

SKRIPSI

**STUDI META-ANALISIS: FAKTOR YANG BERHUBUNGAN
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DI
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

CINDY PEGITARIAN

K 011 171 001



*Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN BIOSTATISTIK/KKB
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

SKRIPSI

**STUDI META-ANALISIS: FAKTOR YANG BERHUBUNGAN
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DI
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

CINDY PEGITARIAN

K 011 171 001



*Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN BIOSTATISTIK/KKB
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

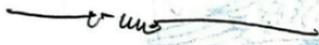
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Makassar, 2 Maret 2021

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. Hj. A. Ummu Salmah, SKM., M.Sc
NIP. 19530905 197503 2 001


dr. Mukhsen Sarake, MS
NIP. 19541231 198903 1 006

Mengetahui.

Ketua Departemen Biostatistik/KKB

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Stang, M.Kes
NIP. 19650712 199202 1 002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Selasa, 02 Maret 2021.

Ketua : Prof. Dr. Hj. A. Ummu Salmah, SKM., M,Sc (.....)

Sekretaris : dr. Mukhsen Sarake, MS (.....)

Anggota :

1). Prof. Dr. Masni, Apt.,MSPH (.....)

2). Ir. Nurhayani, MS (.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindy Pegitarian
NIM : K011171001
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
HP : 089653849067
E-mail : cindypegitarian01@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel “Studi Meta-Analisis: Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Provinsi Sulawesi Selatan” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Februari 2021



RINGKASAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
BIOSTATISTIK
MAKASSAR, FEBRUARI 2021

CINDY PEGITARIAN

“Studi Meta-Analisis: Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Provinsi Sulawesi Selatan”

(xiii + 72 halaman + 13 tabel + 9 gambar + 3 lampiran)

Anemia merupakan keadaan apabila terjadi penurunan dibawah normal kadar Hb, hitung eritrosit dan hematokrit. Anemia adalah kondisi dimana sel darah merah (eritrosit) menurun atau menurunnya hemoglobin sehingga berkurangnya kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ vital pada ibu dan janin. Anemia sering terjadi pada ibu hamil, angka kejadiannya 20 sampai dengan 60%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan umur, pengetahuan, pendidikan, tingkat ekonomi, status gizi, ANC (*Antenatal Care*), partus, jarak kehamilan serta asupan zat besi dengan kejadian anemia ibu hamil di Sulawesi Selatan dengan meta-analisis. Penelitian dilakukan dengan meta-analisis menggunakan software *Review Manager (RevMan)*. Analisis dilakukan dengan menggunakan *random effect model* serta *fixed effect model*. Penelitian ini meliputi Provinsi Sulawesi Selatan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara umur, pengetahuan, status gizi, partus, jarak kehamilan serta asupan gizi dengan kejadian anemia ibu hamil dengan *effect size* terbesar terdapat pada variabel pengetahuan dengan OR 3,99 dan asupan zat besi dengan OR 3,94. Sedangkan berdasarkan hasil pendidikan, ANC dan pendapatan tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia ibu hamil. Penelitian ini menyarankan pemerintah untuk melakukan intervensi terutama edukasi terkait anemia serta pelayanan yang dibutuhkan oleh ibu hamil dalam menurunkan kejadian anemia pada ibu hamil.

Daftar Pustaka : 43 (1994-2021)

Kata Kunci : Meta-Analisis, Anemia, Ibu Hamil, Zat Besi

ABSTRACT

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
BIOSTATISTIK
MAKASSAR, FEBRUARI 2021**

CINDY PEGITARIAN

“Meta-Analysis Study: Factors Related with the Incidence of Anemia in Pregnant Women in South Sulawesi Province”

(xiii + 72 pages + 13 table + 9 pictures + 3 attachment)

Anemia is a condition when there is a decrease below normal levels of Hb, erythrocyte count and hemotocrit. Anemia is a condition in which red blood cells (erythrocytes) decrease or decrease in hemoglobin resulting in reduced oxygen carrying capacity for the needs of vital organs in the mother and fetus. Anemia often occurs in pregnant women, the incidence rate is 20 to 60%.

This study aims to determine the relationship between age, knowledge, education, economic level, nutritional status, ANC (Antenatal Care), parity, pregnancy distance and iron intake with the incidence of anemia in pregnant women in South Sulawesi by means of meta-analysis. The research was conducted by meta-analysis using the Review Manager (RevMan) software. The analysis was performed using a random effect model and a fixed effect model. This research covers South Sulawesi Province.

The results showed that there was a relationship between age, knowledge, nutritional status, parity, pregnancy distance and nutritional intake with the incidence of anemia in pregnant women with the greatest effect size found in the knowledge variable with OR 3,99 and iron intake variable with OR 3,94. Meanwhile, based on the results of education, ANC and income did not show a significant relationship with the incidence of anemia in pregnant women. This study suggests the government to intervene, especially education related to anemia and services needed by pregnant women in reducing the incidence of anemia in pregnant women.

