



**GAMBARAN KONDISI ANEMIA IBU HAMIL
BERDASARKAN PENGARUH FAKTOR
DETERMINAN DAN PENGUKURAN KADAR Hb
(STUDI KASUS PUSKESMAS KABUPATEN SERANG)**

Ila Fadila
ila@ut.ac.id

Deddy Ahmad Suhardi
deddy_as@ut.ac.id

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TERBUKA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN KEILMUAN

1. a. Judul Penelitian : Gambaran Kondisi Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Pengaruh Faktor Determinan dan Pengukuran Kadar Hb (Studi Kasus Puskesmas Kabupaten Serang)
- b. Bidang Penelitian : Keilmuan
- c. Klasifikasi Penelitian : Lanjut

2. Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Ir. Ila Fadila M.Kes
 - b. NIP : 19610225 198602 2 002
 - c. Pangkat/Golongan : Pembina /IV/a
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. Fakultas : MIPA

3. Lokasi Penelitian : Tangerang Selatan

4. Lama Penelitian : 8 bulan

5. Biaya yang diperlukan : Rp 30.000.000,- (tiga puluh juta rupiah).

Tangerang Selatan, 31 Desember 2012

Mengetahui:
Dekan Fakultas MIPA - UT

Peneliti,

Dr. Nuraini Soleiman M.Ed)
NIP.19540730 198601 2 001

Ir. Ila Fadila M.Kes
NIP. 19610225 198602 2 002

Mengetahui,
Ketua LPPM

Menyetujui,
Kepala Pusat Keilmuan

Dra. Dewi A.Padmo Putri, M.A., Ph.D
NIP. 19610724 198710 2 001

Dra. Endang Nugraheni, M.Ed. M.Si.
NIP. 19570422 198605 2 001

ABSTRAK

ILA FADILA. Gambaran Kondisi Anemia Ibu Hamil Berdasarkan Pengaruh Faktor Determinan dan Pengukuran Kadar Hb (Studi Kasus Puskesmas di Kabupaten Serang).

Berdasarkan Laporan Pencapaian MDGs (2010) salah satu target di Indonesia yang masih memerlukan upaya keras untuk pencapaiannya kecuali kemiskinan, gizi dan air bersih adalah kesehatan ibu melahirkan. Salah satu status kesehatan ibu yang mempengaruhi angka kematian ibu adalah kejadian anemia pada ibu hamil. Anemia gizi besi merupakan salah satu dari empat masalah gizi utama di Indonesia. Pada wanita hamil, anemia dapat meningkatkan prevalensi kematian dan kesakitan ibu, dan bayinya. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mendapatkan gambaran struktur dan proses pengaruh faktor-faktor determinan yang akan diteliti terhadap status anemia pada ibu hamil di Kabupaten Serang, Penelitian dilapangan dilakukan selama 4 minggu di bulan September 2012. Desain penelitian bersifat *causal analysis* untuk menguji hipotesis-hipotesis pengaruh antar variabel. Perancangan kerangka model berdasarkan pengetahuan teori untuk dibandingkan terhadap penerapannya dalam kondisi tertentu. Misalnya, dalam penelitian ini, kondisi karakteristik ibu hamil, kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil, dan status gizi diuji interelasinya terhadap kadar Hb ibu hamil. Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data primer dan sekunder . Primer dari hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur , dan pengukuran lingkaran lengan atas serta pemeriksaan kadar Hb ibu hamil. Data sekunder berisi tentang kondisi Kabupaten Serang yang tertuang pada Serang dalam Angka. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah Kabupaten Serang berdasarkan data pada 3 Puskesmas yang diteliti secara umum adalah 72.5 % dengan rata-rata kadar Hb adalah 9.7 gr/dL. Bila dirinci berdasarkan usia kehamilan diperoleh hasil prevalensi anemia pada ibu hamil secara berurut adalah: pada usia kehamilan trimester I (63.0%), trimester II (60.5 %) dan trimester III (85.5 %). Faktor kondisi kandungan /kesehatan tubuh dan status gizi berpengaruh kepada kadar Hb, sehingga apabila terjadi perubahan pada satu atau kedua faktor ini akan menyebabkan perubahan kondisi kadar Hb. Kedua faktor tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi, maka perubahan yang terjadi pada satu atau lebih faktor sosial ekonomi akan mendorong perubahan kondisi kandungan/kesehatan tubuh dan status gizi, yang selanjutnya mendorong perubahan pada kondisi kadar Hb.

Kata kunci : Ibu Hamil, Anemia, Analisis Jalur, Kabupaten Serang

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Perumusan Masalah	3
3. Pertanyaan Penelitian	4
4. Tujuan Umum	4
5. Tujuan Khusus	5
6. Manfaat Penelitian	5
7. Kerangka Konseptual	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III. METODE PENELITIAN	14
1. Rancangan Penelitian	14
2. Populasi dan Sampel	16
3. Metode Pengumpulan Data	16
4. Metode Analisis Data	18
5. Teknik Penyajian Data	18
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	19
1. Gambaran Umum Responden	19
2. Kondisi Sosial Ekonomi	20
3. Kondisi Kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil	23
4. Status Gizi Ibu Hamil	27
5. Kadar Hb dan Status Anemia Ibu Hamil	28
BAB V . KESIMPULAN DAN SARAN	39

VI. DAFTAR PUSTAKA

40

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Variabel, Indikator dan Rancangan Instrumen.....	15
Tabel 2. Definisi Operasional, Cara dan Alat Ukur	13
Tabel 4.1. Wilayah Puskesmas dan Jumlah Responden menurut Usia Kehamilan	19
Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Usia Responden	20
Tabel 4.3. Distribusi Umur Responden Saat Menikah.....	21
Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	21
Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Status Kerja.....	22
Tabel 4.6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan Keluarga perbulan	23
Tabel 4.7. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi dan Persentase Anak Hidup (Paritas).....	23
Tabel 4.8. Distribusi Responden Berdasarkan Jarak Kelahiran dengan Anak Sebelumnya.....	24
Tabel 4.9. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Pemeriksaan Kehamilan.....	25
Tabel 4.10. Analisis Faktor Kondisi Kandungan/Kesehatan Tubuh Ibu Hamil.....	26
Tabel 4.11. Analisis Faktor Kondisi Kandungan/Kesehatan Tubuh Ibu Hamil.....	26
Tabel 4.12. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil.....	27
Tabel 4.13. Kadar Hb Ibu Hamil (gr/dL) menurut Trimester Usia Kehamilan.....	28
Tabel 4.14. Distribusi Responden Berdasarkan Status Anemia dan Usia Kehamilan	31
Tabel 4.15. Analisis Faktor Determinan Status Anemia Ibu Hamil.....	32
Tabel 4.16. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi (LILA) dan Tingkat Pendidikan.....	36
Tabel 4.17. Pengaruh Variabel Secara Simultan Terhadap Kadar Hb.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Konseptual Faktor-faktor Determinan Kadar Hb pada Ibu Hamil	6
Gambar 2. Bagan Teknik Penarikan Sampel	16
Gambar 4.1. Histogram dan Diagram kotak-garis ukuran LILA	28
Gambar 4.2. Histogram dan Diagram kotak-garis kadar Hb	29
Gambar 4.3. Diagram kotak-garis kadar Hb menurut Trimester usia kehamilan.....	30
Gambar 4.4. Analisis Jalur Sosial Ekonomi, Kesehatan dan Gizi Terhadap Status Anemia Ibu Hamil	33

I.Pendahuluan

Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dari 189 negara anggota PBB yang turut menandatangani kesepakatan *Milenium Development Goals* (MDGs) yang dicanangkan PBB pada tahun 2000. Kesepakatan yang ada diharapkan dapat dipenuhi pada kurun waktu tahun 2000 hingga akhir tahun 2015. Salah satu butir tujuan yang disepakati adalah **meningkatkan kesehatan ibu**. Status kesehatan ibu diantaranya dicerminkan dari Angka Kematian Ibu terutama risiko kematian bagi ibu pada saat hamil dan melahirkan.

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih tinggi, yaitu 228/100.000 kelahiran hidup dari target 102/100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 (Laporan MDGs, 2010). Laporan Pencapaian MDGs yang diterbitkan Bappenas pada tahun 2010 tersebut juga menemukan bahwa sejak tahun 2010 Indonesia telah mencapai berbagai target MDGs. Status pencapaian MDGs dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori: (a) target yang telah dicapai; (b) target yang telah menunjukkan kemajuan signifikan dan diharapkan dapat dicapai pada tahun 2015; dan (c) target yang masih memerlukan upaya keras untuk pencapaiannya. Berdasarkan laporan ini dan didukung oleh analisa teknis, salah satu target yang masih memerlukan upaya keras untuk pencapaiannya, kecuali kemiskinan, gizi dan air bersih, adalah kesehatan ibu melahirkan.

Hasil temuan dari tim Lozano, *et all* (2011) menunjukkan bahwa penurunan angka kematian ibu masih berjalan lambat yaitu dari 409.100 (interval sekitar 382.900 – 437.900 per 100.000 kelahiran pada tahun 1990 menjadi 273.500 (256.300 –291.700) per 100.000 kelahiran pada tahun 2011. Kematian ibu sangat berpengaruh terhadap kondisi keluarga dan masyarakat, karena ibu merupakan pilar utama dalam keluarga yang berperan penting dalam mendidik, memberi perawatan kesehatan dan membantu perekonomian keluarga.

Status kesehatan ibu, menurut Mc Carthy dan Maine (1992) merupakan faktor penting dalam terjadinya kematian ibu. Salah satu status kesehatan ibu yang mempengaruhi angka kematian ibu adalah kejadian anemia pada ibu hamil. Anemia pada ibu hamil diketahui berdampak buruk, baik bagi kesehatan ibu maupun bayinya. Rasmaliah (2004) menyebutkan bahwa anemia merupakan penyebab penting yang melatarbelakangi kejadian morbiditas dan mortalitas, yaitu kematian ibu pada waktu hamil dan pada waktu melahirkan atau nifas

sebagai akibat komplikasi kehamilan. Di samping pengaruhnya kepada kematian dan perdarahan, anemia pada saat hamil akan mempengaruhi pertumbuhan janin, berat bayi lahir rendah dan peningkatan kematian perinatal.

Hasil penelitian yang dilakukan Amiruddin (2007) ditemukan bahwa di Puskesmas Bantimurung Maros, Sulawesi Selatan, dari 128 responden ibu hamil 83,6 % mengalami anemia. Pada penelitian yang sama ditemukan juga dua faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian anemia pada ibu hamil yaitu variabel umur ibu dan jarak kelahiran.

Prevalensi (peluang kejadian) anemia pada wanita hamil di Indonesia berkisar 20-80%, tetapi pada umumnya banyak penelitian yang menunjukkan prevalensi anemia pada wanita hamil yang lebih besar dari 50%. Juga banyak dilaporkan bahwa prevalensi anemia pada trimester III berkisar 50-79%. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada kehamilan secara umum 55%, dengan kecenderungan bahwa prevalensi anemia pada kehamilan lebih tinggi terjadi pada trimester ketiga dibandingkan dengan trimester pertama dan kedua dari usia kehamilan.

Anemia karena defisiensi zat besi merupakan penyebab utama anemia pada ibu hamil dibandingkan dengan defisiensi zat gizi lain. Oleh karena itu anemia gizi pada masa kehamilan sering diidentikkan dengan anemia gizi besi. Simanjuntak tahun 1992 mengungkapkan bahwa sekitar 70% ibu hamil di Indonesia menderita anemia gizi. Pada Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1992, angka anemia ibu hamil sebesar 63,5% sedangkan data SKRT tahun 1995 turun menjadi 50,9%. Pada tahun 1999 didapatkan anemia gizi pada ibu hamil sebesar 39,5%. Penelitian tentang beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia telah dilakukan di berbagai tempat., misalnya hasil penelitian yang dilakukan Tristiyanti (2006), prevalensi anemia pada ibu hamil di wilayah kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor adalah sebesar 62,5%. Variabel yang mempunyai hubungan dengan status anemia adalah usia kehamilan dan morbiditas. Juga, diketahui bahwa terdapat dua variabel yang berpengaruh terhadap status anemia gizi pada ibu hamil. Kedua variabel tersebut adalah usia kehamilan dan ANC (pemeriksaan kehamilan). Pada penelitian yang dilakukan Rahayu (2011), hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

Kejadian anemia dapat membawa akibat negatif seperti: 1) gangguan dan hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak, 2) Kekurangan Hb dalam darah

mengakibatkan kurangnya oksigen yang menuju ke sel tubuh maupun ke otak. Pada ibu hamil dapat mengakibatkan efek buruk pada ibu itu sendiri maupun pada bayi yang dilahirkan. Mengingat berbagai dampak buruk yang timbul akibat anemia pada ibu hamil serta prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia yang cukup tinggi (20 - 80%), diperlukan upaya untuk mengatasinya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi anemia pada ibu hamil melalui pendekatan model analisis jalur pengaruh faktor-faktor. Dengan mengetahui jalur pengaruh faktor-faktor tersebut, upaya pencegahan dan penanggulangan diharapkan dapat dilakukan.

Perumusan Masalah

Anemia gizi besi merupakan salah satu dari empat masalah gizi utama di Indonesia. Pada wanita hamil, anemia dapat meningkatkan prevalensi kematian dan kesakitan ibu, dan bayinya. Hasil Riskesdas tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi anemia gizi pada ibu hamil 24,5%. Status kesehatan ibu merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan Angka Kematian Ibu. Menurut model Mc Carthy dan Maine (1992) terdapat beberapa faktor yang berpengaruh (determinan) terhadap angka kematian ibu. Faktor determinan *dekat* adalah komplikasi dalam kehamilan, persalinan dan masa nifas, sedangkan determinan *antara* adalah status kesehatan/reproduksi ibu.

Selain itu, terdapat juga determinan *jauh* yang akan mempengaruhi angka kematian ibu melalui pengaruhnya terhadap determinan antara, yang meliputi faktor sosio-kultural dan sosial ekonomi. Berdasarkan kerangka teori tersebut dapat diturunkan kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia ibu hamil. Anemia ibu hamil dapat ditunjukkan melalui pengukuran kadar Hb. Faktor-faktor dapat berupa faktor langsung atau faktor tidak langsung. Faktor langsung meliputi faktor-faktor kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil, seperti umur kehamilan, jumlah anak (paritas), jarak kehamilan, pemeriksaan kehamilan, dan komplikasi pada kesehatan ibu. Faktor langsung lainnya adalah status gizi ibu. Faktor tidak langsung berupa karakteristik ibu hamil yaitu umur, tingkat pendidikan, status pekerjaan ibu, dan tingkat pendapatan/ekonomi keluarga.

Pemilihan Kabupaten Serang Provinsi Banten sebagai lokasi penelitian disebabkan oleh beberapa alasan. Pertama, masih rendahnya persentase pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan terlatih yaitu 68.9% dibandingkan dengan rata-rata tingkat nasional yaitu 77.3 % (hal ini berkaitan dengan pemeriksaan kehamilan dan penanganannya). Kedua, karena

persentase pengguna alat kontrasepsi modern (57.4%) masih lebih rendah dibandingkan rata-rata tingkat nasional yaitu 61.4 % [F1], hal ini berkaitan dengan jarak kelahiran (Laporan MDGs, 2010).

Berbeda dengan penelitian-penelitian sejenis yang umumnya menggunakan metode analisis regresi ganda biasa, pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis jalur guna mengungkap konstelasi pengaruh faktor-faktor determinan terhadap anemia ibu hamil dengan cara mengukur kadar Hb ibu hamil. Pertama, mengungkap peranan faktor kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil dan status gizi ibu hamil terhadap kadar Hb ibu hamil, ketika kondisi kedua faktor ini dipengaruhi karakteristik ibu hamil. Kedua, mengungkap pengaruh faktor karakteristik ibu hamil terhadap anemia ibu hamil melalui faktor kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil.

Kajian dalam penelitian ini diharapkan dapat memperoleh suatu model yang menggambarkan struktur dan proses pengaruh faktor-faktor karakteristik, kondisi kandungan/kesehatan, dan status gizi ibu hamil dalam mempengaruhi kejadian anemia ibu hamil. Gambaran pada model ini, khususnya berasal dari keadaan empiris anemia ibu hamil di wilayah Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Berdasarkan model dapat diketahui cara-cara intervensi yang sesuai untuk menurunkan prevalensi anemia pada ibu hamil dalam rangka meningkatkan kesehatan ibu dan anak.

Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang dikemukakan di atas, permasalahan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Apakah kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil (usia kehamilan, frekuensi pemeriksaan kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat komplikasi pada kesehatan) dan status gizi ibu hamil mempengaruhi kadar Hb ibu hamil ?
2. Apakah karakteristik ibu hamil (umur ibu, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan keluarga) mempengaruhi kondisi kesehatan ibu hamil dan status gizi ibu hamil?
3. Apakah karakteristik ibu hamil (umur ibu, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan keluarga) mempengaruhi kadar Hb ibu hamil melalui kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil ?

