkan pengetahuan mengenai kejadian kehamilan risiko tinggi pada kehidupan ibu dan bayi serta menambahkan pemahaman mengenai bahaya tentang kehamilan risiko tinggi dengan harapan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Manfaat bagi Institusi
Bisa dijadikan sebagai sumber informasi, bahan pertimbangan dan evaluasi dalam penentuan kebijakan guna untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui pencegahan kehamilan risiko tinggi dalam pencapaian target untuk mengakhiri angka kehamilan risiko tinggi serta kejadian kematian ibu dan bayi.
- c. Manfaat bagi Masyarakat
Hasil penelitian bisa dipakai dalam pencegahan dini kejadian kehamilan risiko tinggi terhadap kehamilan, dan faktor yang berpengaruh langsung terhadap kejadian kehamilan risiko tinggi. Dengan demikian masyarakat akan mampu berpartisipasi untuk mengakhiri kehamilan risiko tinggi dan kematian ibu dan bayi.

1.5 Tinjauan Pustaka

A. Kehamilan

Kehamilan dimulai ketika sperma membuahi sel telur, menghasilkan zigot. Sel telur yang sudah dibuahi ini bergerak ke rahim dan menempel pada lapisan rahim, memulai proses perkembangan. Selama kurang lebih 280 hari, atau 40 minggu, embrio tumbuh dan berubah menjadi janin, melewati berbagai tahap perkembangan. Sepanjang periode ini, kehamilan bisa melibatkan beberapa risiko kesehatan, yang bisa memengaruhi ibu dan bayi. Pemantauan dan perawatan medis sangat penting untuk memastikan kehamilan yang sehat. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, sekitar 15% kehamilan di seluruh dunia mengalami komplikasi yang bisa mengancam kesehatan dan kesejahteraan ibu atau janin. Perawatan prenatal yang tepat sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengelola potensi masalah sejak dini, sehingga meningkatkan hasil yang positif bagi ibu dan anak. (Nilam, 2022)

Kehamilan dibagi menjadi tiga trimester. Trimester pertama, yang berlangsung dari 0 hingga 14 minggu, seringkali melibatkan perubahan suasana hati dan keinginan makan yang kuat karena tubuh menyesuaikan diri dengan perubahan hormonal. Selama trimester kedua (14 hingga 28 minggu), wanita biasanya mengalami

pengurangan gejala awal, meskipun beberapa mungkin mengalami nyeri perut bagian bawah dan mual. Nafsu makan biasanya membaik, yang mengarah pada kebiasaan makan yang lebih seimbang. Trimester ketiga dimulai sekitar 28 minggu dan berlanjut hingga persalinan, di mana ketidaknyamanan meningkat, tingkat energi berfluktuasi, dan persiapan untuk persalinan menjadi lebih penting (Nilam, 2022)

Nyeri punggung bawah selama kehamilan ialah hal yang umum terjadi, tetapi bisa berdampak signifikan pada kehidupan sehari-hari. Hal ini sering menyebabkan kesulitan tidur, membuat istirahat menjadi sulit dan menyebabkan kelelahan. Berdiri atau duduk dalam waktu lama menjadi tidak nyaman, mengganggu pekerjaan dan tugas sehari-hari. Ketidaknyamanan ini juga bisa meningkatkan stres dan perasaan depresi, yang memengaruhi kesejahteraan secara keseluruhan. Selain itu, wanita hamil mungkin beralih ke obat penghilang rasa sakit untuk meredakan nyeri, yang membawa risiko. Oleh karena itu, strategi pencegahan dini dan pengobatan tepat waktu sangat penting untuk mengelola nyeri secara efektif. Mengatasi nyeri punggung dengan segera bisa membantu mencegahnya menjadi masalah kronis, memastikan pengalaman kehamilan yang lebih sehat dan nyaman. (Rohmaniya, 2023)

B. Kehamilan Risiko Tinggi

Risiko mengacu pada kemungkinan terjadinya komplikasi obstetri selama persalinan, yang bisa menyebabkan dampak serius seperti kematian, nyeri hebat, kecacatan permanen, atau ketidaknyamanan yang berkelanjutan. Hal ini menekankan pentingnya pemantauan yang cermat dan tindakan pencegahan untuk memastikan keselamatan ibu dan bayi (Indrawati Devi Nuke et al., 2016)

Kehamilan berisiko tinggi secara signifikan mengancam kesehatan ibu dan bayi, meningkatkan kemungkinan penyakit serius atau bahkan kematian. Di Desa Pongangan, tren yang mengkhawatirkan ini semakin memburuk dari waktu ke waktu. Jumlah kehamilan berisiko tinggi meningkat dari sembilan pada tahun 2021 menjadi dua belas dalam beberapa tahun terakhir. Pergeseran ke atas ini menyoroti kebutuhan mendesak akan peningkatan akses layanan kesehatan, perawatan prenatal yang lebih baik, dan intervensi yang tepat sasaran untuk melindungi ibu dan bayi mereka dari komplikasi yang bisa dicegah dan memastikan hasil kesehatan yang lebih baik bagi semua. (Ratnaningtyas, et al., 2023)

C. Tanda-tanda Kehamilan

- 1) Tanda Pasti kehamilan (Indrawati Devi Nuke et al., 2016)
- 2) Dalam pemeriksaan obstetri standar, bagian-bagian janin bisa diraba mulai dari sekitar 20 minggu kehamilan, dan bagian-bagian ini menjadi semakin jelas dan mudah dikenali seiring perkembangan kehamilan sesudah titik ini
- 3) Detak jantung janin biasanya bisa dideteksi memakai alat Doppler pada minggu ke-12 kehamilan, memberikan kepastian dan informasi penting tentang kesehatan dan perkembangan janin.
- 4) Bisa dirasakan ballotemen (lentingan)
Pemeriksaan posisi janin dilakukan secara internal sekitar minggu ke-16 dengan memberikan tekanan lembut melalui forniks anterior untuk menilai posisi janin. Secara eksternal, teknik ini dilakukan sekitar minggu ke-20, melibatkan palpasi eksternal untuk menentukan presentasi dan keterlibatan janin, yang membantu dalam pemantauan dan perencanaan kehamilan yang akurat.
- 5) Pada sinar Rontgen bisa dilihat kerangka janin
- 6) Dengan USG bisa dilihat kantong kehamilan dan janin
- 7) Ibu hamil merasakan gerakan janin.

Gerakan janin biasanya dimulai antara minggu ke-16 dan ke-18 kehamilan, dan keberadaannya ialah tanda positif yang memperlihatkan bahwa janin yang sedang berkembang aktif dan sehat.

D. Tanda tidak pasti/ kemungkinan Kehamilan (Indrawati Devi Nuke et al.,2016)

- 1) Pigmentasi kulit
- 2) Hiperemi dan epulis pada gusi. Hiperemi → warna kemerahan pada gusi, epulis → hipertrofi papilla gingivae
- 3) Varises → akibat pelebaran pembuluh vena
- 4) Payudara membesar
- 5) Peningkatan suhu tubuh. Sesudah ovulasi, jika terjadi kehamilan, suhu tubuh menetap agak tinggi, sekitar 37,2 ° C – 37,8 ° C
- 6) Pembesaran abdomen
- 7) Striae. Striae gravidarum (coklat kehitaman) → kemungkinan hamil. Striae albicans (putih) → sisa kehamilan yang lalu
- 8) Kontraksi Braxton Hicks. Uterus mudah berkontraksi jika dirangsang. Khas pada kehamilan.
- 9) Hegar Sign → Pada Trimester I ismus melembut dan memanjang
- 10) Chadwick Sign → vagina dan vulva tampak kebiru-biruan (livide) akibat hipervaskularisasi
- 11) Goodell Sign → serviks melembut, teraba seperti bibir
- 12) Piskaseck Sign → uterus membesar ke satu arah
- 13) Mc. Donald Sign → Uterus melembut dan mudah fleksi ke satu arah pada bagian serviks
- 14) Implantation Bleeding
Bercak darah bisa terjadi sekitar 8 hingga 10 hari sesudah ovulasi, yang sering kali mengindikasikan tanda-tanda awal kehamilan atau perubahan hormonal dalam tubuh.
- 15) HCG positif → test kehamilan
Tes ini mengidentifikasi keberadaan human chorionic gonadotropin (HCG) dalam urin, biasanya sesudah terlambat menstruasi selama delapan hari. Tes ini menawarkan akurasi sekitar 90% dalam mendeteksi kehamilan pada tahap awal ini.