Keyword: Meta-Analysis, Anemia, Pregnant Women, Iron

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Studi Meta-Analisis: Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Provinsi Sulawesi Selatan”. Sholawat dan salam juga tercurah kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang seperti saat ini. Laporan hasil penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Biostatistik/KKB, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Orang tua penulis (Idris dan Dewi Susilowati) yang senantiasa mendoakan serta memberikan kasih sayang, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kakak penulis Fajar Pratama Putra, S.Kom yang senantiasa memberikan masukan kepada penulis selama melakukan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, para Wakil Dekan, Staf Pengajar dan seluruh karyawan yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Bapak Prof. Stang, M.Kes, selaku ketua jurusan Biostatistik/KKB serta penasehat akademik penulis atas segala bimbingan, arahan, serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M. Sc., selaku dosen dosen pembimbing serta penasehat akademik penulis atas segala bimbingan, arahan, serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

6. Bapak dr. Mukhsen Sarake, MS., selaku pembimbing Biostatistik/KKB atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
7. Ibu Prof. Dr Masni, M.Kes, selaku penguji Biostatistik/KKB atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
8. Ibu Ir. Nurhayani, selaku penguji AKK atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
9. Andi Rara Aulia selaku teman sebimbingan yang telah bersedia meluangkan tenaga dan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Nurul Khasanah Julyanti dan Jihan Ma'rifah Ihwan yang senantiasa memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
11. Teman-teman Himpunan Biostatistik/KKB Angkatan 2017 yang saling memberikan masukan, saran, motivasi dan semangat.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang juga telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Makassar, Februari 2021

Cindy Pegitarian

DAFTAR ISI

SAMPUL

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Anemia	9
B. Tinjauan Umum Tentang Anemia pada Ibu Hamil	13
C. Tinjauan Umum Tentang Faktor Yang Berhubungan Dengan Anemia	13
D. Tinjauan Umum Tentang Meta Analisis	19
E. Kerangka Teori	22

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti	23
B. Kerangka Konsep	25
C. Defenisi Operasional.....	25
D. Alur Penelitian.....	29

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Protokol Penelitian.....	30
B. Jenis Penelitian.....	30
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
D. Kriteria Kelayakan Studi.....	31
E. Strategi Pencarian.....	31
F. Seleksi Artikel.....	32
G. Risiko Bias dalam Penelitian	32
H. Ekstraksi Data	32
I. Analisis Data	33
J. Uji Sensitivitas	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Seleksi Studi.....	38
B. Telaah Sistematis	38
C. Hasil Penelitian	42
D. Uji Sensitivitas	54
E. Pembahasan.....	56
F. Keterbatasan Penelitian.....	70
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan Zat Besi Ibu Hamil	19
Tabel 2 Definisi Operasional Variabel Independen dan Dependen	25
Tabel 3 Telaah Sistematis Artikel Penelitian	39
Tabel 4 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Umur	42
Tabel 5 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Pengetahuan	42
Tabel 6 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Pendidikan	43
Tabel 7 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Pendapatan	43
Tabel 8 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Status Gizi	44
Tabel 9 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan ANC	44
Tabel 10 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Partus	44
Tabel 11 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Jarak Kehamilan	45
Tabel 12 Distribusi Kejadian Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Asupan Zat Besi	45
Tabel 13 Perbandingan Pooled Odds Ratio Random Effect Model dan Fixed Effect Model.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hubungan Umur dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	46
Gambar 2 Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	47
Gambar 3 Hubungan Pendidikan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil	47
Gambar 4 Hubungan Pendapatan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	48
Gambar 5 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	49
Gambar 6 Hubungan ANC dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	49
Gambar 7 Hubungan Partus dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil	50
Gambar 8 Hubungan Jarak Kehamilan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil	51
Gambar 9 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Penelitian

Lampiran 2 Surat-Surat

Lampiran 3 Riwayat Hidup

DAFTAR SINGKATAN

Istilah/ Singkatan	Kepanjangan
AKI	Angka Kematian Ibu
ANC	<i>Antenatal Care</i>
ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
BBLR	Berat Badan Lahir Rendah
BKKBN	Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
Hb	Hemoglobin
HJPH	<i>Hasanuddin Journal of Public Health</i>
KEK	Kurang Energi Kronik
MKMI	Media Kesehatan Masyarakat Indonesia
OPAC	<i>Online Public Access Catalog</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews Ands Meta-Analyses</i>
RES	<i>Reticuloendothelial System</i>
RevMan	<i>Review Manager</i>
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
SDM	Sumber Daya Manusia
SUPAS	Survei Penduduk Antar Sensus
UNICEF	<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
WHO	World Health Organisation

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehamilan merupakan suatu proses yang dinamis yang berhubungan dengan terjadinya perubahan pada sistem kardiovaskuler secara fisiologis. Perubahan ini merupakan mekanisme tubuh dalam mengompensasi kebutuhan metabolik ibu dan janin yang meningkat, serta untuk menjamin adekuatnya sirkulasi uteroplasental yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung dapat mengalami eksaserbasi sebagai akibat dari adaptasi fisiologis selama kehamilan. Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator keberhasilan upaya peningkatan kesehatan ibu. AKI merupakan jumlah kematian ibu selama masa kehamilan, persalinan dan nifas yang disebabkan oleh kehamilan, persalinan, dan nifas atau pengelolaannya tetapi bukan karena sebab-sebab lain seperti kecelakaan, jatuh, dan lain-lain di setiap 100.000 kelahiran (Kemenkes RI 2019).