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mendapatkan gambaran struktur dan proses pengaruh faktor-faktor determinan yang akan diteliti terhadap status anemia pada ibu hamil di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Tujuan penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut.

1. Mengetahui prevalensi anemia pada ibu hamil di wilayah penelitian
2. Mengetahui gambaran tentang :
 - Pengaruh kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil (umur kehamilan, frekuensi pemeriksaan kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat komplikasi pada kesehatan) dan status gizi ibu hamil terhadap kadar Hb ibu hamil.
 - Pengaruh karakteristik ibu hamil (umur ibu, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan keluarga) terhadap kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil dan status gizi ibu hamil.
 - Pengaruh karakteristik ibu hamil (umur ibu, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan keluarga) terhadap kadar Hb ibu hamil melalui kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil.
3. Memperoleh model analisis jalur sosial ekonomi, kandungan/kesehatan, dan status gizi terhadap kadar Hb pada ibu hamil dari kondisi empiris di Kabupaten Serang, Provinsi Banten.

Manfaat Penelitian

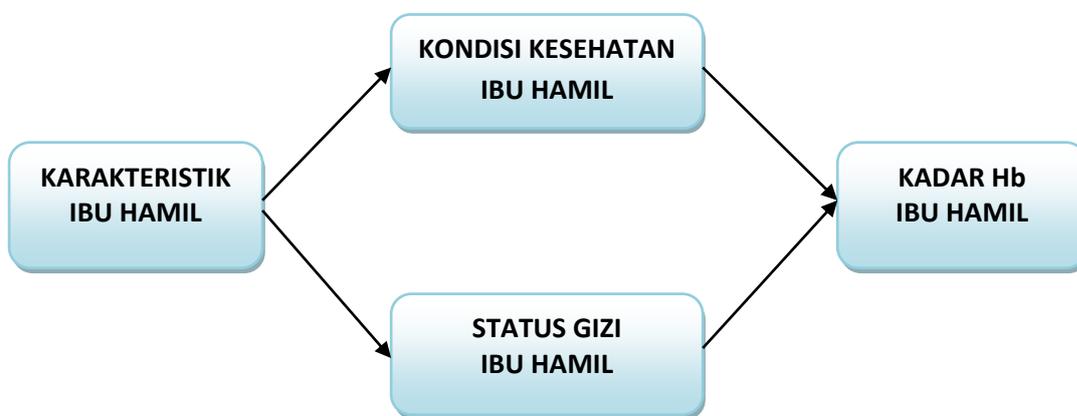
Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kadar Hb pada ibu hamil, serta model yang diperoleh dapat dijadikan landasan untuk pengembangan program pencegahan dan intervensi/penanggulangan anemia pada ibu hamil, oleh pihak Dinas Kesehatan, maupun pihak-pihak terkait khususnya di Kabupaten Serang.

Misalnya, dengan mengetahui bahwa kondisi kandungan/kesehatan atau status gizi ibu hamil menjadi faktor determinan antara hubungan faktor karakteristik sosial ekonomi ibu hamil dengan kadar Hb ibu hamil, menjadi sangat penting bagi instansi/Dinas Kesehatan

setempat untuk mengetahui bahwa apakah suatu program penyuluhan atau pelatihan/keterampilan bagi keluarga akan dapat menekan prevalensi anemia pada ibu hamil dengan memperbaiki kondisi kesehatan dan gizi keluarga.

KERANGKA KONSEPTUAL

Berdasarkan model Mc Carthy dan Maine (1992) sebagaimana telah dikemukakan di atas, kerangka konsep penelitian ini dalam bentuk bagan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.1.

Kerangka Konseptual : Faktor-faktor Determinan Kadar Hb pada Ibu Hamil

Berdasarkan kerangka konseptual pada Gambar 1.1, dapat dijabarkan hipotesa dalam penelitian ini sebagai berikut :

- (i) H₁ : Kadar Hb pada ibu hamil dipengaruhi oleh kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil,
- (ii) H₂ : Kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil dipengaruhi oleh karakteristik ibu hamil, dan
- (iii) H₃ : Kadar Hb pada ibu hamil dipengaruhi oleh karakteristik ibu hamil melalui kondisi kandungan/kesehatan dan status gizi ibu hamil.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Anemia Ibu Hamil, Penyebab dan Akibatnya

Anemia adalah suatu kondisi konsentrasi haemoglobin dalam darah kurang dari 105 g/L atau penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen. Hal tersebut terjadi akibat penurunan produksi sel darah merah dan/atau penurunan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. Anemia sering didefinisikan sebagai penurunan kadar Hb darah sampai dibawah rentang normal 13.5 g/dL untuk pria, 11.5 g/dL untuk wanita, 11.0 g/dL untuk anak-anak (Higgins 2001). Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin dibawah 11.0 gr/dL pada trimester I dan III atau kadar <10.5 gr/dL pada trimester II (Saifuddin, 2002).

Anemia dalam kehamilan merupakan suatu masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang. Menurut WHO (1992) diperkirakan 18% wanita yang tinggal di negara industri mengalami anemia, dan di negara berkembang jumlah itu meningkat hingga lebih dari 56%. Sebagai contoh di negara berkembang seperti Indonesia, kejadian anemia 74%, India 88%, Papua Nugini 94%. Sedangkan di negara industri, seperti United Kingdom, kejadian anemia 19%, Jerman 15%, China 13%.

Pada seorang ibu hamil dapat terjadi anemia fisiologis selama kehamilannya. Volume plasma maternal meningkat secara bertahap sebanyak 50%, atau sekitar 1200 ml pada saat cukup bulan. Peningkatan sel darah merah total adalah sekitar 25% atau kira-kira 300 ml. Hemodilusi relatif ini menyebabkan penurunan konsentrasi Hb yang mencapai titik terendah pada trimester kedua kehamilan dan meningkat kembali pada trimester ketiga. Perubahan ini fisiologis kehamilan ini biasa terjadi karena diperlukan untuk perkembangan janin.

Pada saat ibu dengan konsentrasi hemoglobinnya sangat rendah atau sangat tinggi akan meningkatkan insiden Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan kelahiran prematur (Rasmussen, 2001). Karena kadar Hb yang rendah akan mempengaruhi kemampuan sistem maternal untuk memindahkan oksigen dan nutrisi yang cukup ke janin, sedangkan kadar Hb yang tinggi dianggap mencerminkan ekspansi volume plasma yang buruk seperti pada kondisi patologis, misalnya pre-eklamsia (Yip, 1996). Darah akan bertambah banyak dalam kehamilan yang lazim disebut *Hidremia* atau *Hipervolemia*. Akan tetapi, bertambahnya sel darah ini kurang sebanding dengan bertambahnya plasma sehingga terjadi pengenceran darah. Perbandingan tersebut adalah sebagai berikut: plasma 30%, sel darah 18% dan

haemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu (Wiknjosastro, 2002). Secara fisiologis, pengenceran darah ini untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan.

Penyebab anemia yang paling sering pada kehamilan selain anemia fisiologis yang telah dijelaskan di atas adalah anemia *defisiensi besi*. Kebanyakan anemia dalam kehamilan disebabkan oleh defisiensi gizi zat besi dan perdarahan akut, dan bahkan tidak jarang keduanya saling berinteraksi (Saifuddin, 2002). Kekurangan zat gizi yang satu ini merupakan penyebab 75% kasus anemia dalam kehamilan. Angka kejadiannya pada trimester pertama hanya 3-9%, dan meningkat 16-55% pada trimester ketiga. Biasanya anemia jenis ini terjadi pada ibu yang mengalami mual dan muntah yang berlebihan atau memiliki penyakit kronik.

Total simpanan besi tubuh pada perempuan tidak hamil adalah 2.2 g, pada ibu hamil 3.2 g. Sekitar 500-600 mg diantaranya digunakan untuk membentuk sel darah merah, dan 300 mg digunakan oleh janin. Pada ibu hamil dengan simpanan zat besi yang cukup, kebutuhan zat besi harian adalah 27 mg per hari, berbeda dengan ibu yang tidak hamil, hanya membutuhkan 18 mg per hari. Kebutuhan yang tinggi ini berusaha dicapai oleh tubuh dengan cara meningkatkan kapasitas penyerapan besi di usus. Selama kehamilan, usus dapat menyerap besi 40% lebih banyak. Namun, penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil sangat sulit mengejar kebutuhan besi melalui asupan makanan saja, terutama setelah memasuki paruh akhir kehamilan. Bahkan, ibu yang walaupun sehat, seringkali tidak memiliki simpanan besi yang cukup untuk menunjang kebutuhan selama kehamilan. Janin dari ibu yang mengalami defisiensi besi biasanya tidak mengalami defisiensi besi karena besi dari ibu akan diprioritaskan untuk janin. Namun demikian, bila defisiensi besi yang dialami ibu cukup berat, maka bayi dapat lahir dengan simpanan besi yang rendah. Keadaan ini akan membuatnya rentan mengalami defisiensi besi pada awal kehidupannya.

Ibu hamil dengan defisiensi besi juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami kematian, kematian janin, bayi berat lahir rendah, dan prematuritas. Anemia akibat defisiensi besi perlu dibedakan dengan anemia akibat perubahan fisiologis. Caranya adalah dengan memeriksakan kadar simpanan besi yaitu ferritin dan kadar besi dalam darah yaitu serum iron. Kadar serum iron dan ferritin yang rendah jelas menggambarkan keadaan defisiensi besi. Namun terkadang, defisiensi besi belum sampai menyebabkan simpanan besi tubuh berkurang sehingga yang terlihat dalam pemeriksaan adalah kadar serum iron yang turun. Dari sisi gejala, anemia pada kehamilan yaitu ibu mengeluh cepat lelah, sering pusing, mata

berkunang-kunang, *malaise*, lidah luka, nafsu makan turun (*anoreksia*), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda.

Rasmaliah (2004) menyebutkan bahwa anemia merupakan penyebab penting yang melatarbelakangi kejadian morbiditas dan mortalitas, yaitu kematian ibu pada waktu hamil dan pada waktu melahirkan atau nifas sebagai akibat komplikasi kehamilan. Di samping pengaruhnya kepada kematian dan perdarahan, anemia pada saat hamil akan mempengaruhi pertumbuhan janin, berat bayi lahir rendah dan peningkatan kematian perinatal.

Faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan anemia ibu hamil

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil bila dikaji secara epidemiologi dapat dikategorikan menjadi Karakter Trias Epidemiologi. Trias epidemiologi terdiri dari *host*, *agen* dan *lingkungan*.

Faktor *host* (pejamu) dalam kasus anemia pada ibu hamil terdiri dari:

a. Umur

Semakin muda umur ibu hamil, semakin berisiko untuk terjadinya anemia. Hal ini didukung oleh penelitian Adebisi dan Strayhorn (2005) di Amerika Serikat bahwa ibu remaja memiliki prevalensi anemia kehamilan lebih tinggi dibanding ibu berusia 20 sampai 35 tahun. Hal ini dapat dikarenakan pada remaja, Fe dibutuhkan lebih banyak karena pada masa tersebut, remaja membutuhkannya untuk pertumbuhan, jika ia hamil maka kebutuhan akan Fe lebih besar. Selain itu, faktor usia yang lebih muda berkaitan dengan pekerjaan, status sosial ekonomi dan pendidikan yang kurang.

b. Kelompok Etnik

Berdasarkan penelitian Adebisi dan Strayhorn (2005) di Amerika Serikat bahwa ras kulit hitam memiliki risiko anemia pada kehamilan dua kali lipat dibanding dengan kulit putih. Hal ini juga dihubungkan dengan status sosial ekonomi.

c. Kondisi Fisiologis

Kedadaan fisiologis ibu hamil, peningkatan kadar Hb tidak sebanding dengan penambahan volume plasma yang lebih besar, selain itu didukung dengan kebutuhan asupan Fe yang lebih banyak untuk eritropoesis.

d.KeadaanImunologis

Keadaan imunologis dari ibu hamil yang dapat menyebabkan anemia dihubungkan dengan proses hemolitik sel darah merah yang nantinya disebut anemia hemolitik. Hal ini juga berhubungan dengan ada/tidaknya penyakit yang mendasari seperti SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*) yang dapat menyebabkan hancurnya sel darah merah.

e.Kebiasaan

Kebiasaan ini meliputi kebiasaan makan pada ibu hamil, apakah asupan nutrisinya adekuat atau tidak, mengandung Fe, asam folat, vitamin B12 ataukah tidak. Selain itu, kebiasaan ibu hamil dalam memeriksakan kehamilannya di tempat pelayanan kesehatan juga mempengaruhi besar/kecilnya kejadian anemia pada ibu hamil. Menurut penelitian Adebisi dan Strayhorn (2005) di Amerika Serikat, bahwa ibu hamil yang merokok dan minum alkohol juga mempengaruhi terjadinya anemia.

f.SosialEkonomi

Faktor sosial ekonomi diantaranya adalah kondisi ekonomi, pekerjaan dan pendidikan. Ibu hamil dengan keluarga yang memiliki pendapatan yang rendah akan mempengaruhi kemampuan untuk menyediakan makanan yang adekuat dan pelayanan kesehatan untuk mencegah dan mengatasi kejadian anemia. Ibu hamil yang memiliki pendidikan yang kurang juga akan mempengaruhi kemampuan ibu dalam mendapatkan informasi mengenai anemia pada kehamilan.

g.Faktor kandungan dan kondisi/riwayatkehatan

Faktor kandungan diantaranya paritas, riwayat prematur sebelumnya, dan usia kandungan. Ibu dengan riwayat prematur sebelumnya lebih berisiko dibanding dengan ibu yang tidak memiliki riwayat tersebut. Ibu dengan primipara berisiko lebih rendah untuk terjadi anemia daripada ibu dengan multipara. Kondisi atau riwayat kesehatan diantaranya adalah apakah ibu hamil menderita penyakit diabetes, ginjal, hipertensi, dan penyakit kronis lainnya. Ibu hamil mempunyai riwayat penyakit kronis tersebut, semakin berisiko terjadinya anemia pada ibu hamil (Adebisi *et al*, 2005).

Faktor *agen* atau sumber penyakit pada anemia ibu hamil, diantaranya adalah:

a. Unsur gizi

Terjadinya anemia pada ibu hamil dapat disebabkan karena defisiensi Fe, asam folat, dan vitamin B dalam makanan. Defisiensi gizi ini dapat terjadi karena kebutuhan Fe yang meningkat, kurangnya cadangan dan berkurangnya Fe dalam tubuh ibu hamil.

b. Kimia dari dalam dan luar

Anemia pada ibu hamil juga dapat terjadi karena berhubungan dengan kimia dan obat. Anemia tersebut dinamakan anemia aplastik. Kehamilan mengakibatkan peningkatan sintesa laktogen plasenta, eritropoetin dan estrogen. Laktogen plasenta dan eritropoetin menstimulasi hematopoesis dimana estrogen menekan sumsum tulang. Ketidakseimbangan tersebut menyebabkan hipoplasia (Yilmaz *et al*, 2007).

c. Faktor faali/fisiologis

Faktor fisiologis ini meliputi peningkatan eritrosit dan Hb tidak sebanyak dengan peningkatan volume plasma pada kehamilan sehingga terjadi hipervolemi. Hal tersebut berisiko terjadinya anemia pada kehamilan.

Faktor *lingkungan* meliputi fisik, biologis dan sosial ekonomi. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil adalah faktor sosial ekonomi. Kondisi sosial berupa dukungan dari keluarga dan komunitas akan mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Jika keluarga mendukung terhadap *intake* nutrisi yang adekuat pada ibu hamil dan memotivasi dalam memeriksakan kehamilannya secara rutin, kemungkinan kecil terjadi anemia.

Jika lingkungan komunitas yang menyediakan sarana pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan dan kader, pelayanan kesehatan akan meningkat sehingga akan menekan kejadian anemia. Selain itu, pendidikan ibu hamil yang semakin tinggi akan mempengaruhi kemampuan dalam mendapatkan informasi. Kondisi ekonomi akan mempengaruhi kemampuan ibu hamil dan keluarga dalam menyediakan nutrisi yang adekuat dan memberikan pelayanan kesehatan yang sesuai.