E. Skor tingkat resiko kehamilan

Kartu Skor Poedji Rochjati (KSPR), yang ditampilkan dalam buku KIA, ialah alat skrining antenatal yang berpusat pada keluarga yang dirancang untuk mendeteksi kehamilan berisiko tinggi sejak dini. Alat ini membantu penyedia layanan kesehatan dan keluarga mengidentifikasi wanita yang mungkin menghadapi komplikasi selama kehamilan dengan mengkategorikan mereka ke dalam dua kelompok: Risiko Rendah (KRR) dan Risiko Sangat Tinggi (KRST). Klasifikasi ini memungkinkan perencanaan persalinan yang disesuaikan dan perawatan medis yang tepat, memastikan bahwa wanita berisiko tinggi menerima pemantauan lebih ketat dan perhatian khusus. Kartu skor ini menekankan keterlibatan dan pemberdayaan masyarakat dengan mendorong keluarga untuk berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan kesehatan prenatal. Kartu skor ini juga meningkatkan kesadaran tentang risiko kehamilan dan pentingnya skrining dini, yang pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan hasil kesehatan ibu dan janin. Melalui pendekatan ini, KSPR mendorong strategi proaktif berbasis komunitas untuk mengurangi angka kematian ibu dan memastikan kehamilan yang lebih aman bagi semua wanita. (Susilawati Elly & Yanti, 2023)

Risiko diukur memakai sistem penilaian yang mengevaluasi tingkat keparahan potensi komplikasi. Skor ini membantu mengkategorikan ibu hamil ke dalam tiga kelompok berbeda, yang masing-masing mewakili tingkat risiko keseluruhan yang berbeda. Klasifikasi tersebut membantu penyedia layanan kesehatan dalam menyesuaikan strategi pemantauan dan intervensi untuk memastikan keselamatan ibu dan janin : (Indrawati Devi Nuke, 2016)

1. Kehamilan Resiko Rendah (KRR) dengan jumlah skor <5.
2. Kehamilan Resiko Tinggi (KRST) dengan jumlah skor ≥5

Sistem penilaian ini mengevaluasi seberapa parah risiko kehamilan bagi wanita, keluarga, dan pasangannya. Skor tinggi empat atau lebih memperlihatkan adanya beberapa faktor risiko, seperti komplikasi kesehatan, tantangan sosial, atau masalah emosional. Hal ini membantu penyedia layanan kesehatan mengidentifikasi kasus-kasus yang membutuhkan perhatian ekstra untuk memastikan keselamatan dan dukungan yang tepat selama kehamilan.

F. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kehamilan Risiko Tinggi

1. Usia kehamilan

Masa bayi ialah tahap kritis dengan risiko masalah kesehatan yang tinggi. Untuk melindungi bayi dan memastikan kesejahteraan mereka, upaya difokuskan pada peningkatan jumlah tenaga kesehatan terlatih dan peningkatan layanan kesehatan. Inisiatif ini bertujuan untuk mencegah dampak fatal dan mendorong pertumbuhan yang sehat selama periode rentan ini. (Gledys Tirsa Lengkong, 2020)

Pada penelitian Ni Kadek Risa Astria, 2021 Kelahiran prematur tetap menjadi tantangan signifikan dalam kehamilan, yang ialah faktor risiko utama kematian neonatal. Semakin dini bayi lahir, semakin tinggi kemungkinan kematiannya, karena ada hubungan yang jelas antara usia kehamilan prematur dan hasil kelangsungan hidup. Peningkatan risiko ini terutama disebabkan oleh perkembangan sistem fisiologis vital yang belum sempurna pada bayi prematur, yang menghambat kemampuan mereka untuk beradaptasi secara efektif di luar rahim. Seiring dengan penurunan usia kehamilan, bayi-bayi ini menjadi lebih rentan karena organ dan fungsi tubuh mereka belum matang, sehingga sulit bagi mereka untuk merespons tekanan lingkungan. Bayi prematur juga menghadapi insiden komplikasi kesehatan yang lebih tinggi, seperti hipotermia yang disebabkan oleh kesulitan menjaga suhu tubuh, masalah pernapasan seperti apnea dan displasia bronkopulmoner, peningkatan kerentanan terhadap infeksi, dan tantangan terkait nutrisi dan pertumbuhan. Mengatasi masalah ini membutuhkan perawatan medis khusus, intervensi dini, dan dukungan berkelanjutan untuk meningkatkan angka kelangsungan hidup dan hasil kesehatan jangka panjang bagi bayi-bayi yang rapuh ini.

2. Umur Ibu

Wanita berusia antara 21 dan 35 tahun dianggap ideal untuk menikah dan memiliki anak, karena mereka cenderung memiliki kesehatan fisik yang lebih baik, stabilitas emosional, dan kemampuan mengasuh, sehingga cocok untuk perawatan pascapersalinan dan memastikan lingkungan yang mendukung bagi keluarga mereka.

Angka kematian neonatal cenderung paling rendah ketika ibu hamil menerima perawatan prenatal yang memadai dan berada dalam rentang usia ibu 20 hingga 30 tahun. Sebaliknya, risiko kematian neonatal meningkat di kalangan ibu remaja serta wanita di atas usia 30 tahun. Manajemen prenatal yang tepat dan usia ibu yang optimal sangat penting untuk hasil kelahiran yang lebih sehat. (Kliegman, 2007)

Usia ibu memainkan peran penting dalam hasil kesehatan reproduksi. Wanita berusia antara 20 dan 30 tahun biasanya mengalami kondisi optimal untuk kehamilan dan persalinan. Sebaliknya, usia ibu di bawah 20 atau di atas 30 tahun dikaitkan dengan peningkatan risiko, termasuk komplikasi selama persalinan dan kemungkinan lebih tinggi terjadinya asfiksia neonatal, yang menekankan pentingnya usia dalam perencanaan reproduksi.

Menurut BKKBN tahun 2014, Pasangan usia subur, biasanya antara 20 dan 35 tahun, dianggap paling cocok untuk pembuahan karena umumnya memiliki kematangan fisik dan psikologis yang optimal. Selama periode ini, wanita biasanya memiliki organ reproduksi yang berkembang dengan baik, kadar hormon yang stabil, dan kondisi kesehatan secara keseluruhan yang lebih baik, yang berkontribusi pada kemungkinan keberhasilan kehamilan dan persalinan yang lebih tinggi. Kehamilan yang terjadi di luar rentang usia ideal ini cenderung membawa risiko yang lebih tinggi; wanita di bawah 20 tahun mungkin mengalami sistem reproduksi yang belum berkembang, sementara wanita di atas 35 tahun

menghadapi peluang komplikasi yang lebih tinggi seperti preeklampsia, keguguran, diabetes gestasional, dan kelainan kromosom. Oleh karena itu, merencanakan pembuahan dalam rentang waktu optimal ini bisa membantu meningkatkan kesehatan kehamilan dan hasil yang lebih baik bagi ibu dan bayi. (Natalia, 2016)

Kehamilan dini menghadirkan beberapa risiko yang bisa memengaruhi ibu dan janin yang sedang berkembang. Ketidakstabilan emosional, kecemasan, dan stres umum terjadi selama periode ini dan bisa memengaruhi hasil kehamilan secara negatif. Selain itu, wanita muda seringkali memiliki struktur panggul yang kurang matang, yang bisa menyebabkan komplikasi selama persalinan. Masalah-masalah ini meningkatkan kemungkinan kelahiran prematur dan tantangan persalinan lainnya. Sangat penting bagi wanita hamil untuk mencari perawatan medis yang tepat dan dukungan emosional untuk memastikan kehamilan yang lebih sehat dan persalinan yang aman bagi ibu dan anak. (Natalia, 2016)

3. Paritas

Paritas ialah istilah yang dipakai dalam obstetri untuk menggambarkan jumlah kali seorang wanita melahirkan bayi hidup atau bayi lahir mati. Istilah ini memberikan informasi penting tentang riwayat reproduksi seorang wanita dan potensi risiko kesehatan selama kehamilan dan pascapersalinan. Seorang primipara ialah wanita yang hanya pernah melahirkan satu kali, sedangkan multipara ialah wanita yang sudah mengalami lebih dari dua kehamilan yang menghasilkan kelahiran. Ketika seorang wanita sudah melahirkan lebih dari empat anak, ia diklasifikasikan sebagai *grande multipara*. Paritas tinggi, yang didefinisikan sebagai lebih dari tiga kelahiran sebelumnya, bisa berdampak signifikan pada kesehatan wanita. Kehamilan berulang bisa melemahkan jaringan rahim, yang bisa meningkatkan risiko perdarahan pascapersalinan atau komplikasi perdarahan sesudah melahirkan. Secara umum, paritas antara dua dan tiga dianggap aman, dengan peningkatan risiko minimal. Namun, tingkat paritas yang lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan komplikasi, seperti perdarahan berlebihan, yang memerlukan penanganan medis yang cermat untuk memastikan kesehatan dan keselamatan ibu dan bayi (Nursal Anggraini Gusta Dien, 2015)

Dalam pedoman kesehatan standar, interval kelahiran ideal dianggap antara dua dan tiga tahun, untuk memastikan pemulihan yang memadai dan perkembangan anak yang optimal. Dianjurkan agar wanita berhenti memiliki anak sesudah usia 30 tahun untuk mengurangi risiko kesehatan. Memiliki dua anak umumnya dianggap sebagai jumlah optimal untuk perencanaan keluarga yang seimbang. Meningkatkan jumlah anak melebihi titik ini bisa menyebabkan angka kematian ibu dan janin yang lebih tinggi, terutama di kalangan wanita di atas 35 tahun, yang menghadapi komplikasi kesehatan yang lebih besar (Hipson 2016).