Angka kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara anggota ASEAN. Risiko kematian ibu karena melahirkan di Indonesia adalah 1 dari 65, dibandingkan dengan 1 dari 1.100 di Thailand (Kementkes RI, 2016). Menurut laporan WHO tahun 2014 angka kematian ibu (AKI) di dunia yaitu 289.000 jiwa. Amerika Serikat yaitu 9300 jiwa, Afrika Utara 179.000 jiwa, dan Asia tenggara 16.000 jiwa. Angka kematian ibu (AKI) di Negara-negara Asia Tenggara yaitu Malaysia 39 per 100.000 kelahiran hidup, Thailand 44 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 60

per 100.000 kelahiran hidup, Vietnam 160 per 100.000 kelahiran hidup, Filipina 170 per 100.000 kelahiran hidup, dan Indonesia 214 per 100.000 kelahiran hidup. Sedang pada tahun 2015 angka kematian Ibu turun dari 4.999 menjadi 4912 di tahun 2016 dan di tahun 2017 sebanyak 1712 kasus.

Hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015 menyatakan faktor penyebab langsung adalah perdarahan (28%), eklampsia (24%) dan infeksi (11%), sedangkan penyebab tidak langsungnya adalah ibu hamil menderita Kurang Energi Kronik (KEK) 37%, anemia (Hb kurang dari 11 gr/dl) 40%. Anemia menjadi masalah kesehatan utama di negara berkembang dan berhubungan dengan meningkatnya angka kematian ibu dan bayi, persalinan prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah dan efek merugikan lainnya.

Menurut WHO tahun 2012 prevalensi anemia pada ibu hamil di negara industri sebesar 56% dan di negara berkembang antara 35%-75%. Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007 melaporkan bahwa prevalensi anemia gizi ibu hamil di Indonesia sebesar 24,5%, pada 2010 prevalensi anemia pada ibu hamil bertahan pada angka 24,5%, pada tahun 2013 sebesar 37,1%, pada tahun 2014 sebesar 24,5% lalu meningkat pada tahun 2015 sebesar 37,1%. Hasil penelitian Fakultas Kedokteran di seluruh Indonesia tahun 2017 menunjukkan bahwa prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia adalah 50-63%. Menurut RISKESDAS tahun 2018 prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 48,9%. Menurut Direktur Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan di tahun 2019 terdapat empat sampai lima ibu hamil yang mengalami anemia dari 10 ibu hamil. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan tahun 2013 menunjukkan prevalensi

anemia pada ibu hamil sebesar 28,1%, pada tahun 2015 sebesar 24,1%. Data Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2016 menunjukkan bahwa terdapat ibu hamil dengan kadar hemoglobin 8-11 mg/dl sebesar 98,49% dan ibu hamil dengan kadar hemoglobin < 8 mg/ dl sebesar 1,15%. Pada tahun 2017 prevalensi anemia di Sulawesi Selatan yaitu 13,4%.. Menurut Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2019 anemia merupakan faktor penting yang menyebabkan kasus kematian ibu secara langsung.

Terdapat beberapa penyebab ibu hamil mengalami anemia. Berdasarkan penelitian Sulfianti (2019) juga menyatakan bahwa umur ibu berhubungan dengan kejadian anemia. Hasil penelitian Irwan dan Rahmat (2018) juga menyatakan terdapat hubungan umur ibu dengan kejadian ibu hamil. Pada penelitian Musni (2018), umur ibu kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun ketika masa kehamilan 3,94 kali lebih beresiko terkena anemia. Berdasarkan penelitian Hariati tahun 2019 menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil yang mempunyai pengetahuan kurang tentang anemia akan berperilaku negatif, sedangkan ibu hamil yang mempunyai pengetahuan cukup akan berperilaku positif dalam hal ini adalah perilaku untuk mencegah atau mengobati anemia.

Menurut penelitian Bongga (2018), menyatakan kelompok pendidikan rendah 1,452 kali lebih beresiko menderita anemia dibandingkan dengan kelompok pendidikan yang lebih tinggi. Berdasarkan penelitian Muhtar (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Berdasarkan penelitian Musni (2018)

juga menyatakan ibu hamil dengan status gizi kurang 3,4 kali lebih bersiko mengalami anemia. Dalam penelitian yang sama Musni juga menyatakan bahwa ibu hamil yang jarang melakukan kunjungan ANC 2,4 kali lebih bersiko mengalami anemia. Bongga juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak kehamilan dengan terjadinya anemia pada ibu hamil.