Model Analisis Jalur (*Path Analytical Model*)

Analisis jalur (*path analysis*) digunakan dalam mempelajari sistem pengaruh beberapa variabel terhadap variabel lain dalam suatu model berdasarkan kerangka teori tertentu (Pedhazur, 1982; hal. 178-181, 580-585). Hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya digambarkan dengan suatu jalur lintasan dan setiap lintasan mempunyai suatu notasi ukuran intensitas hubungan tersebut. Jika hubungan variabel X dan Y bukan hubungan menyebabkan, maka digambarkan dengan lintasan panah melengkung dua arah, dan ukuran intensitas hubungannya adalah koefisien korelasi XY. Jika X mempengaruhi Y secara

langsung digambarkan dengan lintasan panah lurus satu arah, notasi intensitas hubungannya disebut *koefisien path*. Definisi-definisi konsep dalam analisis jalur adalah sebagai berikut :

- a. *Variabel eksogen (exogenous)* : adalah variabel yang mempengaruhi, disebut juga variabel independen. Variabilitas variabel ini hanya ditentukan oleh faktor-faktor di luar *causal-model* yang diteliti.
- b. *Variabel endogen (endogenous)* : adalah variabel yang dipengaruhi, disebut juga variabel dependen. Variabilitas variabel ini ditentukan oleh variabel eksogen dan variabel endogen lainnya dalam *causal-model* yang diteliti.
- c. *Variabel intermediate (intervening)* : adalah variabel antara yang dapat berfungsi sebagai variabel endogen atau variabel eksogen.
- d. *Koefisien path* : adalah ukuran intensitas pengaruh suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen. Koefisien path merupakan koefisien *standardized regression*. Koefisien path disebut juga pengaruh langsung (*direct effect*) yaitu bagian pengaruh suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen tanpa perantaraan variabel lain.
- e. *Pengaruh tidak langsung (indirect effect)* : adalah bagian pengaruh suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui variabel lain. Pengaruh ini dapat diuji secara statistik. Statistik uji untuk uji mediasi ini salah satunya menggunakan *Sobel Test* (Preacher & Leonardelli, 2006).
- f. *Pengaruh keseluruhan (total effect)* : adalah jumlah pengaruh langsung dan semua pengaruh tidak langsung suatu variabel eksogen terhadap suatu variabel endogen. *Total effect* disebut juga sebagai koefisien pengaruh (*effect coefficient*).
- g. *Galat (disturbance error term)* : adalah komponen acak dari variabel endogen. Setiap komponen acak tidak berkorelasi dengan variabel endogen yang bersesuaian maupun dengan variabel-variabel dibawah endogen tersebut.

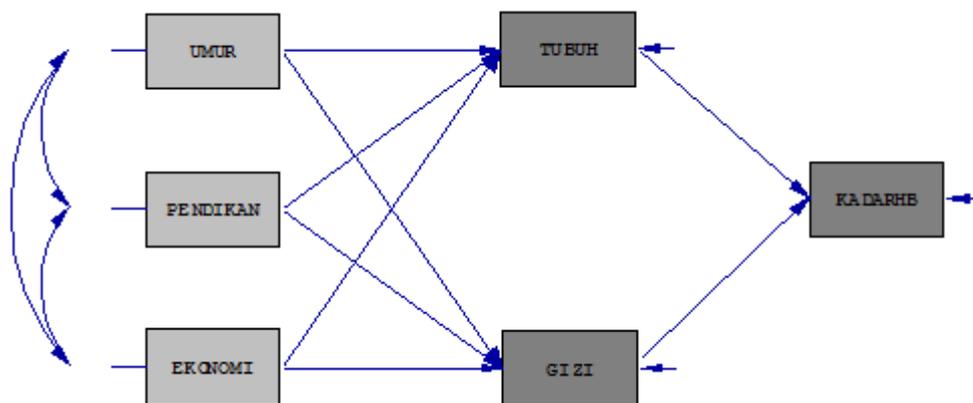
Asumsi-asumsi dalam analisis jalur adalah sebagai berikut: (i) hubungan diantara variabel dalam model adalah linier, aditif, dan bersifat causal; (ii) setiap komponen galat tidak berkorelasi dengan variabel endogen yang bersesuaian maupun dengan variabel-variabel dibawah endogen tersebut; (iii) hanya terdapat lintasan lurus satu arah dalam sistem (*recursive*), tidak ada pengaruh langsung yang *reciprocal*; (iv) variabel diukur dalam skala sekurang-kurangnya pada skala interval; dan (v) variabel diukur tanpa kesalahan pengukuran.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian dirancang untuk menganalisa masalah pengaruh satu atau beberapa variabel terhadap variabel lainnya. Penelitian bersifat *causal analysis* untuk menguji hipotesis-hipotesis pengaruh antar variabel. Perancangan kerangka model berdasarkan pengetahuan teori untuk dibandingkan terhadap penerapannya dalam kondisi tertentu. Dalam penelitian ini, kondisi karakteristik ibu hamil, kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil, dan status gizi diuji interelasinya terhadap kadar Hb ibu hamil melalui suatu model analisis jalur. Model ini dirancang berdasarkan kerangka konseptual pada Gambar 1.1.

Tatanan variabel-variabel dalam model dirancang sebagai berikut. Faktor-faktor determinan langsung yaitu kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil dan status gizi ibu hamil, masing-masing dijadikan sebagai variabel antara. Faktor-faktor determinan tidak langsung yaitu faktor sosial ekonomi dijadikan sebagai variabel eksogen (*independen*). Faktor sosial ekonomi ini terdiri dari tiga variabel, yaitu umur, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan keluarga ibu hamil. Kemudian, variabel kadar Hb ibu hamil dijadikan sebagai variabel endogen (*dependen*). Ketiga variabel eksogen diberi jalur pengaruh kepada kedua variabel antara, dan setiap variabel antara diberi jalur pengaruh kepada variabel endogen. Jadi, kedua variabel antara, masing-masing memiliki tiga variabel eksogen yang sama. Rancangan model analisis jalur ini disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Rancangan Model Sosial Ekonomi Anemia Ibu Hamil

Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional* dengan cara mendata ibu hamil di sejumlah Puskesmas di wilayah Kabupaten Serang. Pemilihan Puskesmas berdasarkan *purposive sampling* yang mewakili daerah pesisir (dekat ibu kota kabupaten dan agak jauh dari ibu kota) dan bukan pesisir. Daerah pesisir diwakili 2 puskesmas dan bukan pesisir diwakili satu puskesmas yang dipilih secara acak. Dari setiap Puskesmas sampel, diambil sekitar 50–60 ibu yang sedang hamil secara acak.

Variabel yang diteliti meliputi : Faktor tidak langsung yaitu karakteristik ibu yang meliputi umur ibu, tingkat pendidikan dan jumlah pendapatan keluarga. Faktor langsung yaitu status gizi ibu, dan kondisi kandungan/kesehatan ibu yang meliputi usia kehamilan, jumlah anak (paritas), jarak kehamilan, pemeriksaan kehamilan/Antenatal Care (ANC), dan komplikasi pada kesehatan ibu (infeksi/penyakit). Sedangkan instrumen penelitian adalah kuesioner yang dikembangkan dari indikator-indikator dan diperkuat dengan wawancara. Variabel, indikator dan rancangan instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Variabel, Indikator, dan Rancangan Instrumen

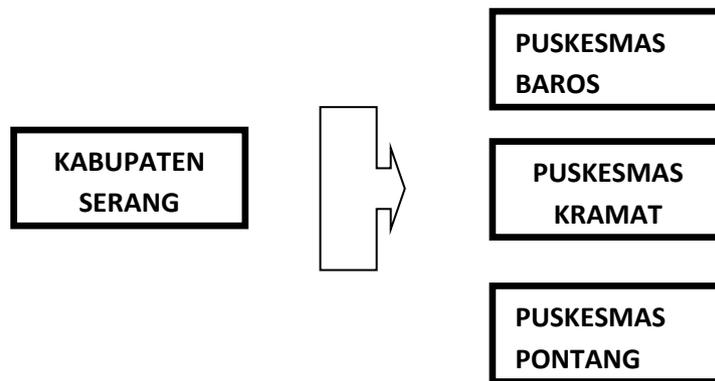
Variabel	Indikator	Parameter	Instrumen
Umur	1. Umur Ibu	a. < 20 tahun b. 20 – 24 c. 25 – 29 d. 30 – 35 e. > 35	Kuesioner
Pendidikan	2. Tingkat Pendidikan Ibu	a. Tidak lulus SD b. Lulus SD c. Lulus SLTP d. Lulus SLTA e. Perguruan Tinggi	Kuesioner
Ekonomi	3. Status pekerjaan ibu 4. Tingkat Pendapatan keluarga per bulan	a. Tidak Bekerja b. Bekerja a. < Rp150.000 b. Rp150.000 – Rp500.000 c. Rp500.000 – Rp1.000.000 d. Rp.1.000.000 – Rp. 2.000.000 e. Rp. 2.000.000 - 4.000.0000 f. > 4 juta	Kuesioner
Kondisi kandungan/kesehatan	5. Paritas	a. 0 atau hamil pertama b. 1 – 2 c. 3 – 4 d. \geq 5	Kuesioner

Variabel	Indikator	Parameter	Instrumen
	6. Jarak kelahiran	a. < 24 bulan b. 24 bulan atau lebih	
	7. Status ANC dan trimester	a. tidak pernah b. 1–2 kali dan c. 3–4 kali d. > 4 kali	
	8. Frekuensi sakit	a. Sebulan sekali b. 2 – 3 bulan sekali c. Lebih dari 3 bulan sekali d. Tidak pernah	
Status Gizi	9. Tingkat LILA	LILA : a. LILA : <23,5 cm b. LILA : ≥ 23,5cm	Pengukuran dengan pita LILA (Lingkar Lengan Atas)
Kadar Hb	10. Tingkat Kadar Hb	Pada trimester I atau III : a. 11g/dL atau lebih b. 10.0 – 10.9 g/dL c. 9.0 – 9.9 g/dL d. < 9.0 g/dL Pada trimester II: a. 10.5 g/dL atau lebih b. 9.5 – 10.4 g/dL c. 8.5 – 9.4 g/dL d. < 8.5 g/dL	Pengukuran dengan metode <i>Cyanmethemoglobin</i>

3.2. Populasi dan Sampel

Berdasarkan data dari Bappeda Serang tahun 2010, Kabupaten Serang mempunyai 30 Puskesmas umum, praktek dokter 86 dan polkesdes 21 serta jumlah wanita usia subur 153,098 orang. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah ibu hamil di wilayah Kabupaten Serang Provinsi Banten. Bila 30% dari wanita subur adalah ibu hamil maka populasi ibu hamil sekitar 50,000 orang. Bila satu Puskesmas terdapat sekitar 250 orang pasangan usia subur maka 10 % dari 250 orang adalah 25 orang/puskesmas. Dalam penelitian ini sampel yang diteliti adalah ibu hamil sebanyak ± 120 orang dari tiga Puskesmas. Masing-masing mewakili daerah pesisir dan daerah non pesisir.

Sampel ditentukan dengan cara *purposive sampling* dengan kriteria : (a) dalam keadaan sadar dan tidak mengalami gangguan kejiwaan sehingga dapat berkomunikasi dengan baik, (b) tidak merokok dan tidak minum alkohol, dan (c) bersedia dijadikan sampel/responden. Pada Gambar 3 disajikan bagan teknik penarikan sampel penelitian.



Gambar 3.2. Bagan Penarikan Sampel

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur, pengukuran lingkaran lengan atas, serta pemeriksaan kadar Hb ibu hamil. Data sekunder berasal dari statistik Kabupaten Serang. Rincian nama, definisi operasional variabel, cara dan alat ukurnya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Definisi Operasional, Cara dan Alat Ukur Variabel

Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Cara dan Alat Ukur
Ibu hamil	Wanita yang sedang mengandung janin.	Wawancara dengan kuesioner
Umur ibu hamil	Bilangan yang dihitung dari tahun kelahiran hingga tahun penelitian, dinyatakan dalam satuan tahun.	Wawancara dengan kuesioner
Tingkat pendidikan	Tingkatan sekolah formal yang telah ditempuh oleh ibu hamil.	Wawancara dengan kuesioner
Status pekerjaan	Keterangan tentang bekerja atau tidaknya ibu hamil.	Wawancara dengan kuesioner
Pendapatan keluarga /bulan	Gaji/ upah yang diperoleh keluarga ibu hamil dalam waktu satu bulan.	Wawancara dengan kuesioner
Usia kehamilan	Bilangan yang dihitung dari hari	Wawancara dengan kuesioner

Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Cara dan Alat Ukur
	pertama haid terakhir hingga saat dilakukan penelitian, dinyatakan dalam satuan bulan.	
Paritas	Jumlah persalinan yang pernah dialami ibu.	Wawancara dengan kuesioner
Jarak kelahiran	Lama waktu awal kehamilan saat ini dengan kelahiran sebelumnya, dinyatakan dalam satuan bulan.	Wawancara dengan kuesioner
Ante Natal Care (ANC)	Pemeriksaan kehamilan oleh tenaga kesehatan pada setiap kunjungan ibu hamil.	Wawancara dengan kuesioner
Status Gizi Ibu hamil	Suatu keadaan kekurangan energi dalam waktu yang lama yang dideteksi dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA)	Pengukuran Lingkar Lengan bagian Atas dari ibu hamil dalam satuan centimeter
Kadar Hb Ibu hamil (Status Anemia)	Keadaan kesehatan ibu hamil yang didasarkan pada kadar Hb dalam darah.	Pengukuran dengan metode <i>Cyanmethemoglobin</i>

3.4. Penyajian dan Analisa Data

Data yang telah terkumpul diverifikasi, direkam, dan disajikan menjadi sejumlah variabel sesuai rancangan model. Perekaman dan penyajian data menggunakan Microsoft Excell. Proses pengolahan data dan estimasi parameter dalam model menggunakan SPSS 15.5 dan LISREL 8.5. Setelah data tersaji dalam variabel-variabel, langkah selanjutnya adalah proses analisis data. Proses analisis data ini terdiri dari: (i) analisis deskriptif, (ii) analisis korelasi, (iii) estimasi parameter model, (iv) analisis model, dan (v) evaluasi model.

Analisis deskriptif dilakukan untuk menelusuri pola dan kecenderungan distribusi data serta deskripsi umum variabel-variabel yang diteliti. Tahap analisis ini menggunakan metode eksplorasi data dengan diagram, statistik deskripsi, dan analisis frekuensi. Tahap-tahap berikutnya merupakan analisis hubungan-hubungan antar variabel dalam model. Tahap ini dimulai dengan analisis korelasi menggunakan analisis faktor. Analisis ini berguna untuk mengetahui dan memilah struktur inheren hubungan antar variabel dalam model, dan akan membantu memahami model dalam proses analisis model.

Tahap ketiga adalah estimasi parameter dan validasinya. Parameter dinyatakan dalam koefisien regresi terstandarisasi. Parameter-parameter dalam model menunjukkan besaran (*magnitude*) intensitas pengaruh. Parameter dalam model dapat diestimasi dengan SPSS maupun LISREL. LISREL mempunyai kelebihan dapat menampilkan pengaruh tidak langsung dalam model (*reduced model*) dan menguji kesesuaian model dengan data.

Tahap keempat adalah analisis model dengan mengamati dugaan parameter model. Analisis model meliputi analisis struktural, analisis multiplier, dan analisis jalur pengaruh. Analisis struktural dengan mengamati signifikansi, besar dan arah pengaruh setiap variabel terhadap variabel lainnya. Analisis multiplier mengukur sensitivitas setiap unit perubahan dalam variabel dependen (endogen) akibat perubahan yang terjadi dalam setiap unit variabel independen (eksogen). Misalnya, berapa besar perubahan kadar Hb akan terjadi jika status gizi berubah satu unitnya. Sedangkan analisis jalur adalah analisis terhadap perubahan variabel endogen dari setiap jalur pengaruh variabel-variabel yang mungkin dalam model.

Tahap kelima adalah evaluasi model dengan membandingkan hasil empirik dengan teori yang mendasarinya. Evaluasi ini terutama menyangkut kemampuan model mencapai tujuan yang diharapkan dari model tersebut. Kemudian, apakah model tersebut dapat bermanfaat untuk merancang suatu tindakan/intervensi dalam penanganan prevalensi anemia, sehingga model tersebut perlu/tidak untuk dikembangkan lebih jauh.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner hingga akhir penelitian ini berhasil dikumpulkan sampel ibu hamil sebanyak 125 responden. Dari jumlah 125 responden tersebut, kuesioner terisi yang memenuhi syarat sejumlah 120 responden. Setelah dilakukan verifikasi data, untuk analisis selanjutnya basis data inilah yang menjadi bahasan dari penelitian ini.