4. Riwayat Kehamilan

Riwayat kejadian obstetri buruk sebelumnya seperti kematian janin dalam kandungan, kelahiran prematur, dan perdarahan pascapersalinan secara signifikan meningkatkan risiko kehamilan. Komplikasi ini seringkali memerlukan pemantauan yang cermat, intervensi medis khusus, dan perencanaan prenatal yang komprehensif untuk memastikan keselamatan ibu dan janin selama masa kehamilan (Yuliati et al. 2018; Leidich et al. 2018).

Riwayat kehamilan sebelumnya sangat memengaruhi kemungkinan terjadinya peristiwa berisiko tinggi seperti keguguran, plasenta previa, dan kematian janin. Memahami riwayat obstetri seorang wanita memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk menilai risiko dengan lebih baik dan menyesuaikan pemantauan serta intervensi yang tepat untuk hasil kehamilan yang sehat (Gusta Anggraini Nursal 2015; Tanimura et al. 2018).

Kehamilan ektopik terjadi ketika sel telur yang sudah dibuahi menempel di luar rahim, paling sering di tuba fallopi. Kondisi ini memengaruhi sekitar 0,25 hingga 2 persen kehamilan di seluruh dunia, dan menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan bagi wanita. Gejalanya sering meliputi nyeri perut, perdarahan, dan pusing, dan jika tidak diobati, bisa menyebabkan komplikasi yang mengancam jiwa seperti pecahnya plasenta dan

pendarahan internal. Diagnosis dini dan intervensi medis yang cepat sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kesuburan di masa depan individu yang terkena dampak. (Kurniawati Peni Anastasya dkk., 2024)

5. Riwayat Persalinan

Komplikasi persalinan sangat memengaruhi pilihan metode persalinan. Ibu yang sebelumnya pernah menjalani operasi caesar sering menghadapi peningkatan risiko jika mencoba persalinan spontan, seperti potensi ruptur uterus. Kekhawatiran ini menggarisbawahi bagaimana kesulitan persalinan bisa menyebabkan kemungkinan lebih tinggi untuk memilih operasi caesar berulang, memperlihatkan dampak kritis masalah persalinan terhadap keputusan persalinan dan keselamatan ibu (Marthia Ikhlasiah 2017; Hochler et al. 2019; Gommers et al. 2017).

Perdarahan pasca persalinan (PPP) ialah salah satu penyebab utama kematian ibu didunia. Faktor-faktor seperti usia, paritas, anemia, jarak kehamilan riwayat persalinan bisa mempengaruhi PPP. Perdarahan pasca persalinan bisa dipicu oleh berbagai faktor seperti partus lama (3,4%) makrosomia janin (5,9) dan anemia pada ibu (4,7%) (Saputri Yustin Alifa, 2025). Wanita dengan satu riwayat kehamilan yang terdampak meningkat sekitar 3 kali lipat, dan sekitar 6 kali lipat sesudah dua kehamilan sebelumnya yang terdampak dibandingkan dengan wanita tanpa riwayat PPH. Pada persalinan kedua dan ketiga, masing-masing 1 dari 7 wanita dengan riwayat PPH dan 1 dari 4 wanita dengan dua riwayat PPH akan mengalami PPH dengan kehilangan darah lebih dari 1000 ml. Yang penting, studi ini melaporkan untuk pertama kalinya bahwa terlepas dari jenisnya, riwayat PPH bisa memprediksi risiko perdarahan selanjutnya dari etiologi apa pun (atonia, retensio plasenta, laserasi), dan bahwa risiko kekambuhan tidak bisa dijelaskan oleh faktor risiko PPH yang diketahui. Semua perempuan yang mengalami perdarahan postpartum (PPH) pada kehamilan sebelumnya harus dianggap berisiko mengalami PPH pada kehamilan berikutnya.

Robekan perineum ialah komplikasi umum yang bisa terjadi selama persalinan, baik secara spontan akibat peregangan jaringan atau trauma, atau karena penggunaan instrumen seperti forseps atau ekstraktor vakum, atau selama prosedur obstetri tertentu. Robekan ini sering menyebabkan perdarahan vagina, yang bisa berkisar dari ringan hingga berat, tergantung pada tingkat keparahan cedera. Perdarahan terjadi karena kerusakan pembuluh darah di daerah perineum. Jika tidak segera dan tepat diobati, robekan perineum bisa terinfeksi, meningkatkan risiko komplikasi seperti infeksi kandung kemih atau infeksi di dalam saluran persalinan. Infeksi ini bisa memperburuk proses penyembuhan dan bisa menyebabkan masalah kesehatan yang lebih serius bagi ibu. Selain itu, keterlambatan pengenalan dan penanganan robekan perineum bisa mengakibatkan komplikasi pasca persalinan, termasuk nyeri, dehisensi luka, atau, dalam kasus yang parah, kematian ibu. Beberapa faktor meningkatkan kemungkinan robekan perineum, termasuk menjadi primigravida (ibu pertama kali), melahirkan janin dengan berat lebih dari 3500 gram, memiliki kepala janin yang besar, mengalami distosia bahu, melakukan episiotomi, atau mengalami persalinan yang cepat. Kesadaran dan pengelolaan yang cermat sangat penting untuk meminimalkan risiko dan memastikan kesejahteraan ibu. (Hasanalita, 2024)

6. Riwayat penyakit Terdahulu

Selama kehamilan, wanita umumnya mengalami hemodilusi, suatu proses fisiologis normal di mana volume darah meningkat untuk mendukung perkembangan janin. Peningkatan plasma ini menyebabkan pengenceran sel darah merah, sehingga mengakibatkan penurunan konsentrasi hemoglobin. Biasanya, kadar hemoglobin turun di bawah 11 g/dL selama trimester pertama dan ketiga, dengan kadar sekitar 10,5 g/dL juga dianggap normal. Anemia ringan ini biasanya tidak menimbulkan gejala tetapi memerlukan pemantauan untuk memastikan kesehatan ibu dan janin (Prahesti, Indarto, and Akhyar 2016; Basu et al. 2016).

Wanita hamil di bawah usia 20 tahun dan di atas usia 35 tahun menghadapi peningkatan risiko anemia yang signifikan, dengan statistik memperlihatkan bahwa mereka yang berusia di bawah 20 tahun memiliki sekitar 2.250 kasus per 100.000 kehamilan, sementara wanita di atas usia 35 tahun mengalami peningkatan angka yang serupa, yang menyoroti perlunya dukungan nutrisi dan perawatan kesehatan yang tepat sasaran selama kehamilan (Sihite Susi Jenni, 2024)

Preeklampsia dan eklampsia ialah salah satu tantangan kesehatan paling serius yang dihadapi ibu hamil di Indonesia, dan ialah penyebab kematian ibu langsung kedua terbesar di negara ini. Kondisi ini bisa berkembang tanpa gejala, tetapi bisa dengan cepat mengancam jiwa jika tidak diidentifikasi dan ditangani dengan segera. Tanda klinis utama preeklampsia meliputi hipertensi berat, dengan tekanan darah 160/110 mm Hg atau lebih tinggi, serta proteinuria signifikan yang mencerminkan keterlibatan ginjal. Penyedia layanan kesehatan juga memantau rasio protein-kreatinin untuk menilai tingkat keparahan gangguan ginjal. Diagnosis preeklampsia berat umumnya membutuhkan hipertensi yang berkembang sesudah minggu ke-20 kehamilan. Mengenali tanda-tanda ini sejak dini sangat penting untuk mencegah komplikasi seperti kerusakan organ, abrupsi plasenta, atau eklampsia, yang melibatkan kejang. Penanganan yang efektif dan intervensi tepat waktu sangat penting untuk meningkatkan hasil kesehatan ibu dan mengurangi angka kematian yang terkait dengan keadaan darurat obstetri ini di Indonesia. (Martanti Eko Listyaning, 2024)