Hasil penelitian Hidayati dan Andyarini (2018) menunjukkan bahwa dari 100% responden yang mempunyai kehamilan < 3 kali 66,7% responden terkena anemia dan dari 100% responden yang memiliki jumlah kehamilan lebih dari 3 kali 34,8% responden terkena anemia. Sedangkan dari faktor asupan zat besi, hasil penelitian Hariati (2018) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan konsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Hasil penelitian Fadli dan Fatmawati juga menyatakan bahwa faktor kecukupan konsumsi zat besi berhubungan dengan kejadian anemia. Berdasarkan hasil penelitian Widyani (2018) didapatkan ibu hamil yang diberikan tablet zink dan besi rata-rata selisih (delta) kadar hemoglobinnya lebih tinggi dibandingkan dengan ibu hamil yang mendapatkan tablet besi saja.

Penelitian mengenai anemia pada ibu hamil telah banyak dilakukan. Akan tetapi banyak penelitian dengan topik yang sama dan metode yang sama namun menghasilkan hasil yang berbeda. Sehingga, peneliti berinisiatif untuk menggunakan metode meta-analisis guna mendapat data baru dengan menggabungkan dua atau lebih hasil penelitian.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan faktor apa saja yang berhubungan kejadian anemia pada ibu hamil.

1. Adakah hubungan umur dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
2. Adakah hubungan pengetahuan ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
3. Adakah hubungan tingkat pendidikan ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
4. Adakah hubungan pendapatan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
5. Adakah hubungan status gizi ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
6. Adakah hubungan *Antenatal Care* (ANC) dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
7. Adakah hubungan partus dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
8. Adakah hubungan jarak kehamilan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?
9. Adakah hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Sulawesi Selatan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk melakukan meta-analisis pada hasil – hasil penelitian mengenai faktor apa saja yang berhubungan kejadian anemia pada ibu hamil.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan umur ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- b. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan pengetahuan ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- c. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan pendidikan ibu dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- d. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan pendapatan dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- e. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

- f. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan *Antenatal Care* (ANC) dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- g. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan partus dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- h. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan jarak kehamilan dengan kejadian anemia pada ibu hamil.
- i. Untuk mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi dan estimasi efek gabungan tentang hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sarana informasi dalam mengambil kebijakan dan keputusan dalam upaya menurunkan angka kejadian anemia pada ibu hamil.

2. Manfaat Teknis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya bukti empiris mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil serta sebagai bahan bacaan dan edukasi.

3. Manfaat bagi peneliti

Sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diterima selama melakukan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan keadaan dimana sel darah merah (eritrosit) berkurang dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan. Menurut WHO tahun 1992 anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin lebih rendah dari batas normal untuk kelompok orang yang bersangkutan. Secara laboratorik, anemia merupakan keadaan apabila terjadi penurunan dibawah normal kadar Hb, hitung eritrosit dan hemotokrit (I Made Bakta, 2003).

2. Karakteristik Anemia

Karakteristik anemia pada seseorang bergantung pada umur, jenis kelamin, tempat tinggal. Kriteria anemia menurut WHO (1968) adalah:

- a. Laki – laki dewasa : Hb < 13 g/dl
- b. Wanita dewasa tidak hamil : Hb < 12 g/dl
- c. Wanita hamil : Hb < 11 g/dl
- d. Anak umur 6-14 tahun : Hb < 12 g/dl
- e. Anak umur 6 bulan – 6 tahun : Hb < 11 g/dl

Secara klinis kriteria anemia di Indonesia umurnya (I Made Bakta) adalah :

- a. Hemoglobin < 10 g/dl

- b. Hemotokrit < 30 %
- c. Eritrosit < 2.8 juta/mm²

3. Derajat Anemia

Derajat anemia berdasarkan kadar Hb menurut WHO:

- a. Ringan sekali : Hb 10 g/dl – Batas normal
- b. Ringan : Hb 8 g/dl – 9.9 g/dl
- c. Sedang : Hb 6 g/dl – 7.9 g/dl
- d. Berat : Hb < 6 g/dl

Departemen Kesehatan menetapkan derajat anemia sebagai berikut:

- a. Ringan sekali : Hb 10g/dl – batas normal
- b. Ringan : Hb 8 g/dl - < 11 g/dl
- c. Sedang : Hb 5 g/dl - < 8 g/dl
- d. Berat : Hb < 5 g/dl

4. Klasifikasi Anemia

Klasifikasi anemia berdasarkan penyebabnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori (Tarwoto dan Wasnidar, 2013) yaitu:

- a. Anemia karena hilangnya sel darah merah, terjadi akibat pendarahan karena berbagai sebab seperti perlukaan, pendarahan gastrointestinal, pendarahan uterus, pendarahan hidung, pendarahan akibat operasi.
- b. Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah, dapat disebabkan karena kekurangan unsur penyusun sel darah merah (asam folat, Vitamin B12, dan zat besi), gangguan fungsi sumsum tulang (adanya

tumor, pengobatan, toksin), stimulasi tidak adekuat karena berkurangnya eritropoitin (pada penyakit ginjal kronik).