Sampel sejumlah 120 responden ibu hamil tersebut adalah peserta layanan Puskesmas di wilayah Kabupaten Serang. Puskesmas yang terpilih adalah Puskesmas yang sudah dilengkapi dengan sarana laboratorium pemeriksaan kadar Hb darah ibu hamil. Berdasarkan kriteria tersebut terpilih tiga Puskesmas. Puskesmas tersebut adalah Puskesmas Baros dan Puskesmas Kramat Watu serta Puskesmas Pontang. Dari sisi jarak tempuh, posisi Puskesmas dari kota Serang bervariasi, sebagai contoh letak Puskesmas Baros 13 km ke arah Selatan kota Serang, letak Puskesmas Kramat Watu lima km ke arah Barat kota Serang, sedangkan Puskesmas Pontang berjarak 22 km ke arah Timur Utara kota Serang. Jumlah responden untuk masing-masing Puskesmas secara berurut adalah 53 orang, tujuh orang dan 60 orang responden (Tabel 4.1). Pada Puskesmas Baros dan Pontang responden yang terkumpul merupakan responden yang datang ke Puskesmas setelah dilakukan koordinasi dengan bidan desa setempat untuk mengajak responden datang ke Puskesmas tersebut. Khusus di Puskesmas Kramat Watu, responden yang datang hanya responden yang sedang melakukan pemeriksaan biasa di Puskesmas Kramat Watu.

Usia kehamilan responden dikelompokkan menurut usia kandungan per tiga bulanan (trimester) terdiri atas 27 orang (22.5%) responden pada usia trimester I, 38 orang (31.7%) pada usia trimester II, dan 55 orang (45.8%) pada trimester III (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Wilayah Puskesmas dan Jumlah Responden menurut Usia Kehamilan

Puskesmas	Umur Kehamilan (Trimester)			Total
	I	II	III	
Baros	15	18	20	53
Kramat Watu	-	1	6	7
Pontang	12	19	29	60
Total	27	38	55	120

Secara umum distribusi umur kehamilan per trimester di wilayah Puskesmas Baros relatif merata, sementara di Puskesmas Pontang dan Kramat Watu lebih didominasi oleh umur kehamilan trimester III. Khusus Puskesmas Kramat Watu hanya dapat mengakomodasi ibu hamil yang datang ke Puskesmas yang akan melakukan pemeriksaan menjelang kelahiran.

4.2. Karakteristik Responden

Gambaran karakteristik/kondisi sosial ekonomi responden meliputi aspek umur, tingkat pendidikan, dan keadaan ekonomi keluarga disarikan berdasarkan hasil pengamatan di lapangan yang datanya disajikan pada **Lampiran 1**. Statistik deskripsi setiap variabel hasil pengukuran dalam penelitian ini disajikan pada **Lampiran 2**. Uraian tentang gambaran kondisi sosial ekonomi responden tersebut adalah sebagai berikut.

4.2.1. Umur

Rata-rata secara keseluruhan responden berumur 27.7 tahun, median 27 tahun, minimum berusia 18 tahun dan maksimum berusia 45 tahun, standar deviasi 6.4 tahun.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa komposisi ibu hamil kelompok usia 20-30 tahun adalah 51.7%, kelompok usia 30-35 tahun 29.2%, selainnya adalah 19.2% kelompok usia <20 atau >35 tahun. Jadi, sebagian besar responden (80%) berada pada rentang usia yang masih baik untuk hamil (Tabel 4.2).

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Rata-rata Usia Responden

Kelompok Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Rata-rata (tahun)
< 20	9	7.5	18.4
20-24	35	29.2	21.7
25-29	27	22.5	26.9
30-35	35	29.2	32.1
> 35	14	11.7	39.1
Seluruh responden	120	100.0	27.7

Namun demikian, yang masih perlu jadi perhatian dari Tabel 4.2, terlihat bahwa kelompok umur responden dibawah umur 25 tahun masih cukup banyak (29.2 % + 7.5 %) yaitu 36.7 % dengan rata-rata 18.4 tahun dan 21.7 tahun. Demikian juga dengan distribusi

usia menikah yang dapat kita lihat pada Tabel 4.3. Pada seluruh kelompok umur responden terlihat bahwa usia menikah dibawah usia 20 tahun cukup mendominasi yaitu sejumlah 37 responden, diikuti oleh kelompok usia menikah 20- 24 tahun (36 responden) serta 25 – 29 tahun (16 responden) dan kelompok usia menikah 30-34 tahun (4 responden). Data jumlah responden yang mengisi usia menikah hanya 93 responden.

Tabel. 4.3. Distribusi Ibu Hamil dan Umur Saat Menikah

Kelompok Umur (tahun)	<i>Banyaknya ibu hamil menurut umur saat menikah</i>					<i>Rata-rata</i>	<i>Min.</i>	<i>Maks.</i>
	12-19	20-24	25-29	30-34	Total			
1 < 20	6	-	-	-	6	17.8	17	18
2 20-24	7	19	-	-	26	20.0	12	24
3 25-29	3	6	10	-	19	22.9	15	27
4 30-35	14	9	4	3	30	21.0	13	31
5 > 35	7	2	2	1	12	20.7	14	34
Seluruh	37	36	16	4	93	20.8	12	34

Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata umur responden dibawah 25 tahun relatif masih banyak (36.7%) dan umur menikah juga didominasi oleh responden umur muda (12–19 tahun). Usia muda ini masih cukup rentan dalam menjalani kehamilan.

4.2.2. Pendidikan

Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa komposisi tingkat pendidikan formal responden adalah lulusan perguruan tinggi 1.7 %, lulusan SLTA 16.7 % , lulusan SLTP 33.3%, lulusan Sekolah Dasar 47.5%, dan tidak sekolah 0.8%. Jadi, tingkat pendidikan responden umumnya adalah sekolah dasar dan menengah pertama.

Tabel 4.4. Distribusi Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak lulus SD	1	0.8
Lulus SD	57	47.5
Lulus SLTP	40	33.3
Lulus SLTA	20	16.7
Lulus perguruan tinggi	2	1.7
Seluruh responden	120	100.0

Hasil penelusuran lebih lanjut, rendahnya tingkat pendidikan ini berkaitan dengan kemampuan ekonomi keluarga. Alasan yang sering dikemukakan adalah biaya sekolah bergantian dengan kakak atau adik responden. Juga pendapat orang tua bahwa sekolah cukup hanya sampai sekolah menengah pertama saja.

4.2.3. Pekerjaan dan Pendapatan Keluarga

Sebagian besar responden tidak bekerja (77.5%), selainnya bekerja sebagai karyawan, buruh pabrik, atau sebagai wirausahawan (Tabel 4.5). Beberapa ibu hamil yang bekerja sebagai buruh pabrik atau karyawan adalah ibu hamil yang sebelumnya pernah bekerja sebagai Tenaga Kerja Wanita di wilayah Arab Saudi dengan minimal latar belakang pendidikan lulusan SLTP, selebihnya sebagian besar adalah wirausahawan.

Tabel 4.5. Distribusi Status Pekerjaan Responden

Status Bekerja	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Bekerja	93	77.5
Bekerja :	27	22.5
Dinas Perikanan	1	
PPN - penyuluh pertanian	1	
Tutor PAUD	1	
Karyawan	3	
Buruh Pabrik	3	
Warung, dagang, dll (wirausaha)	18	
Seluruh responden	120	100.0

Selanjutnya, Tabel 4.6 menyajikan distribusi tingkat pendapatan keluarga responden per bulan. Banyaknya responden dengan pendapatan rata-rata saat ini di atas Rp 2 juta per bulan 6.6%, 25% berpendapatan antara Rp 1 juta sampai dengan Rp 2 juta per bulan, 45% berpendapatan antara Rp 500 ribu sampai dengan Rp 1 juta, dan selainnya, 23.3% berpendapatan kurang dari Rp 500 ribu per bulan. Jadi, sebagian besar (sekitar 70%) responden ibu hamil adalah dari keluarga dengan tingkat pendapatan kecil, rata-rata Rp 1 juta per bulan atau di bawahnya. Hal ini dikaitkan dengan jenis pekerjaan suami yang umumnya adalah pekerja lepas (buruh bangunan, supir ojek, buruh pabrik, tani, dan wirausaha kecil-kecilan). Terutama bagi ibu hamil yang tidak mempunyai usaha atau tidak bekerja.

Tabel 4.6. Distribusi Tingkat Pendapatan Keluarga per Bulan

Tingkat Pendapatan (Rp/bulan)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
< Rp150.000	1	0.8
Rp150.000 – Rp500.000	27	22.5
Rp500.000 – Rp1.000.000	54	45.0
Rp.1.000.000 – Rp. 2.000.000	30	25.0
Rp. 2.000.000 – 4.000.0000	7	5.8
> 4 juta	1	0.8
Seluruh responden	120	100.0

4.3. Kondisi Kandungan/Kesehatan Ibu Hamil

Gambaran kondisi kandungan/ kesehatan ibu hamil dilihat dari aspek paritas, jarak kelahiran, pemeriksaan kehamilan, dan frekuensi sakit.

4.3.1. Paritas

Angka paritas (banyaknya anak yang hidup) rata-rata maupun mediannya adalah satu orang (**Lampiran 2**). Berdasarkan Tabel 4.7, diketahui bahwa 47.5% responden belum atau tidak mempunyai anak hidup selain yang sedang dikandungnya, 37.5% responden mempunyai 1–2 orang anak hidup, 13.3% responden mempunyai 3–4 orang anak hidup, dan selainnya, 1.7% responden mempunyai anak hidup 5 orang atau lebih. Jadi, sebagian besar (85%) responden ibu hamil dalam kondisi tubuh yang diharapkan baik bila dilihat dari segi angka paritasnya yang tidak lebih dari dua orang.

Tabel 4.7. Distribusi Banyaknya Anak Hidup (paritas)

Paritas /Jumlah Anak Hidup (orang)	Jumlah Responden (orang)	Persentase (%)
0	57	47.5
1	25	20.8
2	20	16.7
3	13	10.8
4	3	2.5
5	1	0.8
9	1	0.8
Total	120	100.0

4.3.2. Jarak kelahiran dan kehamilan

Responden yang memiliki jarak kelahiran dan kehamilan adalah mereka yang hamil kedua atau lebih. Berdasarkan data pada Tabel 4.8, terdapat 55 orang (46%) responden adalah mereka yang baru hamil pertama kali, dan 65 orang responden (54%) yang hamil kedua atau lebih. Mereka yang hamil pertama, angka paritasnya adalah nol. Dengan memperhatikan kembali Tabel 4.7 dari responden yang angka paritasnya nol, terdapat dua orang diantaranya adalah hamil untuk yang kedua kalinya, masing-masing dengan jarak 3 tahun dan 5.8 tahun.

Tabel 4.8. Distribusi Jarak Kelahiran dengan Anak Sebelumnya

Jarak Kelahiran (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Rata-rata (tahun)
1 - 2 tahun	7	10.8	1.3
2 tahun atau lebih :	58 :	89.2	6.0
2 th	3		
3 th	12		
4 th	4		
5 th	13		
6 th	4		
7 th	8		
8 th	4		
9 th	4		
10 th atau lebih	6		
Total	65	100.0	5.6

Tabel 4.8 menyajikan jarak kehamilan sekarang dengan kelahiran anak sebelumnya bagi responden yang hamil untuk kedua kalinya atau lebih. Sebagian besar (89.2%) dari mereka, mempunyai jarak kehamilan 24 bulan atau lebih, dengan rata-rata 6.1 tahun. Kurang lebih 10.8% dari mereka (atau 5.8% dari seluruh responden), jarak kehamilannya kurang dari 24 bulan, rata-rata 1.3 tahun dari kelahiran anak sebelumnya. Dengan demikian, berdasarkan aspek jarak kehamilan dengan kelahiran anak sebelumnya, terdapat 46% responden hamil pertama, 48% responden hamil setelah 24 bulan atau lebih dari kelahiran anak sebelumnya, dan 6% responden hamil sebelum 24 bulan dari kelahiran anak sebelumnya. Kondisi tubuh ibu menurut aspek ini sangat mendukung bagi kesehatan ibu hamil.

4.3.3. Pemeriksaan kehamilan

Banyaknya responden yang melakukan pemeriksaan kehamilan dapat dilihat pada Tabel 4.9. Banyaknya responden menurut frekuensi pemeriksaan kehamilan, 46.7% lebih dari 4 kali, 20.8% antara 3 atau 4 kali, 20.8% antara sekali sampai dengan 2 kali, dan selainnya, 3.3% tidak pernah. Frekuensi pemeriksaan kehamilan erat kaitannya dengan usia kandungan. Responden dengan usia kandungan pada trimester I, sebagian besar responden (25 dari 27 orang) telah memeriksakan kehamilannya minimal satu kali. Responden dengan usia kandungan pada trimester II, 68.4% telah memeriksakan kehamilannya minimal tiga kali. Responden dengan usia kandungan pada trimester III, 80.0% telah memeriksakan kehamilannya lebih dari empat kali. Jadi, seiring dengan bertambahnya usia kehamilan, semakin banyak pemeriksaan kehamilan. Akan tetapi, masih ada sejumlah responden usia kandungan pada trimester I dan II yang tidak memeriksakan kehamilannya, yaitu 7.4% pada trimester I dan 5.3% pada trimester II. Pemeriksaan kehamilan sebagian besar dilakukan sejak awal trimester I dan trimester II pada bidan desa yang biasanya terdapat di pos bidan desa atau bersamaan dengan kegiatan Posyandu. Pada saat memasuki usia kehamilan trimester III sebagian besar sudah melakukan pemeriksaan kehamilan di Puskesmas masing-masing.

Tabel 4.9. Frekuensi pemeriksaan kehamilan

Pemeriksaan kehamilan	Trimester			Total	%
	I	II	III		
1 Tidak pernah	2 (7.4%)	2 (5.3)		4	3.3
2 Pernah (1 – 2 kali)	21 (77.8)	10 (26.3)	4 (7.3)	35	29.2
3 Pernah (3 – 4 kali)	3 (11.1)	15 (39.5)	7 (12.7)	25	20.8
4 Pernah (>4 kali)	1 (3.7)	11 (28.9)	44 (80.0)	56	46.7
Total	27	38	55	120	100.0

Angka dalam kurung (.) adalah persentase terhadap total kolom.

4.3.4. Frekuensi sakit semasa kehamilan

Berdasarkan Tabel 4.10. sebanyak 66.7% responden menyatakan tidak pernah sakit, selainnya, pernah sakit tetapi tidak begitu serius dengan frekuensi sekali dalam dua bulan

atau lebih (14.2%), dan 19.2% dalam sebulan sekali. Jadi, terdapat sekitar 20% responden dengan frekuensi sakit yang sering, setidaknya sekali dalam sebulan.

Tabel 4.10. Frekuensi Sakit

Frekuensi sakit	Jumlah	%
Sebulan sekali	23	19.2
2 – 3 bulan sekali	5	4.2
Lebih dari 3 bulan sekali	12	10.0
Tidak pernah	80	66.7
Total	120	100.0

4.3.4. Struktur Hubungan antar Variabel Kondisi Kandungan/Kesehatan Ibu Hamil

Struktur hubungan variabel paritas, usia, jarak anak, dan pemeriksaan kehamilan, serta frekuensi sakit dalam menentukan kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil dianalisis melalui analisis faktor. Tabel 4.11 menyajikan hasil analisis faktor berupa komponen-komponen dari struktur korelasi antar variabel-variabel kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil serta keragaman data yang berhasil dijelaskan oleh komponen-komponen tersebut. Berdasarkan tabel ini, terdapat dua komponen utama yang mampu menjelaskan 59.3% keragaman data. Komponen pertama menjelaskan kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil berkaitan dengan usia kehamilan, pemeriksaan kehamilan, dan frekuensi sakit (tingkat keragaman yang dijelaskan 34.1%). Komponen kedua menjelaskan kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil berkaitan dengan tingkat paritas dan jarak kehamilan (25.2%).

Tabel 4.11. Analisis Faktor Kondisi Tubuh Ibu Hamil

Variabel Kondisi Tubuh	Komponen 1	Komponen 2	Komunalitas
Tingkat paritas	.077	-.805	.655
Usia kehamilan trimester	.908	.084	.831
Jarak kehamilan	.070	.758	.579
Pemeriksaan kehamilan	.881	.132	.794
Frekuensi sakit	-.309	.113	.108
<i>% Keragaman</i>	<i>34.1</i>	<i>25.2</i>	
<i>Kumulatif % keragaman</i>	<i>34.1</i>	<i>59.3</i>	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Komunalitas adalah total kontribusi keragaman variabel terhadap masing-masing komponen. Misalnya, komunalitas tingkat paritas adalah $0.655 = (0.077)^2 + (-0.805)^2$, artinya kontribusi keragaman tingkat paritas terhadap komponen 1 dan 2 adalah 65.5%. Dengan cara yang sama, komunalitas frekuensi sakit adalah 0.108 atau 10.8%. Pada Tabel 4.11, terlihat bahwa selain variabel frekuensi sakit, semua variabel lainnya mempunyai komunalitas cukup tinggi. Komunalitas yang tinggi menunjukkan bahwa variabel tersebut handal (reliabel) mengukur komponen faktor.