7. Pemeriksaan ANC

Pemeriksaan kehamilan rutin, yang juga dikenal sebagai perawatan antenatal, sangat penting untuk memantau perkembangan janin yang sehat dan mendeteksi potensi komplikasi sejak dini. Layanan penting ini biasanya disediakan di pusat kesehatan setempat dan klinik bersalin desa, memastikan ibu hamil menerima perhatian dan bimbingan medis yang diperlukan sepanjang perjalanan kehamilan mereka (Gledys Tirsia Lengkong, 2020)

Perawatan antenatal (ANC) ialah komponen vital dalam memastikan kesehatan dan kesejahteraan ibu hamil. Ini melibatkan pemeriksaan rutin yang memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk mendeteksi dan mengelola potensi komplikasi sejak dini, sehingga mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas ibu. Melalui kunjungan ANC yang konsisten, masalah seperti infeksi, pendarahan, dan masalah kesehatan lainnya bisa dicegah atau diobati secara efektif. Selain itu, ANC membantu mengatasi ketidaknyamanan umum yang dialami selama kehamilan, termasuk sering buang air kecil, pembengkakan, dan kesulitan bernapas. Bidan berperan penting dalam proses ini, tidak hanya menawarkan penilaian medis tetapi juga dukungan emosional dan jaminan kepada ibu hamil. Mereka mendidik ibu hamil tentang praktik-praktik penting, seperti menyarankan pengurangan konsumsi alkohol di malam hari untuk meningkatkan kesehatan kehamilan. Secara keseluruhan, perawatan antenatal mendorong pengalaman kehamilan yang aman, mendorong perilaku sehat dan intervensi tepat waktu yang bermanfaat bagi ibu dan bayi (Nilam, 2022)

Wanita hamil sebaiknya segera menjalani pemeriksaan antenatal (ANC) sesudah diagnosis untuk memastikan kehamilan yang sehat. ANC memberikan edukasi kesehatan yang penting, mempromosikan praktik kesehatan yang baik, dan membantu mendeteksi kelainan atau komplikasi sejak dini. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan agar wanita hamil menghadiri minimal empat kunjungan ANC selama kehamilan. Kunjungan pertama sebaiknya dilakukan pada trimester pertama, memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk menilai status kesehatan awal dan memberikan informasi penting. Selama trimester kedua, kunjungan dijadwalkan setiap dua minggu untuk memantau perkembangan janin dan kesehatan ibu. Pada trimester ketiga, wanita sebaiknya melakukan dua kunjungan setiap bulan untuk memastikan penanganan tepat waktu terhadap masalah yang muncul dan untuk mempersiapkan persalinan. Selain

itu, pedoman kebidanan standar sering menyarankan kunjungan bulanan, menekankan pentingnya pemantauan rutin selama kehamilan. Kehadiran ANC yang konsisten meningkatkan kehamilan yang lebih sehat dan hasil persalinan yang lebih baik bagi ibu dan bayi. (Siti,2016)

8. Status KEK

Kekurangan Energi Kronis (Chronic Energy Deficiency/CED) selama kehamilan diidentifikasi ketika Lingkar Lengan Atas (Mid-Upper Arm Circumference/MUAC) seorang wanita kurang dari 23,5 sentimeter atau penambahan berat badannya tetap di bawah 9 kilogram sepanjang kehamilan. Kondisi ini mencerminkan asupan nutrisi yang tidak memadai, yang bisa menyebabkan dampak buruk pada kesehatan ibu dan janin. Deteksi dini dan intervensi nutrisi yang tepat sangat penting untuk meningkatkan kesehatan ibu dan bayi (Ernawati 2018).

Wanita hamil biasanya mengalami penambahan berat badan antara 10 hingga 15 kilogram, dengan sebagian besar penambahan berat badan terjadi sesudah trimester pertama. Jika seorang wanita mengalami penambahan berat badan kurang dari 9,1 kg selama kehamilan, hal itu bisa meningkatkan risiko komplikasi bagi ibu dan bayi, termasuk kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah, yang menyoroti pentingnya pengelolaan berat badan yang tepat (Nurhayati 2016; Kominiarek and Peaceman 2017)

Kekurangan energi kronis (Chronic Energy Deficiency/CED) ialah bentuk malnutrisi persisten yang memengaruhi wanita hamil dalam jangka waktu lama. Biasanya ditandai dengan rasio tinggi badan terhadap lingkar tubuh kurang dari 23,5 sentimeter, yang memperlihatkan status gizi yang tidak memadai. Wanita yang menderita CED sering menghadapi risiko lebih tinggi terkena anemia, terutama karena tubuh mereka tidak menerima atau menyerap nutrisi yang cukup, termasuk mikronutrien penting seperti zat besi, asam folat, dan Vitamin C. Kekurangan ini menghambat produksi sel darah merah yang sehat, menyebabkan kelelahan, kelemahan, dan komplikasi kesehatan lainnya. Sebaliknya, wanita yang tidak mengalami CED cenderung menjaga pola makan yang seimbang dan bergizi, yang membantu mereka memenuhi kebutuhan nutrisi yang meningkat selama kehamilan dan mengurangi kemungkinan anemia. Nutrisi yang tepat selama kehamilan sangat penting tidak hanya untuk kesehatan dan kesejahteraan ibu tetapi juga untuk perkembangan janin yang tepat. Pola makan yang tidak seimbang bisa menyebabkan berbagai hasil yang merugikan, termasuk berat badan lahir rendah dan masalah perkembangan. Oleh karena itu, memastikan nutrisi yang cukup dan seimbang sangat penting untuk kehamilan yang sehat dan pemulihan pasca persalinan. (Qomarasari Desy, 2023)

G. Komplikasi Terhadap Kehamilan

Komplikasi kehamilan, termasuk perdarahan, infeksi, preeklampsia, dan kelahiran prematur, menimbulkan risiko signifikan bagi ibu dan bayi. Masalah-masalah ini bisa menyebabkan masalah kesehatan serius selama kehamilan dan seringkali mengakibatkan kematian neonatal dini. Bahkan, komplikasi tersebut bertanggung jawab atas sekitar 58,4% kematian neonatal dini. Dampak dari kondisi ini menggarisbawahi pentingnya perawatan prenatal yang tepat, intervensi medis tepat waktu, dan pemantauan yang cermat sepanjang kehamilan untuk meningkatkan hasil. Mengatasi risiko-risiko ini sangat penting untuk mengurangi angka kematian ibu dan neonatal serta memastikan awal yang lebih sehat bagi bayi baru lahir

Komplikasi kehamilan dapat terjadi pada tahap apa pun, menimbulkan risiko signifikan bagi ibu dan bayi. Mengenali tanda-tanda peringatan dan memahami faktor risiko sejak dini sangat penting untuk intervensi tepat waktu. Ketika penyedia layanan kesehatan dengan tekun memantau dan memeriksa wanita hamil, mereka dapat mendeteksi potensi masalah sebelum memburuk, sehingga memastikan pengobatan yang cepat. Pendekatan proaktif ini tidak hanya membantu mencegah masalah kesehatan serius tetapi juga mengurangi risiko kematian ibu dan bayi. Pendidikan dan perawatan prenatal rutin memberdayakan ibu hamil untuk menyadari

komplikasi, sehingga mereka dapat segera mencari bantuan. Pada akhirnya, deteksi dini dan dukungan profesional sangat penting untuk kehamilan yang sehat dan persalinan yang aman. (Elvia Wati, 2023)