- c. Anemia karena meningkatnya kerusakan/destruksi sel darah merah, dapat terjadi karena overaktifnya *Reticuloendothelial System* (RES). Meningkatnya destruksi sel darah merah dan produksi sel darah merah tidak adekuat biasanya karena faktor-faktor:
 1. Kemampuan respon sumsum tulang terhadap sel darah merah kurang karena meningkatnya jumlah retikulosit dalam sirkulasi darah.
 2. Meningkatnya sel-sel darah merah yang masih muda dalam sumsum tulang dibandingkan yang matur/matang.
 3. Ada atau tidaknya hasil destruksi sel darah merah dalam sirkulasi (seperti meningkatnya kadar bilirubin).

5. Penyebab Anemia

Normalnya untuk keseimbangan fungsi tubuh perlu adanya keseimbangan antara produksi dan kebutuhan. Jika produksi eritrosit lebih sedikit dibandingkan dengan kebutuhan maka terjadi anemia. Ada beberapa hal yang menyebabkan anemia (Elsevier & Saunders, 2005) sebagai berikut::

- a. Genetik: Hemoglobinopati, Thalasemia, Abnormal enzim glikolitik, Fanconi Anemia.
- b. Nutrisi :
 1. Defisiensi besi, defisiensi asam folat

2. Defisiensi cobal/vitamin B12
3. Alkoholis, kekurangan nutria/malnutrisi
- c. Pendarahan
- d. Immunologi
- e. Infeksi:
 1. Hepatitis
 2. Cytomegalovirus
 3. Parvovirus
 4. Clostridia
 5. Sepsis gram negative
 6. Malaria
 7. Toksoplasmosis
- f. Obat-obatan dan zat kimia
 1. Agen chemotherapy
 2. Anticolvulsan
 3. Antimetabolis
 4. Kontrasepsi
 5. Zat kimia toksik
- g. Trombotik trombositopenia purpura dan syndrome uremik hemolitik
- h. Efek fisik : Trauma, Luka bakar, Gigitan ular
- i. Penyakit kronis dan matigna:
 1. Penyakit ginjal, hati
 2. Infeksi kronis

3. Neoplasma

6. Manifestasi Klinik

Manifestasi klinis pada anemia timbul akibat respon tubuh terhadap hipoksia (kekurangan oksigen dalam darah). Manifestasi klinik tergantung dari kecepatan kehilangan darah, akut atau kronik anemia, umur dan ada atau tidaknya penyakit misalnya penyakit jantung. Kadar Hb biasanya berhubungan dengan manifestasi klinis. Bila Hb 10 – 12 g/dl biasanya tidak ada gejala. Manifestasi klinis biasanya terjadi apabila Hb antara 6-10 g/dl diantaranya dyspnea (kesulitan bernapas, napas pendek), palpitasi, keringat banyak, kelelahan.

B. Tinjauan Umum tentang Anemia pada Ibu Hamil

Anemia adalah kondisi dimana sel darah merah (eritrosit) menurun atau menurunnya hemoglobin sehingga berkurangnya kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ vital pada ibu dan janin. Selama kehamilan, indikasi anemia adalah jika konsentrasi hemoglobin kurang dari 10,5 sampai dengan 11.0 g/dl. Kapasitas darah yang rendah untuk membawa oksigen memicu kompensasi tubuh dengan memacu jantung meningkatkan curah jantung. Anemia sering terjadi pada ibu hamil, angka kejadiannya 20 sampai dengan 60%. Pada ibu hamil jenis anemia yang sering terjadi adalah akibat defisiensi besi, defisiensi asam folat dan anemia sel sabit (Tarwoto dan Wasnidar, 2013).

C. Tinjauan Umum Faktor yang Berhubungan dengan Anemia Ibu Hamil

1. Umur

Salah satu yang berhubungan kelangsungan kehamilan adalah umur ibu

kerika hamil. Hal ini dikarenakan berkaitan dengan perlindungan alat reproduksi. Umur ibu berhubungan kualitas serta kesehatan janin yang akan dilahirkan. Umur ibu yng terlalu mudabelum siap untuk memberikan perlindungan yang diperlukan untuk pertumbuhan janin (Bongga, 2018). Umur paling aman untuk proses kehamilan berada di antara umur 20 tahun sampai 35 tahun. Hal ini disebabkan pada umur tersebut secara fisik kondisi kesehatan ibu optimal dan organ reproduksi sudah matang sehingga proses kehamilan dan persalinan dapat dilalui dengan aman dan sehat (Manuaba, 2010).