Variabel frekuensi sakit tidak berkorelasi dengan empat variabel lainnya dalam menentukan kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil (komunalitas rendah). Dengan demikian, ada dua pasangan variabel yang masing-masing menentukan kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil dari segi “ketahanan” dan “perawatan”, yaitu paritas dan jarak kehamilan, dan usia kandungan serta frekuensi pemeriksaan kehamilan.

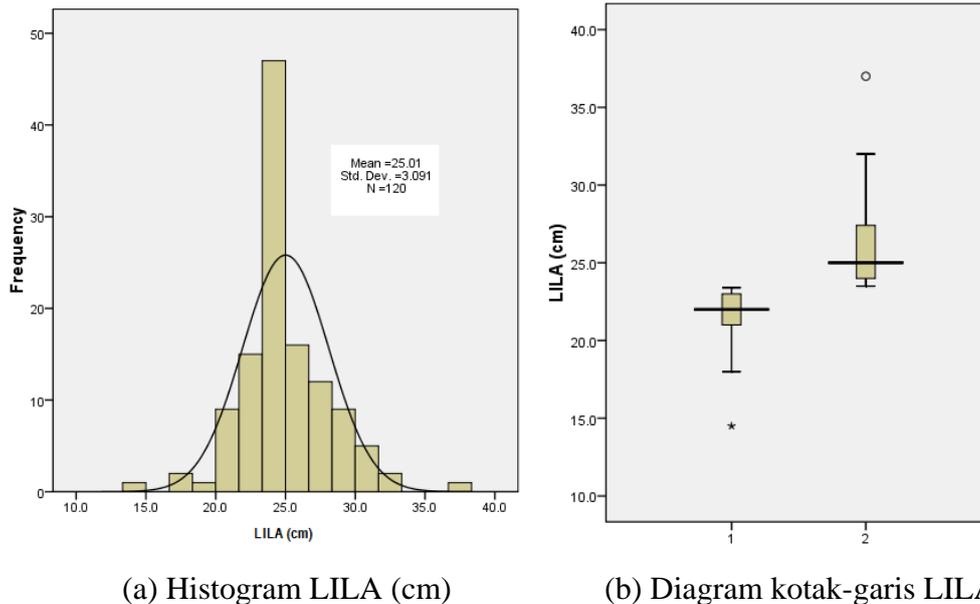
4.4. Status Gizi

Kondisi status gizi ibu hamil salah satunya dapat dilihat berdasarkan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Klasifikasi LILA seperti tertera pada definisi operasional terbagi 2 kategori yaitu LILA : < 23,5 cm (gizi kurang) dan LILA : $\geq 23,5$ cm (gizi normal). Tabel 4.12 menyajikan ringkasan statistik LILA ibu hamil. Secara keseluruhan ukuran LILA rata-rata 25 cm, nilai ini di atas ambang batas ukuran LILA normal (23.5 cm atau di atasnya). Standar deviasi 3 cm dan rentang kisaran (maksimum – minimum) kurang lebih 12 cm, mengindikasikan data bervariasi cukup besar. Berdasarkan ambang batas LILA normal, terdapat 76% responden memiliki LILA di atas ambang batas, akan tetapi masih sekitar 24% responden berada di bawah ambang batas LILA normal. Pada kelompok responden dengan ukuran LILA di bawah ambang batas normal, nilai rata-ratanya 21.5 cm dan median 22 cm. Meski level LILA ini cukup dekat dengan ambang batas normal, tetapi kisarannya masih lebar kurang lebih 10 cm.

Tabel 4.12. Ringkasan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil

Kelompok LILA (cm)	N	%	Mean	Median	Std. Deviation	Min.	Max.	Skewness	Kurtosis
14.5-< 23.5	29	24.2	21.5	22	1.9293	14.5	23.4	-2.102	5.324
23.5 - 37	91	75.8	26.1	25	2.4791	23.5	37	1.53	3.163
Seluruh	120	100.0	25.0	25	3.0909	14.5	37	0.367	2.176

Gambar 4.1. pada bagian (a) menunjukkan bahwa distribusi ukuran LILA cukup simetrik, namun dengan frekuensi yang besar di sekitar angka 22-25 cm. Gambar bagian (b) menunjukkan bahwa ukuran LILA sebagian besar antara 20 sampai dengan angka batas normal, dan antara batas normal sampai dengan 30 cm. Kondisi LILA responden diambil sebagai salah indikator status gizi dengan alasan kemudahan dan kepraktisan dalam pengukurannya.



Gambar 4.1. Histogram dan Diagram kotak-garis ukuran LILA

4.5. Kadar Haemoglobin (Hb) dan Status Anemia Ibu Hamil

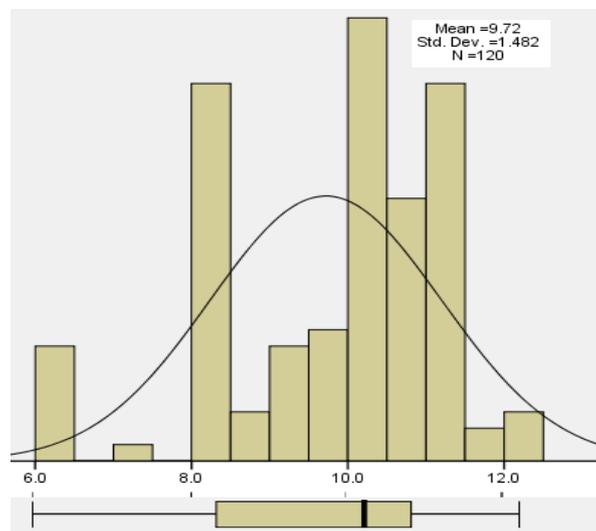
Tabel 4.13 menyajikan ringkasan hasil pengukuran kadar Hb (gr/dL) seluruh responden maupun menurut kategori trimester usia kehamilan. Gambar 4.2 menyajikan histogram dan diagram kotak-garis distribusi data kadar Hb seluruh responden ibu hamil.

Tabel 4.13. Kadar Hb Ibu Hamil (gr/dL) menurut Trimester Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	N	%	Mean	Median	Std. Dev.	Minimum	Maximum
0 - 3 bulan (1)	27	22.5	9.2	9.0	1.94	6.0	12.2
4 - 6 bulan (2)	38	31.7	9.8	10.2	1.53	6.0	12.0
7 - 9 bulan (3)	55	45.8	9.9	10.2	1.11	6.2	12.0
Seluruh	120	100.0	9.7	10.2	1.48	6.0	12.2

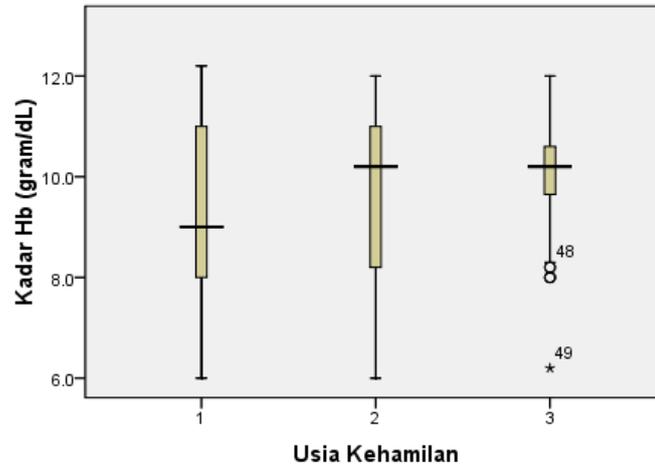
Gambar 4.2 dan Tabel 4.13 menunjukkan bahwa data kadar Hb dalam penelitian ini bervariasi antara 6.0 sampai dengan 12.2 gr/dL, mengumpul secara terpilah-pilah dengan

kecenderungan lebih didominasi nilai-nilai pengukuran pada nilai sekitar 6, 8, 10, dan 11 gr/dL. Secara keseluruhan responden tercatat mempunyai nilai kadar Hb rata-rata 9.7 gr/dL dengan standar deviasi 1.48 gr/dL. Keadaan kadar Hb menurut usia kehamilan, rata-rata kadar Hb untuk masing-masing kelompok berturut-turut adalah 9.2, 9.8, dan 9.9 gr/dL. Terlihat rata-rata kadar Hb pada trimester II dan III berada pada tingkat yang hampir sama, dan masing-masing lebih tinggi dari kadar Hb pada trimester I. Secara fisiologis penurunan konsentrasi Hb mencapai titik terendah pada trimester kedua kehamilan dan meningkat kembali pada trimester ketiga. Perbedaan yang terjadi lebih bersifat patologis. Pada saat ibu dengan konsentrasi hemoglobinnya sangat rendah atau sangat tinggi akan meningkatkan insiden Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan kelahiran prematur (Rasmussen, 2001).



Gambar 4.2. Histogram dan Diagram kotak-garis kadar Hb

Rentang nilai kadar Hb menurut usia trimester tidak berbeda jauh dengan rentang nilai kadar Hb secara keseluruhan yaitu antara 6 – 12 gr/dL. Standar deviasi pada trimester 1, 2, dan 3 secara berturut-turut adalah 1.94, 1.53, dan 1.11 gr/dL. Berdasarkan standar deviasinya, terlihat bahwa kadar HB pada trimester 1 lebih bervariasi daripada trimester 2, kadar Hb pada trimester 2 lebih bervariasi dari pada kadar Hb pada trimester 3. Gambar 4.3 menunjukkan perbandingan distribusi data kadar Hb menurut trimester kehamilan responden. Tinggi rendahnya (panjang-pendeknya) kotak maupun garis pada diagram tersebut menunjukkan besar kecilnya ukuran variasi data. Terlihat bahwa trimester 1 dan 2 variasi data kedua kelompok ini hampir sama, sedangkan untuk kelompok trimester 3 variasinya lebih kecil.



Gambar 4.3. Diagram kotak-garis kadar Hb menurut Trimester usia kehamilan

Garis pendek yang memotong bagian kotak diagram menunjukkan posisi nilai median. Ringkasan data pada Tabel 4.12 dan Gambar 4.3 menunjukkan bahwa median kadar Hb trimester I adalah 9.0 gr/dL berada di bawah median trimester II dan III. Nilai median trimester II dan III sama dengan nilai median keseluruhan responden yaitu 10.2 gr/dL.

Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin di bawah 11 gr/dL pada trimester I dan III atau di bawah 10,5 gr/dL pada trimester 2 (Saifuddin, 2002). Gambaran keadaan hasil pengukuran kadar Hb yang dikemukakan di atas, berdasarkan pola sebaran kumpulan data maupun nilai rata-rata dan median, menunjukkan indikasi bahwa sebagian besar kadar Hb responden berada pada tingkat anemia atau berpotensi anemia.

Tabel 4.14. Status Anemia dan Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	Status Anemia				Total
	Anemia		Normal		
0 - 3 bulan (1)	17	63.0%	10	37.0%	27
4 - 6 bulan (2)	23	60.5%	15	39.5%	38
7 - 9 bulan (3)	47	85.5%	8	14.5%	55
Total	87	72.5%	33	27.5%	120

Tabel 4.14 menyajikan banyaknya responden menurut status anemia pada masing-masing trimester usia kehamilan. Tingkat anemia untuk keseluruhan responden adalah 72.5%. Berdasarkan trimester usia kehamilan responden, tingkat anemia trimester I, II, III, masing-masing adalah 63%, 60.5% dan 85.5%. Terlihat bahwa penyumbang terbesar responden dengan status anemia adalah dari kelompok responden trimester III, separuh lebih responden yang anemia (47 dari 87 orang) berasal dari kelompok usia kehamilan trimester III

(7 bulan atau lebih). Hal ini sesuai dengan laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) bahwa prevalensi anemia pada kehamilan secara global 55% dimana secara bermakna tinggi pada trimester ketiga dibandingkan dengan trimester pertama dan kedua kehamilan.

Status anemia antara kelompok trimester I hampir sama dengan yang terjadi pada kelompok trimester II, dengan pola perbandingan kejadiannya kurang lebih 60% anemia dan 40% tidak anemia (berada di bawah tingkat anemia nasional 70%). Kondisi yang sangat berbeda adalah pada kelompok trimester III, 85% respondennya berada pada status anemia dan 15% tidak anemia. Secara fisiologis penurunan konsentrasi Hb mencapai titik terendah pada trimester kedua kehamilan dan meningkat kembali pada trimester ketiga. Perbedaan hasil pada penelitian kali ini merupakan perubahan patologis. Pada saat ibu dengan konsentrasi hemoglobinnya sangat rendah atau sangat tinggi akan meningkatkan insiden Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan kelahiran prematur (Rasmussen, 2001).

4.6. Status Anemia Ibu Hamil dan Faktor-faktor Determinan

Kondisi empiris anemia, umur, pendidikan, ekonomi, kesehatan tubuh dan status gizi sampel ibu hamil di Kabupaten Serang dapat digambarkan kembali sebagai berikut. Sebagian besar responden ibu hamil dari keluarga dengan tingkat pendapatan kecil, rata-rata Rp 1 juta per bulan atau di bawahnya, berpendidikan sekolah dasar atau menengah pertama, meski usia responden pada rentang usia hamil yang baik, tetapi masih terdapat cukup banyak responden hamil pada usia yang rentan. Kondisi tubuh ibu didukung dengan baik oleh kondisi aspek paritas maupun jarak kehamilan dengan kelahiran anak sebelumnya. Pemeriksaan kehamilan dilaksanakan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan meski masih ada sejumlah responden usia kandungan pada trimester I dan II yang tidak memeriksakan kehamilannya. Responden cukup banyak yang sering mengalami sakit, setidaknya sekali dalam sebulan. Meskipun sebagian besar responden memiliki ukuran LILA di atas ambang batas normal, tetapi masih cukup banyak yang berada di bawah ambang batas LILA normal.

Secara keseluruhan responden tercatat mempunyai nilai kadar Hb rata-rata 9.7 gr/dL, menunjukkan indikasi bahwa sebagian besar kadar Hb responden berada pada tingkat anemia atau berpotensi anemia. Responden dengan status anemia sekitar 72.5%, penyumbang terbesar responden dengan status anemia adalah dari kelompok responden trimester 3. Hal ini sedikit lebih rendah dari hasil penelitian Amiruddin (2007) yang menemukan bahwa di Puskesmas Bantimurung Maros, Sulawesi Selatan, dari 128 responden ibu hamil 83,6 % mengalami anemia dan lebih besar dari hasil penelitian Tristiyanti (2006), yang menemukan

prevalensi anemia pada ibu hamil di wilayah kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor adalah sebesar 62,5%.

Interelasi kondisi di atas digambarkan dalam analisis faktor berikut ini (Tabel 4.15). Analisis faktor ini memasukan faktor-faktor determinan dalam penelitian ini yang digunakan untuk menerangkan kondisi anemia ibu hamil. Tiga variabel merupakan faktor sosial ekonomi ibu hamil yaitu umur, pendidikan, dan pendapatan keluarga. Berikutnya adalah empat variabel indikator kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil (paritas, jarak kelahiran, pemeriksaan kehamilan, dan frekuensi sakit), satu variabel indikator status gizi yaitu ukurang lingkaran lengan atas (LILA), dan satu variabel indikator status anemia yaitu kadar Hb dalam darah. Koefisien korelasi antar variabel-variabel ini dan analisis faktor disajikan pada **Lampiran 3**.