Obesitas pada ibu hamil secara signifikan meningkatkan kemungkinan terjadinya diabetes gestasional dan preeklampsia selama kehamilan, yang bisa menyebabkan komplikasi seperti perlunya operasi caesar, dan pada akhirnya berdampak pada kesehatan ibu dan janin. (Ozren M 2008). Multiparitas, atau memiliki kehamilan ganda, meningkatkan risiko komplikasi seperti plasenta previa, presentasi janin abnormal, dan kemungkinan memerlukan persalinan sesar, sehingga meningkatkan kekhawatiran terhadap kesehatan ibu dan janin secara keseluruhan. (Ukwuma, 2012). Ada hubungan yang signifikan antara kematian neonatal dengan cairan ketuban bercampur mekonium (RR, 2,7, CI 95% :1,4-5,3), cairan ketuban yang berbau busuk (RR, 3,1, CI 95% : 1,5-6,2), perdarahan pervaginam selama persalinan (RR, 2,3, CI 95% : 1,0-5,1 (Imtiaz Jehan,dkk (2009). Klasifikasi faktor obstetrik terkait dengan kematian neonatal ialah kelahiran prematur (34%), asfiksia intrapartum (21%), perdarahan antepartum (9%), infeksi (4%), gangguan pertumbuhan janin dalam kandungan (2%)(Pattinson dkk 2009). (Susanty,2013)

H. Analisis Spasial

Prahasta menjelaskan bahwa GIS, atau Sistem Informasi Geografis, mengintegrasikan tiga komponen utama: sistem, informasi, dan geografi. Ia mencatat bahwa istilah-istilah seperti "geografis," "spasial," dan "geospasial" sering dipakai secara bergantian dalam konteks GIS. Semua istilah ini menekankan pentingnya lokasi dan hubungan spasial dalam menganalisis dan mengelola data geografis, memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan, menafsirkan, dan membuat keputusan berlandaskan informasi spasial (Nugraha, 2024)

Sistem Informasi Geografis (SIG) ialah sistem komprehensif yang mencakup sumber daya fisik dan logis, seperti perangkat lunak dan komponen perangkat keras khusus. SIG dirancang untuk secara efisien menangkap, menyimpan, menganalisis, memanipulasi, mengatur, menampilkan, dan menghasilkan data geografis. SIG memainkan peran penting dalam pemetaan dan analisis spasial, membantu pengguna memahami hubungan spasial dan membuat keputusan berlandaskan informasi geografis (Nugraha, 2024).

Analisis spasial mengungkap hubungan antar fitur geografis dengan melakukan perhitungan dan penilaian terperinci, sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang pola spasial, distribusi, dan hubungan dalam lingkungan (Prahasta, 2009 dalam Wahyuningsih, 2014). Pengolahan data spasial dalam GIS melibatkan konversi peta kertas tradisional ke format digital, sehingga informasi geografis lebih mudah dikelola dan dianalisis. Dengan menerapkan aturan relasional, hal ini memungkinkan pengolahan dan pemeriksaan data spasial secara simultan. Integrasi ini memungkinkan pengguna untuk mengungkap wawasan, pola, dan hubungan yang berharga berlandaskan lokasi, meningkatkan pengambilan keputusan dan mendukung berbagai aplikasi seperti perencanaan kota, pengelolaan lingkungan, dan alokasi sumber daya.

Analisis spasial berbasis GIS mengubah informasi populasi, penyakit, dan lingkungan menjadi peta dan grafik visual yang detail. Transformasi ini membantu petugas kesehatan masyarakat dan pengelola lingkungan untuk lebih memahami pola dan hubungan yang kompleks. Dengan memberikan wawasan visual yang jelas, GIS mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategi yang efektif untuk mengelola penyakit yang berkaitan dengan lingkungan dan meningkatkan hasil kesehatan masyarakat (Amri Afandi, 2020).

Menurut Irwansyah (2013), GIS menawarkan banyak manfaat, termasuk kebutuhan penyimpanan yang rendah, akses data yang cepat, dan kemampuan untuk menganalisis banyak lapisan secara bersamaan. Kemampuan pemodelan lingkungannya membantu dalam memahami sistem ekologi yang kompleks. Selain itu, GIS memfasilitasi akses data jarak jauh, sehingga informasi tersedia dari berbagai lokasi, dan membutuhkan sumber daya manusia yang relatif sedikit untuk pengelolaan berkelanjutan. Terlepas dari keunggulan ini, ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Pengaturan awal dan perizinan bisa mahal,

sehingga menimbulkan hambatan finansial. Mengelola GIS seringkali membutuhkan keterampilan teknis khusus, yang bisa membatasi penggunaannya di beberapa organisasi. Lebih lanjut, penanganan data 3D dan temporal tetap menantang karena keterbatasan sistem. Model objek perangkat lunak agak terbatas, yang memengaruhi kustomisasi dan analisis terperinci. Secara keseluruhan, meskipun GIS ialah alat yang ampuh, efektivitasnya bergantung pada keseimbangan antara manfaat ini dengan biaya dan tuntutan teknis yang terlibat.

Analisis spasial juga bisa dikategorikan dalam tiga kelompok utama, antara lain pemetaan kasus penyakit, studi korelasi geografi dan pengelompokan penyakit (Kirana, 2016 & Amri Afandi, 2020).

1) Pemetaan Penyakit

Pemetaan penyakit secara visual merepresentasikan informasi geografis yang rumit, menggambarkan tingkat mortalitas atau morbiditas di berbagai wilayah. Pemilihan warna yang tepat sangat penting untuk memastikan kejelasan dan pemahaman yang akurat, membantu pemirsa dengan cepat menafsirkan signifikansi data dan mengidentifikasi area yang perlu diperhatikan secara efektif.

2) Studi korelasi geografi

Studi korelasi geografis ialah metode penelitian penting yang mengkaji bagaimana pola penyakit bervariasi di berbagai wilayah dan kondisi lingkungan. Dengan menganalisis data kesehatan rutin dan memanfaatkan eksperimen alami, peneliti bisa mengidentifikasi potensi pengaruh lingkungan terhadap hasil kesehatan. Namun, melakukan studi ini menjadi sangat menantang ketika berfokus pada wilayah regional yang lebih kecil, karena ketersediaan data yang terbatas dan peningkatan variabilitas hasil.

3) Pengelompokan Penyakit

Kecurigaan terhadap pengelompokan penyakit menjadi sulit karena tingkat risiko latar belakang yang bervariasi, yang sering diasumsikan seragam atau konstan. Mengenali fluktuasi ini sangat penting untuk menafsirkan secara akurat apakah kelompok yang diamati benar-benar memperlihatkan wabah atau disebabkan oleh variabilitas alami.

1.6 Tabel Sintesa Penelitian

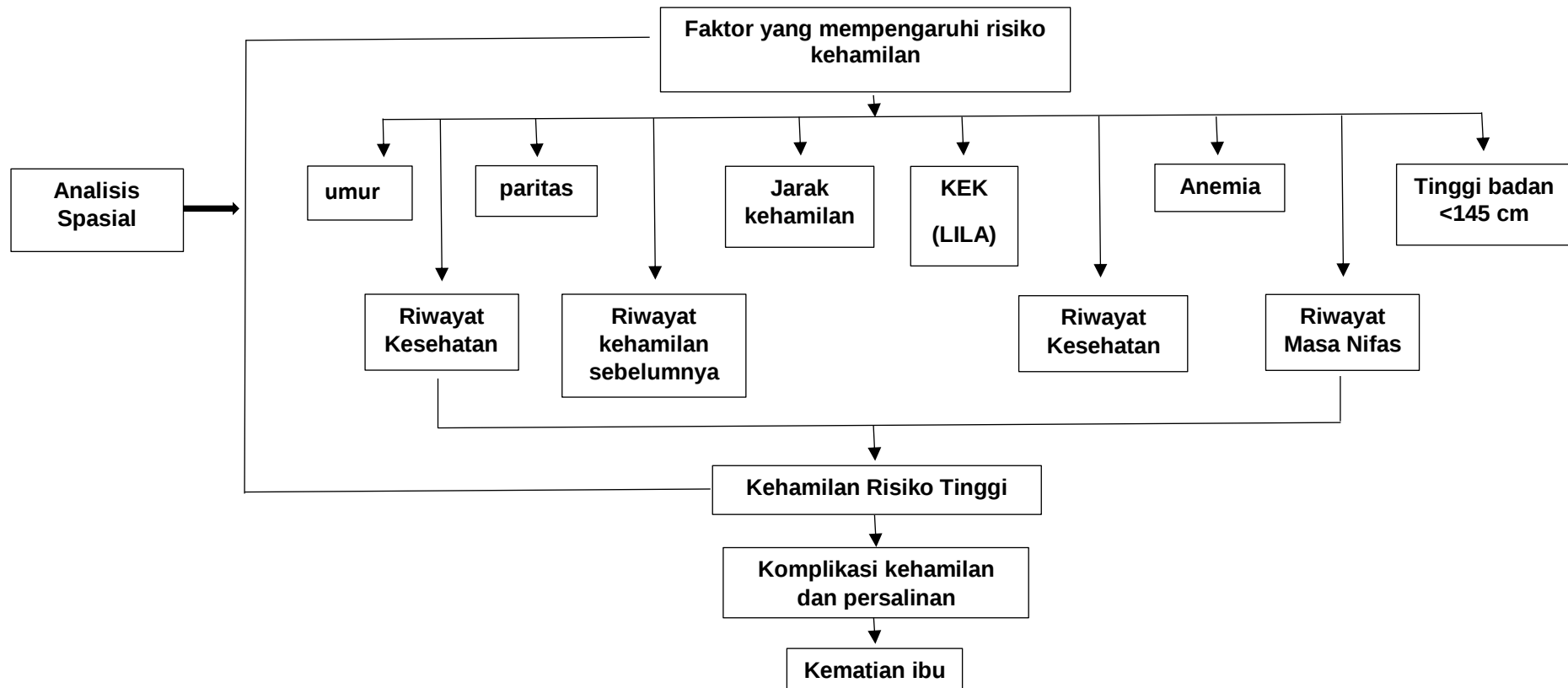
Tabel 1. Tabel Sintesa Penelitian Faktor-Faktor Kejadian Kehamilan Risiko Tinggi