2. Pengetahuan Ibu

Perilaku seseorang terbentuk berdasarkan pengetahuan yang dimiliki karena pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk perilaku. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng. Pengetahuan yang didapatkan melalui penginderaan ibu hamil terhadap informasi kesehatan akan berhubungan perilaku ibu hamil dalam menjaga kesehatannya selama kehamilan. (Fitriani, 2011)

Menurut Iswanto (2012) dengan tingkat pengetahuan yang baik, ibu hamil dapat mengetahui makanan yang dapat membahayakan kehamilannya dan dapat memilih sesuatu yang dapat menunjang kualitas kehamilannya terutama yang terkait dalam mengkonsumsi obat-obat untuk kehamilan, termasuk dengan suplemen zat besi yang diberikan oleh petugas puskesmas yang ditujukan untuk kesehatan selama kehamilan. Pengetahuan ibu hamil tentang pengertian, penyebab, akibat, dan penanggulangan anemia akan

membantu ibu untuk berperilaku sehat dalam hal menanggulangi anemia pada diri sendiri.

3. Pendidikan

Pendidikan merupakan pengembangan potensi manurwi masyarakat agar potensi tersebut menjadi nyata dan dapat berfungsi dalam perjalanan hidup. Pendidikan sebagai proses pengembangan kepribadian yang dilaksanakan secara sadar dan penuh tanggung jawab. (Mangeto, 2018)

Pendidikan merupakan faktor yang penting dalam mengembangkan kualitas manumur. Tingkat pendidikan ibu hamil yang kurang akan menyebabkan keterbatasan dalam menghadapi masalah gizi. Pengetahuan gizi ibu hamil akan berhubungan pola konsumsi makanan. Semakin tinggi tingkat pendidikan tentang gizi maka semakin beragam makanan yang dikonsumsi, hal ini akan berpengaruh positif terhadap kesehatan ibu hamil. (Bongga, 2018)

4. Pendapatan

Status ekonomi merupakan kedudukan yang diatur secara sosial dan menempatkan seseorang pada posisi tertentu. Pendapatan merupakan semua hasil perolehan yang didapat dalam bentuk uang sebagai hasil pekerjaan. Pendapatan mempunyai peran penting dalam memberikan efek terhadap taraf hidup. Pendapatan menentukan kemampuan beli terhadap pangan yang akan berhubungan status gizi. Peningkatan pendapatan membuat masyarakat membeli barang yang dipasarkan baik untuk menunjang peningkatan gizi serta perbaikan sanitasi (Mangeto, 2018). Menurut

Purwanti tahun 2014 tingkat sosial ekonomi yang rendah akan berhubungan kejadian anemia. Anemia dalam kehamilan mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dan berpengaruh besar terhadap kualitas sumber daya manusia (Muhtar, 2019)

5. Status Gizi

Gizi yang seimbang merupakan terpenuhinya zat gizi baik mikro maupun makro sesuai kebutuhan masing-masing individu. (Zuhritun, 2005). Konsumsi makanan dengan gizi yang cukup merupakan kebutuhan individu, setiap makanan mengandung gizi yang berbeda sehingga perlu kecermatan dalam memilih asupan yang sesuai dengan kebutuhan. Gizi ibu hamil merupakan hal yang harus terpenuhi selama masa kehamilan.

Anemia berhubungan status gizi seseorang. Anemia khususnya anemia gizi besi disebabkan karena kurangnya asupan gizi yang masuk dalam tubuh. Penilaian status gizi dibuat untuk mengidentifikasi nutrisi yang berperan dalam terjadinya anemia. Anemia defisiensi besi dapat disebabkan oleh berbagai macam nutrisi ketika pembentukan hemoglobin. (Musni, 2018)

6. *Antenatal Care* (ANC)

Antenatal Care (ANC) merupakan pelayanan yang diberikan pada ibu hamil oleh petugas kesehatan dalam menjaga kehamilannya. ANC adalah penggunaan fasilitas yang merupakan program terencana berupa observasi, edukasi, dan penanganan medis ibu hamil untuk mendapatkan proses kehamilan dan persalinan yang aman (Abidah, 2013). ANC bertujuan untuk

dapat mengidentifikasi dan mengetahui masalah yang timbul selama masa kehamilan (Musni, 2018).

Standar pelayanan kunjungan ibu hamil paling sedikit empat kali dengan satu kali pada trimester pertama, satu kali dalam trimester kedua, dan dua kali dalam trimester ketiga. Pada pelayanan ANC petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang informasi kehamilan dan memberikan tablet tambah darah pada ibu hamil secara gratis sehingga dapat memperkecil terjadinya anemia pada ibu hamil. (Depkes, 2009)

7. Partus

Partus merupakan banyaknya kelahiran hidup yang dimiliki oleh seorang wanita (BKKBN, 2006). Menurut teori setelah kehamilan yang ketiga resiko anemia meningkat, hal ini disebabkan karena pada kehamilan yang berulang menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah dan dinding uterus yang biasanya berhubungan sirkulasi nutrisi ke janin. Partus atau jumlah persalinan juga berhubungan dengan anemia. Hasil SKRT 1985-1986 diacu oleh Wijianto dalam penelitiannya menyatakan bahwa prevalensi anemia pada kelompok partus 0 lebih rendah daripada partus 5 ke atas (Wijianto, 2002). Semakin sering seorang wanita melahirkan maka semakin besar resiko kehilangan darah dan berdampak pada penurunan kadar Hb. Setiap kali wanita melahirkan, jumlah zat besi yang hilang diperkirakan sebesar 250 mg