Tabel 4.15. Analisis faktor determinan Status anemia ibu hamil

Variabel	Komponen					Komunalitas
	1	2	3	4	5	
Umur	.132	.794	.145	.190	.176	.735
Pendidikan	.200	.025	.001	-.818	.337	.823
Pendapatan	.024	.033	-.033	-.049	.927	.864
Paritas	.005	.860	-.107	.191	.016	.788
Usia hamil (trimester)	.909	-.028	.017	.071	.054	.836
Jarak kehamilan	.167	-.562	.065	.212	.093	.402
Pemeriksaan kehamilan	.901	-.003	-.009	-.143	.017	.832
Frekuensi sakit	-.168	.091	.787	-.111	-.246	.728
Ukuran LILA	.107	.227	.035	.628	.350	.581
Kadar Hb	.179	-.138	.775	.146	.204	.715
% Keragaman	17.9	17.7	12.6	12.4	12.4	
Kumulatif % keragaman	17.9	35.6	48.2	60.6	73.0	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

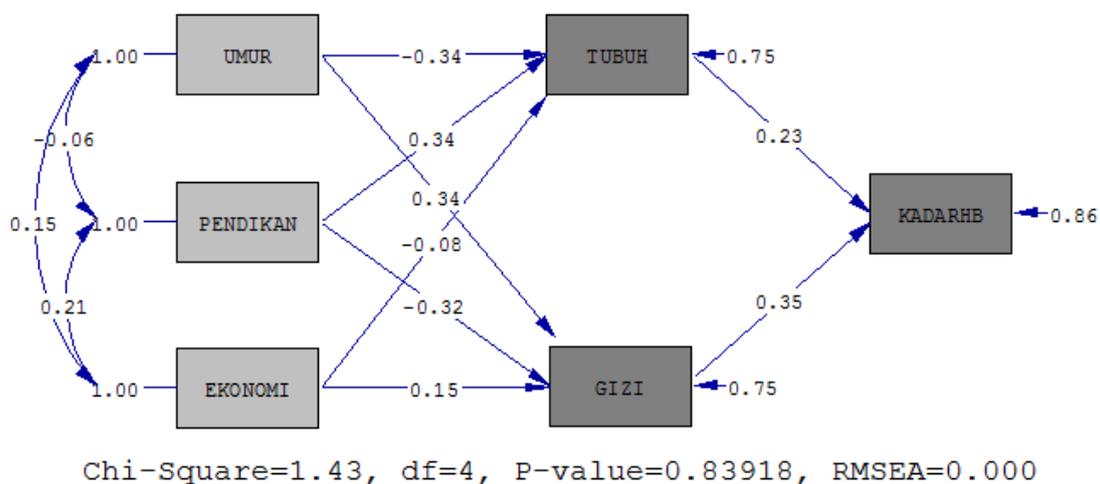
Analisis faktor pada Tabel 4.15 berhasil menjelaskan 73% keragaman data dan memisahkan struktur korelasi antar variabel menjadi lima komponen utama, yaitu :

- 1) Komponen pertama merupakan proses pemeriksaan atau perawatan kesehatan kehamilan sesuai usia kehamilan. Keragaman data yang mampu dijelaskan oleh komponen ini 17.9%,
- 2) Komponen kedua adalah aspek kekuatan tubuh dari segi paritas dan jarak kehamilan untuk menjalani kehamilan dengan baik sesuai dengan umur ibu

hamil. Keragaman data yang mampu dijelaskan dengan adanya komponen ini menjadi 35.6%,

- 3) Komponen ketiga adalah kondisi daya tahan tubuh ibu hamil terhadap anemia sesuai dengan sering-tidaknya mengalami sakit selama kehamilan (48.2%),
- 4) Komponen keempat adalah status gizi ibu hamil yang tidak sesuai dengan tingkat pendidikan formalnya, pendidikan formal tidak mendukung status gizi yang diharapkan (60.6%).
- 5) Komponen kelima adalah keadaan ekonomi keluarga, pendidikan, terhadap kesehatan tubuh, gizi, dan anemia ibu hamil (73%).

Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel terhadap status anemia ibu hamil digambarkan melalui model analisis jalur di bawah ini (Gambar 4.4).



Gambar 4.4. Analisis Jalur Sosial Ekonomi, Kesehatan, dan Gizi Terhadap Status Anemia Ibu Hamil

Model pada Gambar 4.4 tersebut terdiri atas enam variabel, yaitu umur, pendidikan, ekonomi keluarga, kondisi tubuh (kondisi kandungan/kesehatan), status gizi, dan status anemia. Model dibangun melalui tiga persamaan regresi struktural terstandar (*standardize regression*). Deskripsi indeks atau skor masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Umur = tingkat usia ibu hamil, semakin tinggi skor, makin tinggi usia.
2. Pendidikan = tamatan pendidikan formal, semakin tinggi skor, makin baik tingkat pendidikan.

3. Ekonomi = tingkat pendapatan keluarga, semakin tinggi skor, makin baik kesejahteraan ibu hamil.
4. Kondisi Tubuh (kondisi kandungan/kesehatan) = paritas dan jarak kelahiran sesuai dengan usia hamil ideal, pemeriksaan kesehatan kehamilan (ANC) sesuai usia kehamilan, dan riwayat/frekuensi sakit selama kehamilan, semakin tinggi skor semakin tinggi kualitas kondisi tubuh dan semakin baik tingkat kesehatan tubuh ibu hamil.
5. Gizi = tingkat LILA status gizi, semakin tinggi skor, semakin baik nutrisi dan status gizi ibu hamil.
6. Kadar HB = tingkat kadar Hb status anemia sesuai usia kandungan trimester, semakin tinggi skor, semakin baik kadar Hb ibu hamil, semakin rendah resiko (potensi) anemia.

Estimasi parameter model pada Gambar 4.4 menggunakan data pada **Lampiran 4** dan hasil rincinya pada **Lampiran 5**. Proses estimasi dengan bantuan program LISREL 8.54 student version. Berdasarkan statistik uji kecocokan model, hasil estimasi parameter dalam model menunjukkan bahwa model cocok dengan data (*Chi-square* 1.43, *p-value* 0.8392, *RMSEA* 0.000). Persamaan struktural hasil estimasi adalah sebagai berikut :

$\text{TUBUH} = -0.34 \cdot \text{UMUR} + 0.34 \cdot \text{PENDIKAN} - 0.084 \cdot \text{EKONOMI}, \text{Errorvar.} = 0.75, R^2 = 0.25$ <p style="text-align: center;"> (0.082) (0.083) (0.084) (0.099) -4.12 4.11 -1.00 7.62 </p>	(1)
$\text{GIZI} = 0.34 \cdot \text{UMUR} - 0.32 \cdot \text{PENDIKAN} + 0.15 \cdot \text{EKONOMI}, \text{Errorvar.} = 0.75, R^2 = 0.25$ <p style="text-align: center;"> (0.082) (0.083) (0.083) (0.099) 4.19 -3.82 1.79 7.62 </p>	(2)
$\text{KADARHB} = 0.23 \cdot \text{TUBUH} + 0.35 \cdot \text{GIZI}, \text{Errorvar.} = 0.86, R^2 = 0.14$ <p style="text-align: center;"> (0.089) (0.089) (0.11) 2.63 3.95 7.62 </p>	(3)

Secara umum kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil berturut-turut dipengaruhi oleh pendidikan, pendapatan keluarga, dan peningkatan umur. Status gizi ibu hamil dipengaruhi oleh kualitas umur, pendapatan ekonomi keluarga, dan pendidikan formal. Kondisi tubuh didorong oleh tingkat pendidikan formal, sedangkan status gizi didorong oleh kualitas umur dan pendapatan keluarga. Kondisi kadar Hb ibu hamil secara dominan dipengaruhi oleh kualitas status gizi, kemudian oleh kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil. Jadi, secara langsung risiko anemia dapat diturunkan dengan mendorong kedua faktor ini.

Kadar Hb diharapkan meningkat 0.23 unit standar jika kualitas kondisi tubuh dan kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil naik satu unit standar, *ceteris paribus*. Semakin baik

kualitas kondisi tubuh dan kesehatan tubuh ibu hamil, semakin tinggi kadar Hb. Kadar Hb diharapkan meningkat 0.35 unit standar jika kualitas nutrisi dan status gizi meningkat satu unit standar, *ceteris paribus*. Dengan kata lain, semakin baik kualitas kondisi tubuh dan kesehatan tubuh ibu hamil, serta kualitas nutrisi dan status gizi, secara sendiri-sendiri atau bersama-sama, akan mengakibatkan semakin baik tingkat kadar Hb, yang artinya semakin rendah risiko anemia ibu hamil.

Pengaruh ekonomi keluarga seimbang (*balance*) terhadap kondisi kandungan /kesehatan tubuh maupun status gizi, artinya berbagai kelompok tingkat pendapatan keluarga menampilkan kualitas kondisi tubuh maupun status gizi yang tidak berbeda. Lain daripada itu, kondisi tubuh amat bergantung kepada umur (-0.34), tetapi bisa didorong oleh tingkat pendidikan formal (0.34). Oleh karena itu, kualitas umur perlu dipertahankan dengan peningkatan pengetahuan ekstra yang relevan untuk mendorong mereka agar menjaga kondisi tubuh semasa menjalani proses kehamilan.

Hasil analisis faktor pada Tabel 4.15 menunjukkan bahwa korelasi komponen kedua dengan variabel paritas adalah 0.86, dengan jarak kehamilan (-0.562), dan dengan umur (0.794). Jadi, komponen ini berkaitan dengan aspek paritas, jarak kehamilan, dan umur ibu hamil. Komponen ini diinterpretasikan sebagai aspek kekuatan tubuh dari segi paritas dan jarak kehamilan untuk menjalani kehamilan dengan baik sesuai dengan umur ibu hamil. Dengan demikian, menurut indikasi hasil analisis faktor, pengaruh umur kepada kondisi tubuh, merupakan pengaruh umur kepada komponen “ketahanan” kondisi kandungan/kesehatan ibu hamil. Kemudian, dengan indikasi hasil analisis faktor komponen lainnya, pengaruh pendidikan dan ekonomi keluarga merupakan pengaruh karakteristik sosial ekonomi kepada aspek perawatan kondisi kandungan /kesehatan ibu hamil. Pendidikan ini juga diperlukan untuk membantu mereka merencanakan kehamilan pada usia-usia yang ideal dalam menjalani kehamilan, karena usia mempengaruhi daya tahan tubuh.

Status gizi ibu hamil dipengaruhi oleh kualitas umur (0.34), pendapatan ekonomi keluarga (0.15), dan pendidikan formal (-0.32). Status gizi didorong oleh kualitas umur dan pendapatan keluarga, karena pengaruh pendidikan formal tidak sesuai yang diharapkan. Hal ini sebagaimana telah diindikasikan oleh komponen keempat pada hasil analisis faktor. Lingkaran atas cenderung lebih baik pada kelompok ibu-ibu hamil dengan pendidikan formal rendah. Tabel 4.16 memperlihatkan rata-rata LILA menurut tingkat pendidikan formal, terlihat bahwa komposisi maupun rata-rata LILA cenderung lebih besar bagi pendidikan yang lebih rendah.

Tabel 4.16. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi dan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Status Gizi (LILA)		Total	Rata-rata LILA (cm)
	14.5 - < 23.5	23.5 – 37.0		
Lulus SD dan tidak lulus SD	9 (15.5 %)	49 (84.5%)	58	25.6
Lulus SMP	12 (30.0 %)	28 (70.0%)	40	24.5
Lulus SMA/Perguruan Tinggi	8 (36.4 %)	14 (63.6%)	22	24.3
Total	29	91	120	25.0

Angka dalam kurung (.) adalah persen terhadap total baris.

Berdasarkan model analisis jalur pada Gambar 4.4, jika pendapatan keluarga naik satu unit standar, akan mendorong kondisi kualitas gizi naik sebesar 0.15 unit standar. Kenaikan ini akan mendorong penurunan risiko anemia (atau peningkatan kualitas kadar Hb) sebesar 0.15×0.35 unit standar, dengan catatan bahwa proses peningkatan pendapatan keluarga ini tidak merupakan hasil kerja ibu hamil melainkan anggota keluarga lainnya. Sebab jika kenaikan pendapatan ini sebigain besar hasil kerja ibu hamil, maka akan menurunkan kualitas kondisi kandungan/kesehatan tubuh sebesar -0.08 unit standar, sehingga berpeluang menurunkan kualitas kadar Hb sebesar -0.08×0.23 unit standar. Sehingga total pengaruh kenaikan unit standar unit standar pendapatan keluarga terhadap peningkatan kualitas kadar Hb (atau penurunan risiko anemia) adalah $0.15 \times 0.35 - 0.08 \times 0.23 = 0.0341$ unit standar.

Faktor kondisi kandungan /kesehatan tubuh dan status gizi berpengaruh kepada kadar Hb, sehingga apabila terjadi perubahan pada satu atau kedua faktor ini akan menyebabkan perubahan kondisi kadar Hb. Kedua faktor tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi, maka perubahan yang terjadi pada satu atau lebih faktor sosial ekonomi akan mendorong perubahan kondisi kualitas tubuh dan status gizi, yang selanjutnya mendorong perubahan pada kondisi kadar Hb. Dengan demikian, setidaknya terdapat dua skenario untuk membantu menurunkan risiko anemia ibu hamil, yaitu:

- (i) secara langsung dengan mendorong kualitas kondisi kandungan/kesehatan tubuh dan status gizi. Pertama, mendorong perawatan kesehatan ibu hamil dan mencegah sakit semasa kehamilan. Intensitas proses ini harus lebih intens untuk mereka yang hamil pada usia tidak ideal. Kedua, kualitas status gizi dengan memperbaiki asupan nutrisi sesuai kebutuhan dan kecukupan gizi ibu hamil yang bersangkutan.
- (ii) secara tidak langsung dengan meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan memperbaiki kualitas umur dan kualitas pengetahuannya.

Seandainya skenario kedua yang ditempuh untuk menurunkan risiko anemia ibu hamil, untuk menghasilkan peningkatan alami pada kualitas status gizi satu unit standar yang akan menyebabkan penurunan risiko anemia sebesar 35% unit standar, diperlukan peningkatan pendapatan rata-rata keluarga sekitar 7 kali unit standar dari level sekarang. Peningkatan pendapatan ini juga akan mendorong penurunan risiko anemia sekitar 23.87% unit standar dari level sekarang. Jadi, menurut skenario tidak langsung, untuk menurunkan sekitar 24% status anemia dari kondisi sekarang diperlukan lonjakan peningkatan pendapatan keluarga setidaknya 7 kali level pendapatan keluarga saat ini. Peningkatan pendapatan keluarga 100% dari sekarang hanya akan menurunkan level anemia sebesar 3.41%.

Tabel 4.17. Pengaruh variabel secara simultan terhadap kadar Hb

Variabel	Pengaruh		Total	t-value
	Langsung	Tidak Langsung		
Umur	-	0.041	0.041	0.82
Pendidikan	-	-0.034	-0.034	-0.63
Ekonomi	-	0.034	0.034	0.87
Kondisi tubuh	0.230	-	0.230	2.63
Status gizi	0.350	-	0.350	3.95
Total	0.580	0.041	0.621	

Dengan gambaran tersebut, pengaruh tidak langsung faktor-faktor sosial ekonomi kepada kondisi kadar Hb atau risiko anemia sangat kecil. Pada Tabel 4.17, statistik t-value pengaruh-pengaruh tidak langsung ini tidak signifikan (< 1.96). Tabel 4.17 menyajikan total pengaruh variabel-variabel secara simultan bila masing-masing naik satu unit standar menurut bagian pengaruh langsung dan tidak langsung. Data empiris penelitian ini menunjukkan kedua bagian pengaruh berbeda jauh, bagian pengaruh tidak langsung nampak 10 kali lebih kecil dari pengaruh langsung. Meskipun demikian, secara struktural menunjukkan bahwa ada indikasi peranan faktor-faktor sosial ekonomi (umur, pendidikan, dan pendapatan) terhadap status anemia ibu hamil melalui proses perawatan kondisi tubuh dan peningkatan status gizi ibu hamil, karena besar atau kecil, kondisi kedua faktor ini akan berubah sesuai dengan perubahan yang terjadi pada faktor-faktor karakteristik sosial ekonomi.

Sebagai contoh, secara teoritis semakin muda umur ibu hamil, semakin berisiko untuk terjadinya anemia, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Adebisi dan Strayhorn (2005) di Amerika Serikat bahwa ibu remaja memiliki prevalensi anemia kehamilan lebih tinggi dibanding ibu berusia 20 sampai 35 tahun. Hal ini dapat dikarenakan pada remaja, Fe dibutuhkan lebih banyak karena pada masa tersebut remaja membutuhkannya untuk pertumbuhan, ditambah lagi jika hamil maka kebutuhan akan Fe lebih besar. Selain itu, faktor usia yang lebih muda dihubungkan dengan pekerjaan, status sosial ekonomi dan pendidikan yang kurang.

Faktor sosial ekonomi lainnya diantaranya adalah kondisi ekonomi, pekerjaan dan pendidikan. Ibu hamil dengan keluarga yang memiliki pendapatan yang rendah akan mempengaruhi kemampuan untuk menyediakan makanan yang adekuat (cukup) dan pelayanan kesehatan untuk mencegah dan mengatasi kejadian anemia. Ibu hamil yang memiliki pendidikan yang kurang juga akan mempengaruhi kemampuan ibu dalam mendapatkan informasi mengenai anemia pada kehamilan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan data pada tiga Puskesmas yang diteliti, peluang kejadian (prevalensi) anemia pada ibu hamil di wilayah Kabupaten Serang adalah 72.5% dengan rata-rata kadar Hb adalah 9.7 gr/dL. Bila dirinci berdasarkan usia kehamilan, prevalensi anemia pada ibu hamil pada usia kehamilan trimester I, trimester II, dan trimester III, masing-masing secara berurut adalah 63.0%, 60.5%, dan 85.5%.
2. Faktor kondisi kandungan/kesehatan tubuh dan faktor status gizi ibu hamil berpengaruh kepada kadar Hb, sehingga apabila terjadi perubahan pada satu atau kedua faktor ini akan menyebabkan perubahan kadar Hb. Kedua faktor ini dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi (umur, pendidikan, pendapatan keluarga), perubahan yang terjadi pada satu atau lebih faktor sosial ekonomi akan mendorong perubahan kondisi kandungan/kesehatan tubuh dan status gizi, yang selanjutnya mendorong perubahan kadar Hb.
3. Model analisis jalur pengaruh faktor sosial ekonomi, kesehatan dan status gizi terhadap status anemia ibu hamil dari data penelitian ini adalah : (i) Kondisi Kandungan/Kesehatan dipengaruhi oleh Pendidikan (dengan koefisien pengaruh 0.34), Ekonomi keluarga (0.08), dan Umur (-0.34), $R^2 = 0.25$; (ii) Status Gizi dipengaruhi oleh Umur (0.34), Ekonomi keluarga (0.15), dan Pendidikan (-0.32), $R^2 = 0.25$; dan (iii) Kadar Hb dipengaruhi oleh Status Gizi (0.35), dan Kondisi kandungan/kesehatan (0.23) dan $R^2 = 0.14$. Berdasarkan model ini, penurunan resiko anemia lebih besar terjadi jika perubahan dilakukan pada aspek perawatan kondisi kandungan/kesehatan tubuh ibu hamil atau peningkatan kualitas nutrisi/status gizi ibu hamil.