NO	Judul, Nama Peneliti, Tahun	Lokasi, Sampel	Desain	Variabel yang di teliti	Kesimpulan
1.	The role of continuity of care high-risk pregnant Women in Indonesia (Sholikhah et al.,2020)	Puskesmas Wonoayo, 134 ibu hamil	Quasy-experimen	Pengetahuan, peran keluarga	Peningkatan yang konsisten dalam semua aspek yang diukur memperlihatkan bahwa intervensi COC tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga, tetapi juga berkontribusi pada kesiapan mereka dalam mendukung perempuan hamil selama dan sesudah kehamilan.
2.	Geographic Information Systems in Maternal Health (Ali et al., 2020)	Pakistan, 200 wanita hamil	Review	GIS manajemen risiko	GIS bisa membantu dalam pemetaan risiko kehamilan berisiko tinggi
3.	High-Risk Pregnancy and Spatial Health Disparities (Martinez et al., 2020)	USA, 400 wanita hamil	Descriptive	Ketidaksertaan Kesehatan, lokasi	Ketidaksertaan dalam akses layananKesehatan berkontribusi pada risiko tinggi)
4.	High-Risk Pregnancy: A Spatial Perspective (Garcia et al., 2022)	Brazil, 400 wanita hamil	Cross-sectional	Lokasi, akses ke layanan kesehatan	Akses layanan Kesehatan yang buruk berhubungan dengan risiko tinggi
5.	Mapping Socioeconomic Factors in High-Risk Pregnancies (Brown & Taylor, 2021)	Australia, 400 wanita hamil	Deskriptif	Status ekonomi pendidikan	Status ekonomi rendah berhubungan dengan peningkatan risiko kehamilan
6.	Geographic Information Systems in Maternal Health (Ali et al., 2020)	Pakistan, 200 wanita hamil	Review	GIS manajemen risiko	GIS bisa membantu dalam pemetaan risiko kehamilan berisiko tinggi
7.	Spatial Distribution of Hypertensive Disorders in Pregnancy (Chen et al. 2021)	Taiwan, 350 wanita hamil	Cross-sectional	Hipertensi lokasi geografis	Hipertensi lebih umum di daerah dengan akses layanan Kesehatan yang terbatas

8.	Mapping of high-risk detection of women pregnancy on antenatal care using spatial analysis (Dwitama MA et al. 2021)	Indonesia, data dari Puskesmas Talise	Cross-sectional dengan analisis spasial	Usia, paritas, Riwayat kehamilan dan persalinan, riwayat penyakit, status KEK	Analisis spasial memperlihatkan dominasi kehamilan berisiko tinggi di wilayah tertentu, dengan faktor usia dan riwayat kehamilan sebagai determinan utama
9	Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian Kehamilan Risiko Tinggi (Ratnaningtyas & Indrawati, 2023)	Kelurahan Pongangan tahun 2021	Cross-sectional	Usia ibu hamil, tingkat Pendidikan, KEK, kadar Hb	Ada hubungan antara usia ibu hamil, tingkat Pendidikan, KEK, kadar Hb dengan kejadian kehamilan risiko tinggi
10	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kehamilan risiko tinggi (Holila et al., 2023)	Puskesmas Gunung Megang Tahun 2021, 86 sampel	Cross-sectional	Usia, paritas, jarak kehamilan, Riwayat persalinan, preeklampsia,	Ada hubungan umur ibu, paritas, jarak kehamilan, Riwayat persalinan premature, dan preeklampsia
11	Determinan Factors for High-Risk Pregnancy among Minangkabau Ethnicity ini Indonesia (Arita dewi, et al., 2022)	Minangkabau dengan data Desember 2019-Desember 2020	Case Control	Tingkat Pendidikan ibu dan bapak keluarga, penyakit kronis, Riwayat melahirkan ibu, usia ibu, paritas, pembedayaan perempuan	Pada analisis multivariat menemukan nilai OR tertinggi untuk kejadian kehamilan berisiko tinggi ialah Riwayat melahirkan
12	Hubungan Pemeriksaan Kehamilan dengan Risiko Kehamilan memakai Skoring Poeji Rachyati pada Ibu Hamil Trimester III (Apriliasari Tri Dyah dkk., 2021)	Puskesmas Ardimulyo Singosari periode bulan Juni – Agustus 2019	Crosssectional	Usia, pekerjaan, Pendidikan, usia kehamilan, Gravida, ANC, KSPR	Ada hubungan antara pemeriksaan kehamilan dengan risiko kehamilan memakai skoring poeji rochyati pada ibu hamil trimester III.
13	Hubungan Kehamilan Risiko Tinggi Umur Dengan Kejadian Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas AEK Parombunan kota Sibolga Tahun 2024 (Sihite Susi Jenni)	Puskesmas Aek Parombunan 47 orang	Crosssectional	Anemia, kehamilan risiko tinggi,	Ada hubungan antara kehamilan risiko tinggi umur dengan kejadian anemia di UPTD Puskesmas Aek Parombunan

1.7 Kerangka Teori

Berlandaskan tinjauan Pustaka dan penelitian sebelumnya, berikut ini kerangka teori faktor kejadian kehamilan risiko tinggi :



Gambar 1. Modifikasi dari Hipson (2016), Karundeng (2015), Ernawati (2018), Prahesti (2016), Rahmawati (2014), Ikhlasih (2017), Yuliyati (2018), Firnanda (2019), Astutik (2021)

Dari modifikasi kerangka teori diatas dari beberapa penelitian :

Wanita di atas 35 tahun, yang dikenal sebagai primigravida lanjut usia, sering menghadapi peningkatan risiko kesehatan selama kehamilan. Perubahan terkait usia bisa menyebabkan komplikasi seperti tekanan darah tinggi, diabetes gestasional, dan kemungkinan lebih tinggi terjadinya kelainan kromosom pada bayi. Wanita-wanita ini juga mungkin mengalami persalinan yang lebih lama, peningkatan kemungkinan persalinan sesar, dan masalah pasca persalinan. Sangat penting bagi wanita dalam kelompok usia ini untuk menerima perawatan medis yang menyeluruh dan pemantauan rutin untuk memastikan hasil terbaik bagi ibu dan anak. Perawatan prenatal yang tepat bisa membantu mengurangi beberapa risiko yang terkait dengan usia ibu lanjut (Hipson, 2016). Angka kematian ibu jauh lebih tinggi dua hingga lima kali lipat di kalangan perempuan di bawah usia 20 tahun, yang menyoroti kebutuhan mendesak akan intervensi yang tepat sasaran dan peningkatan akses layanan kesehatan bagi ibu muda di seluruh dunia (Padila, 2017). Jarak kelahiran optimal umumnya direkomendasikan antara dua hingga tiga tahun untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak. Dianjurkan untuk mempertimbangkan menghentikan kelahiran sesudah usia 30 tahun, dengan tetap memperhatikan batasan yang aman dan sehat. (Hipson, 2016). Dalam nada anjuran kesehatan standar, penting untuk menekankan bahwa jarak kehamilan kurang dari dua tahun bisa secara signifikan meningkatkan kemungkinan hasil yang buruk. Kehamilan dengan jarak yang terlalu dekat dikaitkan dengan risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan juga bisa menyebabkan peningkatan komplikasi kesehatan ibu. Penelitian medis merekomendasikan interval minimal 32 bulan antara kehamilan untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak. Periode ini memungkinkan ibu untuk memulihkan cadangan zat besinya, mengurangi risiko anemia, dan mengurangi kemungkinan pendarahan dan kekurangan gizi. Jarak yang tepat sangat penting untuk memastikan kehamilan yang lebih sehat dan hasil keseluruhan yang lebih baik (Karundeng, 2015). Defisiensi Energi Kronis (Chronic Energy Deficiency/CED) ialah kondisi yang ditandai dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (Mid-Upper Arm Circumference/MUAC) kurang dari 23,5 sentimeter. Indikator ini menandakan asupan nutrisi yang tidak memadai dalam jangka waktu lama, yang seringkali menyebabkan melemahnya kekebalan tubuh, pertumbuhan terhambat, dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit, terutama pada anak-anak dan populasi rentan (Ernawati, 2018).