Kusumah menyatakan bahwa ibu dengan partus lebih dari 3 kali mempunyai resiko lebih tinggi dibanding dengan ibu yang mengalami

partus ≤ 3 kali, dengan nilai p-value sebesar 0,024 (Kusumah, 2009). Anemia pada kehamilan disebabkan oleh adanya hemodilusi atau pengenceran darah. Secara fisiologis ibu dengan partus atau riwayat kelahiran yang terlalu sering akan mengalami peningkatan volume plasma darah yang lebih besar sehingga menyebabkan hemodilusi yang lebih besar pula. Ibu yang telah melahirkan lebih dari 3 kali berisiko mengalami komplikasi serius seperti perdarahan, hal ini dipengaruhi keadaan anemia selama kehamilan. Disamping itu pendarahan yang terjadi mengakibatkan ibu banyak kehilangan haemoglobin dan cadangan zat besi menurun sehingga kehamilan berikutnya menjadi lebih berisiko untuk mengalami anemia lagi (Kusumah, 2009)

8. Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan yang terlalu dekat menjadi resiko kehamilan. Hal ini disebabkan sistem reproduksi belum kembali seperti keadaan semula sebelum hamil. Jarak kehamilan yang terlalu dekat akan menyebabkan anemia dikarenakan tubuh ibu belum cukup mengumpulkan cadangan nutrisi setelah melalui hamil sebelumnya (Alamsyah, 2020). Seorang perempuan setelah melahirkan membutuhkan dua sampai tiga tahun untuk memulihkan tubuhnya dan mempersiapkan dirinya pada kehamilan dan persalinan berikutnya. Jarak kehamilan yang pendek akan meningkatkan risiko terhadap ibu dan anak seperti kejadian anemia pada ibu hamil (Syarfaini, 2019).

9. Zat Besi

Kehamilan meningkatkan kebutuhan zat besi untuk untuk memenuhi keperluan massa sel darah merah yang lebih besar dan pembentukan otot tambahan. Jumlah ini mencapai 425 mg sepanjang kehamilan 40 minggu. Janin memerlukan kira-kira 300 mg, kebanyakan pada kehamilan sepuluh minggu terakhir, dan plasenta membutuhkan 25 mg. Karena itu kehamilan membutuhkan 750 mg zat besi, 250 mg dihemat dari berhentinya menstruasi. Kebutuhan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur kehamilan (Liewellin-Jones, 2001)

Tabel 1
Kebutuhan Zat Besi Ibu Hamil

Minggu	Pada masa (mg)		Kebutuhan sehari-hari (mg)	
	Kebutuhan bersih ibu ¹	Kebutuhan fetoplasenta	Kebutuhan total sehari	Asupan yang diperlukan ²
1-9	90	40	2.3	10-12
10-19	112	65	2.5	10-12
20-29	112	120	3.3	14-16
30-39	112	200	4.5	18-22

Catatan:

- Kebutuhan bersih ibu dihitung dari:

Penggantian jumlah zat besi yang hilang pada sel epitel	1 mg/hari
Peningkatan massa sel darah merah dan perkembangan otot	1.6 mg/hari
Penghematan karena amenore	1 mg/hari
Kebutuhan bersih setiap hari	1.6 mg/hari
- Dianggap angka pemakaian setiap hari adalah 20-25% dari zat besi dalam diet

Sumber: Liewellin-Jones, 2001

D. Tinjauan Umum tentang Meta-Analisis

1. Definisi Meta-Analisis

Meta-analisis merupakan suatu teknik statistika untuk menggabungkan hasil 2 atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Saat ini meta-analisis paling banyak digunakan untuk uji klinis. Hal ini dapat dimengerti, karena uji klinis desainnya lebih baku dan

memberikan bukti hubungan kausal yang paling kuat. Meta-analisis juga dapat dilakukan terhadap berbagai studi observasional, namun akan mengundang lebih banyak masalah baik dalam metodologi maupun perangkat statistika yang digunakan, karena bias lebih mengancam pada studi observasional dibanding pada uji klinis. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam arti peneliti membuat rekapitulasi fakta tanpa melakukan manipulasi eksperimental. (Nindrea, 2016)

Effect size yaitu perbedaan kejadian efek antara kelompok eksperimental dan kelompok kontrol dalam meta-analisis merupakan gabungan effect size masing-masing studi yang dilakukan dengan teknik statistika tertentu. Karena pada umumnya pembuat meta-analisis tidak memiliki data dasar penelitian, maka praktis dimensi effect size yang digabungkan dalam meta-analisis sama dengan yang dilaporkan dalam artikel yang digabungkan. Skala variabel efek pada meta-analisis dalam literatur kedokteran dapat berskala nominal, numerik, atau ordinal. (Nindrea, 2016)