Saran

Sejumlah upaya menurunkan resiko anemia pada ibu hamil di Kecamatan Baros, Kramat Watu dan Pontang, Serang, dapat ditempuh menurut hasil penelitian ini. Pertama, mendorong kesehatan ibu hamil dan mencegah sakit semasa kehamilan. Proses ini harus lebih intens untuk mereka yang hamil pada usia tidak ideal. Kedua, peningkatan kualitas gizi dengan memperbaiki asupan nutrisi sesuai kebutuhan dan kecukupan gizi ibu hamil. Ketiga, secara tidak langsung, meningkatkan kesejahteraan ekonomi keluarga dan memperbaiki kualitas usia dan pengetahuan ibu hamil.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S.(2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia PustakaUtama.
- Adebisi, Omoniyi, Gregory Stayhorn (2005). Anemia in Pregnancy and Race in the United States:Blacks at Risk. Dimuat dalam Jurnal Health Services Research: volume 37 no. 9, hal. 655-662, Oktober 2005.
- Amiruddin, Ridwan, Ermawati Syam, Rusnah, Septi Tolanda, Irma Damayanti. (2007). Anemia Defisiensi Zat Besi pada Ibu Hamil di Indonesia (Evidenced Based). Diakses tanggal 27 Februari 2012. <http://ridwanamiruddin.wordpress.com>
- Bappeda Serang, (2010). Serang dalam Angka 2010. www.bappedakabserang.com, diakses 18 April2012
- Darlina (2003).Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Gizi Pada Ibu Hamil Di Kota Bogor Propinsi Jawa Barat. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/15970>. Diakses 8 Maret 2012.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2001). Laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001 : Studi Tindak Lanjut Ibu Hamil. Jakarta : Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2008). Profil Kesehatan Indonesia 2008. <http://www.depkes.go.id>. Diakses tanggal 27 Februari 2012.
- Kantor Utusan Khusus Presiden Republik Indonesia Untuk *Millenium Development Goals (Mdgs)*, (2011). Ringkasan Eksekutif Rekomendasi Aksi Percepatan Pencapaian MDGs Indonesia 2011. <http://mdgsindonesia.org/index.php/text/190/Laporan%20Rekomendasi>. Diakses 5 Maret 2012.
- Laporan Pencapaian MDG. (2010). www.bappenas.go.id/node/108/976/laporan-pencapaian-mdg/. Diakses 16 April 2012.
- Lee, Rae Lynne.(2004). Iron Deficiency Anemia. <http://www.cdph.ca.gov> Diakses tanggal 8 Maret 2012.
- Lozano, R. et. al.(2011). *Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systemic analysis. Lancet* 378: <http://www.ectmihbarcelona2011.org/docs/Gutschow.pdf>.Diakses 13 Maret 2012.
- McCarthy J and Maine D.(1992)
A framework for analyzing the determinants of maternal mortality. *Studies in Family Planning* 1992; 23: 23-33. <http://www.abdn.ac.uk/immpect/resources/framework/references.php#McCarthy1992>. Diakses tanggal 12 Maret 2012
- Pedhazur, E. J. (1982). *Multiple Regression in Behavioral Research: Explanation and Prediction* (2nd ed). New York: CBS College Publishing. Holt, Rinehart and Winston.

Preacher, K. J., & Leonardelli, G. J. (2006). Calculation for the Sobel Test: An interactive calculation tool for mediation tests. Diakses 22 Januari 2008, dari <http://www.psych.ku.edu/preacher/sobel/sobel.htm> (8/10/06).

Rasmaliah. (2004). Anemia Kurang Besi dalam Hubungannya dengan Infeksi Cacing pada Ibu Hamil. Skripsi. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara.

Saifuddin, (2002). Faktor Penyebab Tidak Tercapainya Cakupan Persalinan oleh Bidan di desa KTI Kebidanan. <http://j3ffunk.blogspot.com/2011/08/faktor-penyebab-tidak-tercapainya.html>. Diakses 13 Maret 2012.

Setiawan B, S Rahayuningsih.(2004). Angka Kecukupan Vitamin Larut Air. Di dalam : *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Prosiding Widya Karya Pangan dan Gizi VIII*; Jakarta, 17–19 Mei 2004. Jakarta : Persagi. 355.

Tristiyanti, W, F (2006), Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Anemia Pada Ibu Hamil Di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat (skripsi). Bogor : Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Yilmaz, Ercan, Umit Korucuoglu, Arzu Acar, Nuray Bozkurt, Aydan Biri. (2007). *Aplastic Anemia and Pregnancy: Case Report*. Dimuat dalam jurnal Perinatal Journal: volume 15, tanggal 1 April 2007.

LAMPIRAN

Keterangan (Label) Data pada Lampiran 1

No	Label	Keterangan Variabel/Indikator	Skala
1	ID	Nomor Responden	text
2	A01	Nama responden	text
3	A02a	Nama Puskesmas	text
4	A03b	Umur responden	tahun
5	A03bk	Kelompok Umur	skor
6	A04a	Latar Belakang Pendidikan:	skor
		1 Tidak lulus SD	
		2 Lulus SD	
		3 Lulus SMP	
		4 Lulus SMA	
		5 Lulus perguruan tinggi	
7	A05a	Status Pekerjaan Responden	skor
		1 Tidak bekerja	
		2 Bekerja	
8	A06	Pendapatan keluarga per bulan	skor
		1 < Rp150.000	
		2 Rp150.000 – Rp500.000	
		3 Rp500.000 – Rp1.000.000	
		4 Rp.1.000.000 – Rp. 2.000.000	
		5 Rp. 2.000.000 - 4.000.0000	
		6 > 4 juta	
9	B07	Jumlah anak hidup	orang
10	B07k	4 0 (hamil anak pertama)	skor
		3 1 - 2 orang	
		2 3 - 4 orang	
		1 5 orang atau lebih	
11	B08k	Usia kehamilan trimester	
12	B09a	Jarak kehamilan dengan kelahiran sebelumnya	tahun
13	B09ak	1 < 24 bulan	skor
		2 >= 24 bulan	
14	B10	Melakukan pemeriksaan kehamilan	skor
		1 Tidak pernah	
		2 Pernah (1 – 2 kali)	
		3 Pernah (2 – 4 kali)	
		4 Pernah (>4 kali)	
15	B11_12	Penyakit dan frekuensinya	skor
		4 tidak sakit	
		3 >= 3 bulan sekali	
		2 sakit 2-3 sekali	
		1 sakit sebulan sekali	
16	B13	Lingkar Lengan Atas	cm
17	B13k	Kelompok LILA :	skor

		1	14.5 - < 23.5	
		2	23.5 - 37	
18	B14	Kadar HB		gram/dL
19	B14k	Status Anemia Kadar Hb :		skor
20	B14kl	1	6.0 - < 11.0	
		2	11.0 - 12.2	

LAMPIRAN 2. Statistik Deskripsi Variabel dalam Penelitian

Descriptives, N=120

		Statistic	Std. Error	
A03b (Umur)	Mean	27.65	.582	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26.50	
		Upper Bound	28.80	
	5% Trimmed Mean	27.42		
	Median	27.00		
	Variance	40.66		
	Std. Deviation	6.377		
	Minimum	18		
	Maximum	45		
	Range	27		
	Interquartile Range	10		
	Skewness	.414	.221	
	Kurtosis	-.531	.438	
A04a (Tingkat Pendidikan)	Mean	2.71	.074	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.56	
		Upper Bound	2.86	
	5% Trimmed Mean	2.67		
	Median	3.00		
	Variance	.662		
	Std. Deviation	.814		
	Minimum	1		
	Maximum	5		
	Range	4		
	Interquartile Range	1		
	Skewness	.681	.221	
	Kurtosis	-.376	.438	

A06 (Tingkat Pendapatan)	Mean		3.15	.082
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.99	
		Upper Bound	3.31	
	5% Trimmed Mean		3.11	
	Median		3.00	
	Variance		.801	
	Std. Deviation		.895	
	Minimum		1	
	Maximum		6	
	Range		5	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		.414	.221
	Kurtosis		.123	.438
B07 (Paritas)	Mean		1.09	.128
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.84	
		Upper Bound	1.35	
	5% Trimmed Mean		.94	
	Median		1.00	
	Variance		1.96	
	Std. Deviation		1.40	
	Minimum		0	
	Maximum		9	
	Range		9	
	Interquartile Range		2	
	Skewness		2.047	.221
	Kurtosis		7.495	.438
B10 (Tingkat Pemeriksaan)	Mean		3.11	.086
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.94	
		Upper Bound	3.28	
	5% Trimmed Mean		3.16	
	Median		3.00	
	Variance		.887	
	Std. Deviation		.942	
	Minimum		1	
	Maximum		4	
	Range		3	
	Interquartile Range		2	
	Skewness		-.465	.221
	Kurtosis		-1.200	.438

B11_12 (Tingkat sakit)	Mean		3.08	.105
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.87	
		Upper Bound	3.28	
	5% Trimmed Mean		3.14	
	Median		3.50	
	Variance		1.314	
	Std. Deviation		1.146	
	Minimum		1	
	Maximum		4	
	Range		3	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		-.932	.221
	Kurtosis		-.634	.438
B13 (LILA)	Mean		25.010	.2822
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24.451	
		Upper Bound	25.569	
	5% Trimmed Mean		24.968	
	Median		25.000	
	Variance		9.554	
	Std. Deviation		3.091	
	Minimum		14.5	
	Maximum		37.0	
	Range		22.5	
	Interquartile Range		3.0	
	Skewness		.367	.221
	Kurtosis		2.176	.438
B14 (Kadar Hb)	Mean		9.718	.135
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.450	
		Upper Bound	9.986	
	5% Trimmed Mean		9.806	
	Median		1.020	
	Variance		2.198	
	Std. Deviation		1.482	
	Minimum		6.0	
	Maximum		12.2	
	Range		6.2	
	Interquartile Range		2.475	
	Skewness		-.847	.221
	Kurtosis		.130	.438

Descriptives , N = 65, N Missing = 55

			Statistic	Std. Error
B09a (Jarak kehamilan dengan anak sebelumnya)	Mean		5.562	.4028
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.757	
		Upper Bound	6.366	
	5% Trimmed Mean		5.336	
	Median		5.000	
	Variance		10.547	
	Std. Deviation		3.2476	
	Minimum		1.0	
	Maximum		16.0	
	Range		15.0	
	Interquartile Range		4.0	
	Skewness		1.048	.297
	Kurtosis		1.317	.586
B09r (Rata-rata jarak antar kehamilan)	Mean		5.220	.3403
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.540	
		Upper Bound	5.900	
	5% Trimmed Mean		4.982	
	Median		5.000	
	Variance		7.528	
	Std. Deviation		2.7437	
	Minimum		1.0	
	Maximum		16.0	
	Range		15.0	
	Interquartile Range		3.7	
	Skewness		1.458	.297
	Kurtosis		3.170	.586

LAMPIRAN 3. Koefisien Korelasi Antar Variabel dan Analisis Faktor

Correlation Matrix

	A03bk	A04a	A06	B07k	B08k	B09	B10	B11_12	B13	B14
A03bk	1.000	-.054	.149	.662	.070	-.136	.068	.020	.215	.103
A04a	-.054	1.000	.222	-.092	.106	-.002	.261	-.030	-.204	-.027
A06	.149	.222	1.000	.031	.116	.002	.080	-.159	.202	.083
B07k	.662	-.092	.031	1.000	.009	-.241	-.082	-.050	.217	-.127
B08k	.070	.106	.116	.009	1.000	.118	.683	-.139	.107	.194
B09	-.136	-.002	.002	-.241	.118	1.000	.067	-.046	-.101	.121
B10	.068	.261	.080	-.082	.683	.067	1.000	-.078	.084	.071
B11_12	.020	-.030	-.159	-.050	-.139	-.046	-.078	1.000	.015	.233
B13	.215	-.204	.202	.217	.107	-.101	.084	.015	1.000	.044
B14	.103	-.027	.083	-.127	.194	.121	.071	.233	.044	1.000

Factor Analysis

Communalities

	Initial	Extraction
A03bk	1.000	.735
A04a	1.000	.823
A06	1.000	.864
B07k	1.000	.788
B08k	1.000	.836
B09	1.000	.402
B10	1.000	.832
B11_12	1.000	.728
B13	1.000	.581
B14	1.000	.715

Extraction Method: Principal Component Analysis.

LAMPIRAN 4. Skor Variabel-variabel

Variabel	Indikator	Skala (Parameter)	Skor
UMUR	Umur Ibu	f. < 20 tahun g. 20 – 24 h. 25 – 29 i. 30 – 35 j. > 35	1 2 3 4 5
PENDIDIKAN	Tingkat Pendidikan Ibu	a. Tidak lulus SD b. Lulus SD c. Lulus SLTP d. Lulus SLTA e. Perguruan Tinggi	1 2 3 4 5
EKONOMI	Tingkat Pendapatan Keluarga per bulan	g. < Rp150.000 h. Rp150.000 – Rp500.000 i. Rp500.000 – Rp1.000.000 j. Rp.1.000.000 – Rp. 2.000.000 k. Rp. 2.000.000 - 4.000.0000 l. > 4 juta	1 2 3 4 5 6
TUBUH	1. Paritas	<i>Skor paritas:</i> a. 0 b. 1 – 2 c. 3 – 4 d. ≥ 5 Skor A = w * Paritas / 3	4 3 2 1
	2. Jarak kelahiran	<i>Skor jarak lahir</i> a. < 24 bulan b. ≥ 24 bulan atau hamil pertama Skor B = w * Jarak / 3 <i>w = bobot umur</i> (1) < 20 atau > 35 tahun (3) 20 – 30 (2) 31 – 35	2 4
	3. Status ANC dan trimester	Skor C: Trimester I e. ANC tidak pernah f. ANC 1–2 kali atau lebih Trimester II a. ANC tidak pernah b. ANC 1–2 kali dan c. ANC 3–4 kali atau lebih Trimester III a. ANC tidak pernah b. ANC 1–2 kali dan c. ANC 3–4 kali d. ANC > 4 kali	2 4 1 3 4 1 2 3 4

Variabel	Indikator	Skala (Parameter)	Skor
	4. Frekuensi sakit	Skor D : e. Sebulan sekali f. 2 – 3 bulan sekali g. Lebih dari 3 bulan sekali h. Tidak pernah Skor akhir = (A + B + C+D) / 4	1 2 3 4
GIZI	LILA	<i>Skor GIZI :</i> a. LILA \geq 26,5 cm b. LILA $<$ 23,5 cm	2 1
KADARHB	Kadar Hb	<i>Skor Kadar Hb</i> Pada trimester I atau III : a. 11g/dL atau lebih b. 10.0 – 10.9 g/dL c. 9.0 – 9.9 g/dL d. $<$ 9.0 g/dL Pada trimester II: a. 10.5 g/dL atau lebih b. 9.5 – 10.4 g/dL c. 8.5 – 9.4 g/dL d. $<$ 8.5 g/dL	4 3 2 1 4 3 2 1

LAMPIRAN 5. Estimasi Parameter Model

The following lines were read from file F:\DATA Laptop Acer\My Documents\Univ Terbuka\Riset\ILA Fadila\path\anemia path model.LS8:

Observed Variables: UMUR PENDIKAN EKONOMI TUBUH GIZI KADARHB

Correlation Matrix

```

1.000
-0.063  1.000
0.149  0.208  1.000
-0.371  0.344  -0.063  1.000
0.385  -0.306  0.135  -0.244  1.000
0.093  -0.098  0.023  0.148  0.294  1.000
    
```