Anemia selama kehamilan, yang ditandai dengan kadar hemoglobin turun di bawah 11 g/dl pada trimester pertama dan ketiga serta di bawah 10,5 g/dl pada trimester kedua, bisa berdampak signifikan pada kesehatan ibu dan janin. Hal ini sering kali disebabkan oleh kekurangan nutrisi, seperti kekurangan zat besi, folat, atau vitamin B12, dan bisa meningkatkan risiko kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan kelelahan ibu. Diagnosis dan penanganan yang tepat, termasuk perbaikan pola makan dan suplementasi, sangat penting untuk memastikan kehamilan yang sehat dan hasil yang positif bagi ibu dan bayi (Prahesti, Indarto, and Akhyar 2016). Secara umum, perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan dimulai sejak dini dan berlanjut sepanjang kehamilan, terutama dimulai sekitar minggu keenam. Salah satu perubahan utama melibatkan peningkatan volume plasma, yang mulai meningkat segera sesudah pembuahan dan mencapai puncaknya sekitar minggu ke-26. Peningkatan volume darah ini mengakibatkan pengenceran relatif sel darah merah, suatu fenomena yang dikenal sebagai hemodilusi. Akibatnya, kadar hemoglobin (Hb) menurun, seringkali mencapai sekitar 10 g/dL antara bulan kelima dan kedelapan kehamilan. Penurunan konsentrasi Hb ini bisa meningkatkan risiko anemia, terutama jika asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi atau jika kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi dengan baik. Wanita hamil pada trimester pertama sangat rentan, dua kali lebih mungkin mengalami anemia dibandingkan wanita yang tidak hamil, karena hemodilusi yang cepat dan peningkatan kebutuhan zat besi pada awal kehamilan. Anemia selama kehamilan bisa memiliki implikasi serius, termasuk kelelahan, peningkatan risiko infeksi, dan hasil kehamilan yang buruk seperti kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah. Oleh karena itu, manajemen dan pemantauan nutrisi yang tepat sangat penting untuk menjaga kadar hemoglobin optimal sepanjang kehamilan (Astutik and Winarningrum 2017).

Dalam kondisi kehamilan standar, ibu dengan riwayat kehamilan berisiko tinggi menghadapi bahaya yang meningkat secara signifikan, dengan risiko kematian ibu meningkat lima belas kali lebih tinggi daripada rata-rata. Kondisi seperti anemia, preeklampsia, tuberkulosis, dan penyakit jantung semakin memperumit kesehatan mereka, membuat kehamilan menjadi lebih rentan. Mengatasi

penyakit kronis ini dan memberikan perawatan khusus ialah langkah penting untuk meningkatkan hasil dan memastikan keselamatan ibu dan anak (Syifa and Firnanda 2019).

Riwayat kehamilan yang buruk sebelumnya, seperti kematian janin dalam kandungan, kelahiran prematur, atau perdarahan pascapersalinan, secara signifikan meningkatkan status risiko tinggi seorang wanita. Kondisi-kondisi ini memerlukan pemantauan yang cermat, intervensi yang cepat, dan seringkali memerlukan rujukan ke rumah sakit untuk memastikan keselamatan ibu dan janin yang optimal selama proses kehamilan dan persalinan (Yulianti et al. 2018). Komplikasi persalinan memainkan peran penting dalam menentukan metode persalinan. Ketika komplikasi muncul, penyedia layanan kesehatan bisa memilih intervensi seperti operasi caesar, ekstraksi vakum, atau penggunaan forseps untuk memastikan keselamatan ibu dan bayi. Selain itu, riwayat medis seorang wanita, terutama riwayat persalinan caesar sebelumnya, bisa memengaruhi persalinan di masa mendatang. Jaringan parut dari operasi sebelumnya bisa meningkatkan risiko komplikasi selama persalinan, yang seringkali menyebabkan perencanaan yang cermat dan strategi persalinan alternatif untuk meminimalkan potensi bahaya dan meningkatkan hasil yang sehat (Marthia Ikhlasiah 2017). Komplikasi pascapersalinan mencakup berbagai masalah kesehatan serius seperti perdarahan, infeksi, dan psikosis. Infeksi akibat praktik persalinan yang tidak bersih bisa meningkat menjadi septikemia, yang menimbulkan risiko kematian ibu yang signifikan. Untuk mencegah hasil berbahaya ini, deteksi dini gejala, memastikan lingkungan persalinan yang bersih dan steril, serta intervensi medis yang cepat sangat penting. Perawatan pascapersalinan yang memadai memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan ibu dan mempercepat pemulihan. (Rahmawati, Martini, and Wahjuni 2014).

1.8 Kerangka Konsep

a. Umur ibu

Usia ibu yang ekstrem, khususnya wanita di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun, dikaitkan dengan peningkatan risiko selama kehamilan. Sistem reproduksi wanita muda masih dalam tahap pematangan, yang bisa menyebabkan komplikasi seperti persalinan prematur atau pertumbuhan janin yang tidak memadai. Sebaliknya, wanita yang lebih tua sering mengalami penurunan fungsi organ reproduksi, bersamaan dengan penyempitan arteri, yang bisa menyebabkan hipertensi dan masalah kesehatan serius lainnya. Perubahan terkait usia ini meningkatkan kemungkinan komplikasi selama kehamilan dan persalinan, menekankan pentingnya pemantauan yang cermat dan dukungan medis bagi wanita di kedua ujung spektrum usia reproduksi.

b. Paritas

Ibu multipara, terutama grand multipara, sering menghadapi tantangan seperti berkurangnya apresiasi keibuan dan koneksi emosional. Selain itu, fungsi reproduksi mereka bisa menurun, dan mereka sering mengalami peningkatan peregangan rahim. Perubahan fisiologis dan psikologis ini bisa memengaruhi kesejahteraan mereka secara keseluruhan dan pengalaman kehamilan selanjutnya.

c. Riwayat Kehamilan

Pengalaman kehamilan sebelumnya seorang ibu, termasuk detail tentang kehamilan yang pernah dialaminya seperti jenis adanya kematian bayi saat dijanin atau adanya kehamilan ektopik (hamil anggur), ada tidaknya komplikasi, dan hasil pemeriksaan yang dilakukan selama kehamilan yang akan menyebabkan gangguan pada kehamilan dan masuk pada daftar ibu yang mengalami risiko tinggi pada kehamilan.

d. Riwayat Persalinan

Riwayat persalinan yang pernah ibu alami apakah normal atau operasi Caesar, pernah mengalami perdarahan, adanya masalah plasenta previa ataupun rupture perineum yang akan mengalami risiko bisa pada kematian ibu

e. Riwayat Penyakit Penyerta

Riwayat preeklampsia, hipertensi kronis, diabetes, dan penyakit ginjal secara signifikan meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan, sehingga sangat penting bagi wanita dengan kondisi tersebut untuk menerima pemantauan dan perawatan medis yang tepat sepanjang masa kehamilan mereka