2. Tujuan Meta-Analisis

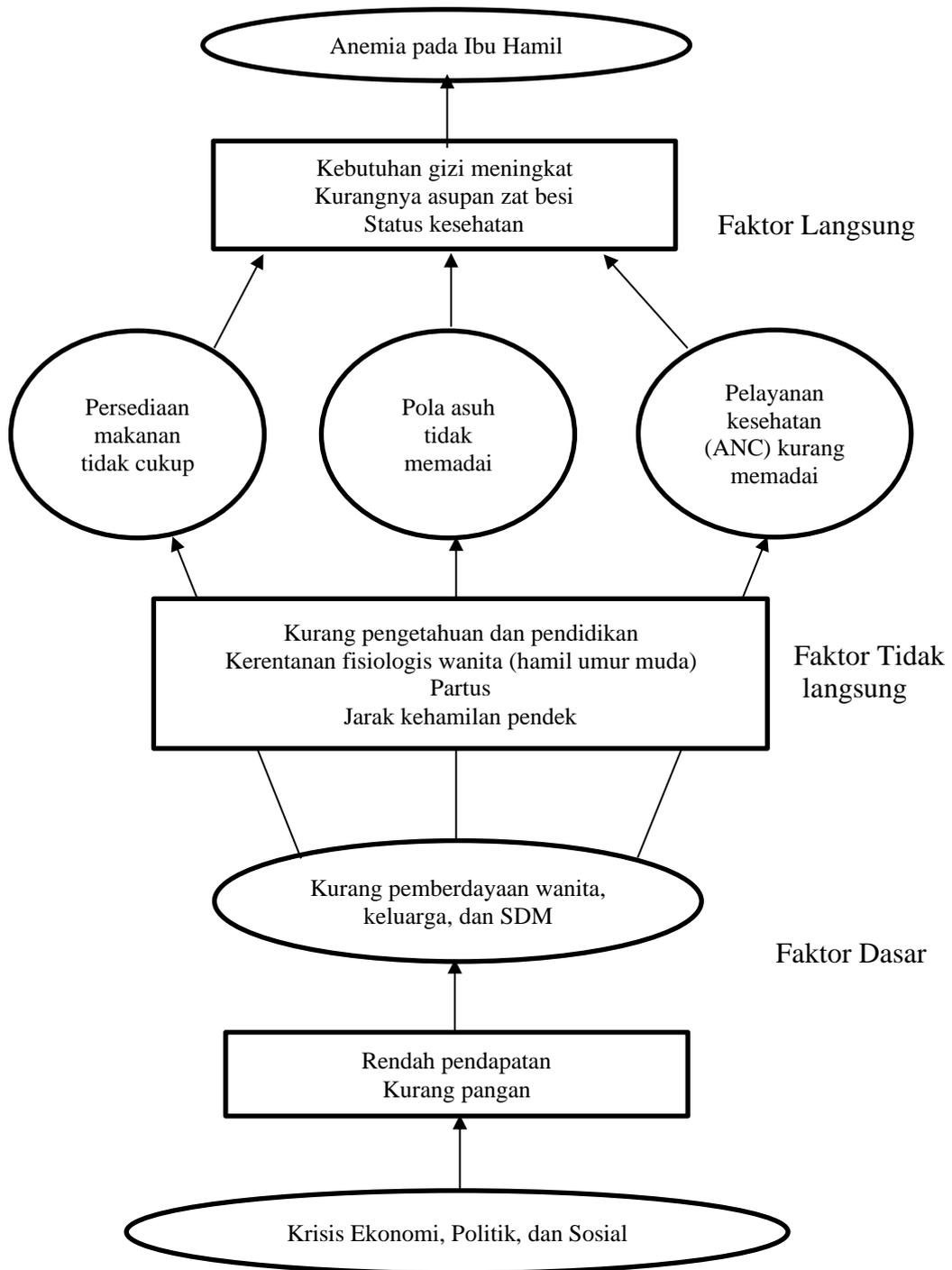
Tujuan meta-analisis pada umumnya tidak berbeda dengan jenis penelitian klinis lainnya, yaitu:

- a. Untuk memperoleh estimasi effect size, yaitu kekuatan hubungan ataupun besarnya perbedaan antar-variabel

- b. Melakukan inferensi dari data dalam sampel ke populasi, baik dengan uji hipotesis (nilai p) maupun estimasi (interval kepercayaan)
- c. Melakukan kontrol terhadap variabel yang potensial bersifat sebagai perancu (*confounding*) agar tidak mengganggu kemaknaan statistik dari hubungan atau perbedaaan

E. Kerangka Teori

Gambar 1. Kerangka Teori Penyebab Anemia pada Ibu Hamil
Modifikasi Kerangka Konseptual UNICEF



Sumber: UNICEF, 2000