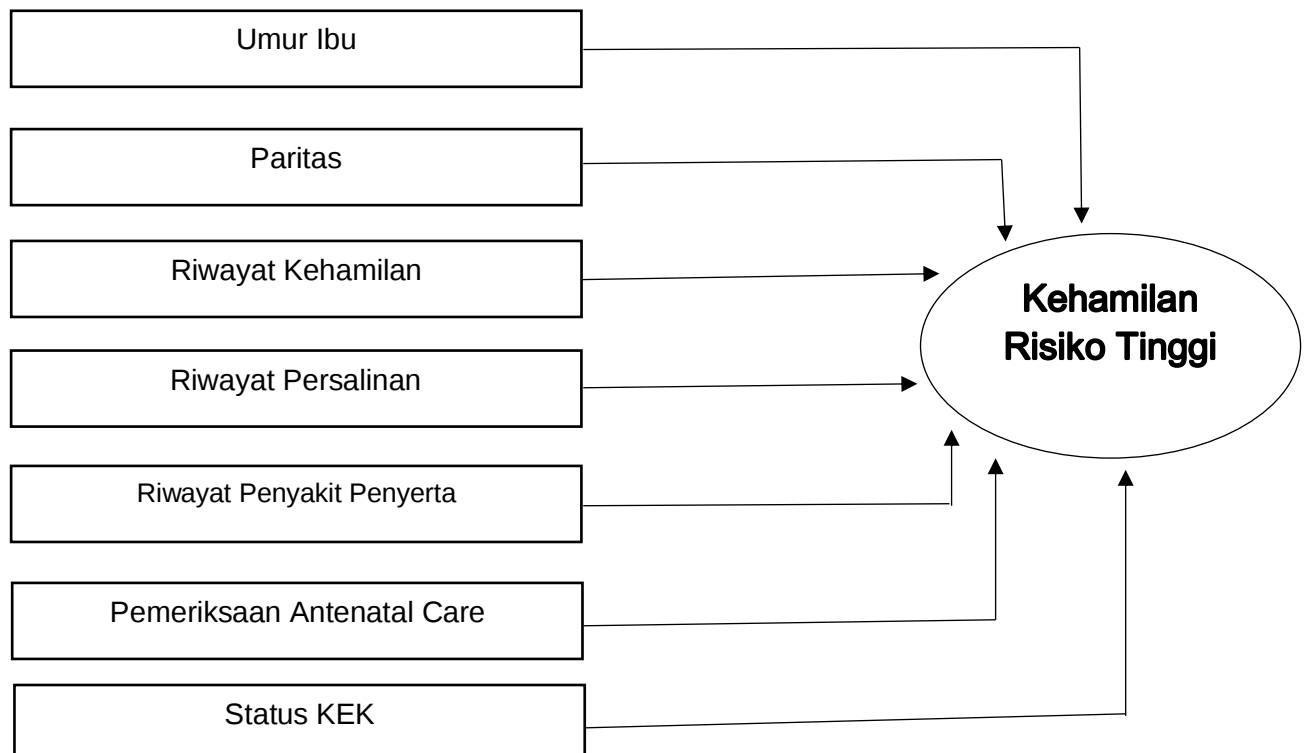
f. Pemeriksaan Antenatal Care

Perawatan antenatal memainkan peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan ibu dan bayi. Tujuan utamanya ialah untuk mencegah potensi masalah kesehatan, mengidentifikasi masalah sejak dini, dan secara efektif mengelola komplikasi yang mungkin timbul selama kehamilan. Pendekatan komprehensif ini membantu memastikan kehamilan yang sehat, sesuai dengan standar kesehatan masyarakat.

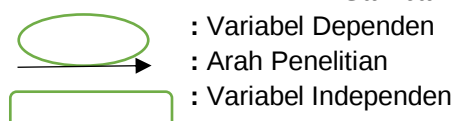
Kebijakan perawatan antenatal mewajibkan minimal enam kunjungan selama kehamilan, dengan menekankan cakupan komprehensif di semua jenis fasilitas kesehatan, termasuk Posyandu dan rumah sakit. Setiap kunjungan harus sesuai dengan standar nasional, memastikan bahwa ibu hamil menerima perawatan yang konsisten dan berkualitas tinggi. Kunjungan-kunjungan ini dijadwalkan secara strategis selama setiap trimester untuk memantau kesehatan dan perkembangan ibu dan janin secara efektif. Kebijakan ini bertujuan untuk mendorong deteksi dini potensi komplikasi, memberikan pendidikan kesehatan yang penting, dan memfasilitasi intervensi tepat waktu. Pada akhirnya, pendekatan terstruktur ini berupaya meningkatkan hasil kesehatan ibu dan bayi melalui dukungan antenatal yang berkelanjutan dan terstandarisasi.

g. Status KEK

KEK (kekurangan energi kronik) ialah keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan asupan energi dalam nutrisi yang berlangsung dalam jangka lama, hingga berbulan-bulan atau bertahun. Penyebabnya asupan makanan yang tidak seimbang terutama kekurangan zat gizi makro (energi, protein, lemak, karbohidrat) pengukurannya lingkaran lengan atas (Lila) dan indeks massa tubuh (IMT). Lila di bawah 23,5 cm atau IMT di bawah 18,5 kg/m² pada ibu hamil memperlihatkan risiko KEK.



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian



1.9 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis di penelitian ialah:

- a. Umur ibu ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- b. Paritas ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- c. Riwayat kehamilan ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- d. Riwayat persalinan ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- e. Riwayat penyakit penyerta ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- f. Pemeriksaan ANC ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo
- g. Status KEK ialah faktor risiko kejadian kehamilan risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas Dolo.

1.10 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dan kriteria objektif untuk masing-masing variable dalam studi ini antara lain:

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

NO	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif	Skala
1	Kehamilan Risiko Tinggi	Kehamilan yang memiliki potensi bahaya dan komplikasi lebih besar bagi ibu dan janin. Ibu dengan ≥ 5 faktor risiko maternal dari variabel (umur, paritas, Riwayat kehamilan, Riwayat persalinan, penyakit penyerta, ANC, KEK) sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Data yang ada dari Dinas Kesehatan SIGI dan Puskesmas Dolo Skor Poedji Rochjati 1. Berisiko : skornya ≥ 5 yang mengalami gejala risiko tinggi kehamilan 2. Tidak berisiko : Skornya < 5 yang tidak mengalami gejala risiko tinggi kehamilan	Nominal
1	Umur ibu	Usia ibu saat melahirkan sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Usia ibu saat melahirkan dinyatakan dengan: 1. Berisiko: jika ibu berusia < 20 atau jika ibu > 35 tahun saat melahirkan. 2. Tidak Berisiko: jika ibu berusia antara 21-35 tahun saat melahirkan	Nominal
2	Paritas	Jumlah neonatus hidup yang pernah di lahirkan oleh ibu sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Paritas dinyatakan dengan 1. Berisiko : jika memiliki ≥ 3 anak 2. Tidak berisiko : 0-2 anak	Nominal

3	Riwayat Kehamilan	Riwayat obstetric ibu yang buruk pada kehamilan terdahulu seperti Jarak kehamilan terlalu dekat, Bayi meninggal premature, Hiperemesis, Riwayat gemelli, PEB. Sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Riwayat Kehamilan dinyatakan jika 1. Berisiko : ibu memiliki Riwayat kehamilan yang buruk 2. Tidak berisiko : ibu tidak memiliki Riwayat kehamilan buruk	Nominal
4	Riwayat Persalinan	Riwayat ibu memiliki persalinan buruk pada sebelumnya, Riwayat mengalami SC, Partus meninggal, Jarak melahirkan terlalu jauh > 5 th, abortus, Induksi, Partus macet, 7 bulan terlalu dekat. Sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Riwayat Persalinan dinyatakan dengan 1. Berisiko : Ibu memiliki Riwayat persalinan yang buruk 2. Tidak berisiko : Ibu tidak memiliki riwayat persalinan yang buruk	Nominal
5	Riwayat Penyakit Penyerta	Riwayat yang pernah dialami ibu seperti anemia, hipertensi, asma, TBC, gondok beracun, abses leher, ISK, gastritis, Hepatitis, Tyroid, Diabetes, sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Riwayat Penyakit Penyerta dinyatakan jika 1. Berisiko : Ibu yang memiliki Riwayat penyakit penyerta 2. Tidak berisiko : ibu yang tidak memiliki Riwayat penyakit penyerta	Nominal

6	Pelayanan ANC	Riwayat ANC ibu hamil yang memenuhi frekuensi dan standar ANC yaitu 6x dengan trimester I : 1x, trimester 2 : 2x. dan trimester III : 3x. Sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	Pelayanan ANC dihitung jika 1. Berisiko : (<6x kunjungan) Jika tidak memeriksa sesuai dengan standar pemeriksaan anc trimester I, II, Dan, III 2. Tidak Berisiko : (≥6x kunjungan) Trimeseter I : 1 kali, trimester II: 2 kali dan trimester III : 3 kali	Nominal
7	Status KEK	Ibu hamil menderita kekurangan energi protein yang bisa diketahui dengan mengukur lingkar lengan atas. Sesuai yang tercatat pada status ibu di puskesmas Dolo	1. KEK : LILA <23.5 cm 2. Normal : LILA ≥23.5 cm	Nominal