Sample Size = 120

Relationships

TUBUH GIZI = UMUR PENDIKAN EKONOMI

KADARHB = TUBUH GIZI

Path Diagram

End of Problem

Sample Size = 120

Correlation Matrix

```

          TUBUH  GIZI  KADARHB  UMUR  PENDIKAN  EKONOMI
          -----
TUBUH    1.00
GIZI    -0.24  1.00
KADARHB  0.15  0.29  1.00
UMUR    -0.37  0.39  0.09  1.00
PENDIKAN  0.34 -0.31 -0.10 -0.06  1.00
EKONOMI  -0.06  0.14  0.02  0.15  0.21  1.00
    
```

Number of Iterations = 0

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Structural Equations

TUBUH = - 0.34*UMUR + 0.34*PENDIKAN - 0.084*EKONOMI, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.25

```

(0.082) (0.083) (0.084) (0.099)
-4.12  4.11  -1.00  7.62
    
```

GIZI = 0.34*UMUR - 0.32*PENDIKAN + 0.15*EKONOMI, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.25

```

(0.082) (0.083) (0.083) (0.099)
4.19  -3.82  1.79  7.62
    
```

KADARHB = 0.23*TUBUH + 0.35*GIZI, Errorvar.= 0.86 , R² = 0.14

```

(0.089) (0.089) (0.11)
2.63  3.95  7.62
    
```

Reduced Form Equations

TUBUH = - 0.34*UMUR + 0.34*PENDIKAN - 0.084*EKONOMI, Errorvar.= 0.75, R² = 0.25

```

(0.082) (0.083) (0.084)
-4.12  4.11  -1.00
    
```

GIZI = 0.34*UMUR - 0.32*PENDIKAN + 0.15*EKONOMI, Errorvar.= 0.75, R² = 0.25

```

(0.082) (0.083) (0.083)
4.19  -3.82  1.79
    
```

KADARHB = 0.042*UMUR - 0.031*PENDIKAN + 0.033*EKONOMI, Errorvar.= 1.00, R² = 0.0039

```

(0.051) (0.050) (0.038)
0.82  -0.63  0.87
    
```

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 4
 Minimum Fit Function Chi-Square = 1.44 (P = 0.84)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 1.43 (P = 0.84)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 2.98)

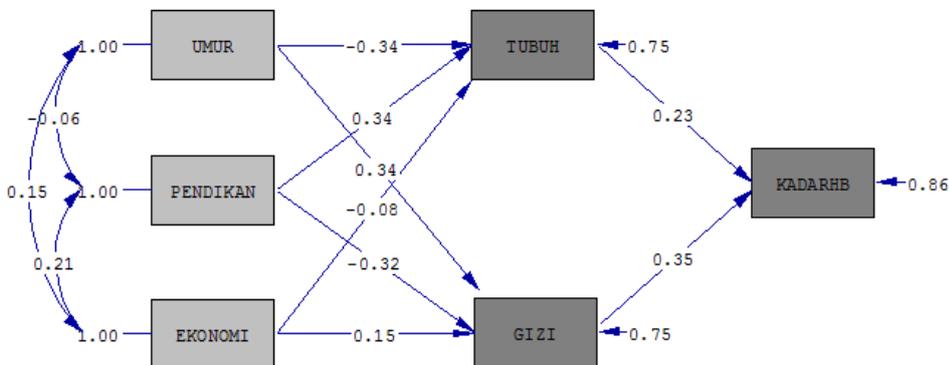
Minimum Fit Function Value = 0.012
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.026)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.080)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.90

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.33
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.33 ; 0.35)
 ECVI for Saturated Model = 0.36
 ECVI for Independence Model = 0.90

Chi-Square for Independence Model with 15 Degrees of Freedom = 92.36
 Independence AIC = 104.36
 Model AIC = 35.43
 Saturated AIC = 42.00
 Independence CAIC = 127.08
 Model CAIC = 99.82
 Saturated CAIC = 121.54

Normed Fit Index (NFI) = 0.98
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.12
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.26
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.03
 Relative Fit Index (RFI) = 0.94

Critical N (CN) = 1099.56
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.018
 Standardized RMR = 0.018
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.19



Chi-Square=1.43, df=4, P-value=0.83918, RMSEA=0.000

BIODATA TIM PENELITI

Ketua Peneliti

Nama : Ir. Ila Fadila M.Kes
Tempat, tanggal lahir : Serang, 25 Februari 1961
NIP : 19610225 198602 2002
Pangkat/Golongan : PEMBINA /IV/a
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Alamat : Bukit Pamulang Indah F3/7, Tangerang 15417
Telp. 021-7404140/081574055342
E-mail : ila@ut.ac.id

Pendidikan

Strata/Universitas	Gelar	Tahun Tamat	Bidang Studi
S2/ Univ.Indonesia	M.Kes	1998	Gizi Kesehatan Masyarakat
S1/ IPB	Ir.	1984	Peternakan

Pengalaman Penelitian

- 2012 Pengembangan Model Prediksi Trigliserida Darah Berdasarkan Pengukuran Antropometri (IMT dan RLPP) Studi Kasus Karyawan Universitas Terbuka.
- 2010 Kajian Pengembangan materi dan kemutakhiran bahan ajar matakuliah kewirausahaan (LUHT4354).
- 2008 Evaluasi Materi dan Penyajian Bahan Ajar Mata kuliah Studi Kelayakan Agribisnis (LUHT4312).
- 2007 Analisis Antropometri Anak Balita dan Faktor-faktor yang Berkaitan (Studi Kasus Anak Balita di Kabupaten serang).Penelitian Mandiri, dibiayai LPPM Universitas Terbuka (Ketua peneliti).
- 2006 Determinan Tingkat Keberhasilan Ujian Uraian Tahap Akhir Program Mhs. S1 PKP Masa Ujian 20061” Determinan Tingkat Keberhasilan Ujian Uraian Tahap Akhir Program Mhs. S1 PKP Masa Ujian 20061”. Penelitian Mandiri, dibiayai LPPM Universitas Terbuka (Ketua peneliti).
- 2006 Evaluasi Bahan Ajar Studi Kelayakan Agribisnis Evaluasi Bahan Ajar Studi Kelayakan Agribisnis. Dibiayai oleh PAU-PPAI –UT

- 2004 Evaluasi Hasil Ujian Ulang Khusus Mahasiswa Program D-III Penyuluhan Pertanian FMIPA-UT Wilayah Koordinasi STPP Malang masa registrasi 2002.K. UT” Evaluasi Hasil Ujian Ulang Khusus Mahasiswa Program Studi D-III Penyuluhan Pertanian FMIPA-UT Wilayah Koordinasi STPP Malang masa registrasi 2002.K. UT”
- 2000 Pola Makan dan Faktor-faktor Lain yang Berkaitan dengan Komposisi Lemak Subkutan pada Karyawan Universitas Terbuka.

Publikasi Imiah

- Fadila, I.(2012). Pengembangan Model Prediksi Trigliserida Darah Berdasarkan Pengukuran Antropometri (IMT dan RLPP) Studi Kasus Karyawan Universitas Terbuka. *Seminar Hasil Penelitian UT Tahun 2012*. LPPM-Universitas Terbuka.
- Fadila, I.(2012).Menuju Rekonstruksi Arah Pendidikan Penyuluhan Pertanian Berbasis Pendidikan Terbuka Jarak Jauh”, Lokakarya Nasional Pendidikan Sosiologi dan Penyuluhan Pertanian, Universitas Padjadjaran Bandung.
- Fadila, I.(2011). Potensi Sagu Dalam Upaya Diversifikasi Pangan”, Seminar Nasional Universitas Terbuka.
- Fadila, I.(2010). Kajian Pengembangan Materi Dan Kemutakhiran Bahan Ajar Kewirausahaan (LUHT4354). *Seminar Hasil Penelitian UT Tahun 2010*. LPPM-Universitas Terbuka.
- Fadila, I.(2010). Urgency Of Distance Learning Public Health Education In Indonesia. *International Conference of Nursing*, Kuala Lumpur Malaysia.
- Fadila, I.(2010). Perbaikan Gizi Balita Melalui Pemanfaatan Sumberdaya Pangan Lokal (Studi Kasus Balita Kabupaten Serang). Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu. Universitas Budi Luhur Jakarta.
- Fadila, I. (2009). Artikel berjudul ”Agribisnis di Daerah Perkotaan”, dimuat dalam Bunga Rampai 2009 FMIPA-UT, Edisi September 2009.
- Fadila,I. (2010). Mata Rantai Problema Ketahanan Pangan di Indonesia. *Seminar Akademik FMIPA-UT*.
- Fadila, I. (2008). Evaluasi Bahan Ajar Mata Kuliah Studi Kelayakan Agribisnis. *Seminar Hasil Penelitian UT Tahun 2008*.LPPM-Universitas Terbuka.
- Fadila, I.(2008).Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul serta Faktor-faktor lain yang Berhubungan dengan Kadar Kolesterol Darah. *Seminar Nasional FMIPA* di Unversitas Terbuka.

- Fadila, I., Yuliasuti, E., dan Silawati, T. Artikel berjudul :”*Analisis Antropometri pada anak Balita dan Faktor-faktor yang Berkaitan*”. Diterbitkan pada *Jurnal Matematika, Sains & Teknologi* Vol. 9, No. 2, September 2008, LPPM-UT.
- Fadila, I. (2006). Determinan Tingkat Keberhasilan Ujian Uraian Tahap Akhir Program Mhs. S1 PKP Masa Ujian 2006/1. *Seminar Ekspose Hasil Penelitian LPPM Universitas Terbuka 2006*.
- Fadila, I. (2006). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kandungan Kolesterol Pada Orang Dewasa. *Seminar Fakultas MIPA Universitas Terbuka*.
- Fadila, I. (2006). Formulasi Kadar Kolesterol Melalui Pendekatan Pengukuran Skinfold pada Orang Dewasa. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi Universitas Terbuka* No.7 (1).
- Fadila, I. (2006). Antropometri sebagai suatu Pendekatan dalam Penilaian Status Gizi. *Majalah Komunika-UT* Nomor 37/Tahun 2006.
- Fadila, I. (2004). Evaluasi Hasil Ujian Ulang Khusus Mahasiswa Program D-III Penyuluhan Pertanian FMIPA-UT Wilayah Koordinasi STPP Malang masa registrasi 2002.K. UT . *Seminar Fakultas MIPA Universitas Terbuka*.
- Fadila, I. (2001). Pola Makan dan Faktor-faktor Lain yang Berkaitan dengan Komposisi Lemak Subkutan pada Karyawan Universitas Terbuka Pola Makan dan Faktor-faktor Lain yang Berkaitan dengan Komposisi Lemak Subkutan pada Karyawan Universitas Terbuka. *Seminar Ekspose Hasil Penelitian Pusat Studi Indonesia Universitas Terbuka 2001*.
- Indrawati, E., Fadila, I. (2001). Implikasi Standar Nasional Pendidikan pada Pengembangan Kurikulum Program Studi S1 Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian. Buku *Cakrawala Pendidikan* , Universitas Terbuka 21 Mei 2001.

Tangerang, Maret 2012

ttd

Ir. Ila Fadila , M.Kes

Anggota Peneliti

Nama : Deddy Ahmad Suhardi, S.Si., MM.
Tempat/tanggal lahir : Cianjur, 27 Juli 1972
Alamat : Jl. Mesjid Baiturrahim No. 67, RT 01/04,
Kel. Jurang Mangu Timur, Pondok Aren, Tangerang
Telp. : 021-7490941 ext 1808 HP. 081310218587
e-mail: deddy_as@.ut.ac.id
Pekerjaan : Dosen Jurusan Statistika FMIPA
Universitas Terbuka
NIP : 19712707 200501 1001
Pangkat/Golongan : Penata /III/a
Jabatan Fungsional : Lektor

Pendidikan

- 2007 S2 Program Studi Magister Manajemen (Keuangan) Universitas Persada Indonesia YAI Jakarta.
- 1996 S1 Program Studi Statistika, Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor.

Penelitian

- 2009 Hidayah, Z., Meilani, A., Mujadi, Pujiwati, A., Purwanto, A. J., & Suhardi, D. A. (2009). Efektivitas Model dan Sistem Pembelajaran Pemberantasan Buta Aksara (PBA) Universitas Terbuka terhadap Peningkatan Pendapatan Warga Belajar. Seminar Hasil Penelitian Strategis Nasional LPPM Universitas Terbuka, 11 Desember 2009.
- 2009 Isfarudi, & Suhardi, D. A. (2009). Penentuan Secara Empiris Interval Kontribusi Variabel Mediator untuk Daerah Kritis Terjadinya Mediasi Sempurna. Seminar Hasil Penelitian LPPM Universitas Terbuka, 10 Desember 2009.
- 2008 Efektivitas Variabel Perantara berdasarkan Kontribusinya dalam Model Mediasi Sederhana. Penelitian Mandiri, dibiayai LPPM Universitas Terbuka (ketua peneliti).
- 2008 Pendayagunaan Staf dan Distribusi Beban Kerja Sehubungan dengan Karakteristik Pimpinan Unit dan Implikasinya Terhadap Keberhasilan Unit. Penelitian Madya, dibiayai LPPM Universitas Terbuka (anggota peneliti).

- 2008 Malau, R. A, Isfarudi, Suhardi, D. A. (2007). Penyempurnaan Materi Bahan Ajar (Studi Kasus: Statistika Inferensial pada BMP Metode Statistika I). Seminar Ekspose Hasil Penelitian LPPM Universitas Terbuka, 28 November 2007.
- 2007 Pengaruh Faktor Determinan Terhadap *Economic Value Added* dan Implikasinya Terhadap Pergerakan Harga Saham. (Studi Kasus: Saham Sektor Properti di Bursa Efek Jakarta). Tesis Magister Manajemen UPI-YAI.
- 2006 Kajian Kondisi Program Studi Berdasarkan BEP dan Sebaran Mahasiswa di UPBJJ-UT. LPPM Universitas Terbuka, Tangerang.
- 2006 Penyusunan Instrumen Evaluasi Diri Pencapaian Sasaran Kualitas UPBJJ-UT. LPPM Universitas Terbuka, Tangerang.
- 2005 Profil Kinerja Penelitian Kelembagaan Universitas Terbuka Tahun 2004. LPPM Universitas Terbuka, Tangerang.

Publikasi Ilmiah

- 2011 Ernik Yuliana, Deddy A.Suhardi, Adhi Susilo (2011). Tingkat Penggunaan Bahan Kimia Berbahaya pada Pengolahan Ikan Asin (Kasus di Muara Angke dan Cilincing, Jakarta). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, Vol. XIV No. 1 Tahun 2011.
- 2010 Deddy A. Suhardi dan Isfarudi (2010) "Beberapa Konsekuensi Situasi Mediasi Sempurna pada Struktur Korelasi, Kontribusi Mediator, dan Ukuran Sampel". Diterbitkan dlm *Jurnal Pendidikan Matematika, Sains & Teknologi*, Vol. 11, No. 1, Maret 2010, hal.10-29.
- 2010 Ernik Yuliana, Adhi Susilo, Deddy A.Suhardi (2010). "Perkembangan Model Pengendalian Penggunaan Bahan Kimia dalam Pengolahan Ikan Asin (Kasus di Muara Angke dan Cilincing, Jakarta). Diseminarkan pada *Seminar Nasional FMIPA 2010* tanggal 3-4 Nopember 2010.
- 2010 Ernik Yuliana, Adhi Susilo, Deddy A.Suhardi (2010). "Persepsi Pengolah Terhadap Bahan Kimia Berbahaya dalam Pengolahan Ikan Asin, Tingkat Pengawasan Pemerintah, dan Tingkat Pengetahuan Konsumen Ikan Asin". Disajikan dalam *Seminar Nasional Basic Science VII*, Universitas Brawijaya, tgl. 20 Februari 2010.
- 2009 Suhardi, D. A. (2009). Mediasi Beta Saham dalam Model Pertumbuhan Harga Saham dengan Profitabilitas dan Suku Bunga. *Jurnal Media Riset Bisnis & Manajemen 9 (1)* (Terakreditasi B). Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti.
- 2009 Suhardi, D. A., & Isfarudi. (2009). Efektivitas Variabel Mediator berdasarkan Kontribusinya dalam Model Mediasi Sederhana. *Jurnal Matematika, Sains, & Teknologi 10 (1)* Universitas Terbuka.
- 2008 Suhardi, D. A., & Hidayah, Z. (2008). Kondisi Ekonomis UPBJJ UT dan Perolehan Sertifikat ISO 9001:2000 serta Peranan Jumlah Program Studi Eksakta. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh 9 (2)* Universitas Terbuka.

- 2008 Suhardi, D. A., & Hady, H. (2008). Pengaruh faktor determinan terhadap *economic value added* dan implikasinya terhadap pergerakan harga saham. (studi kasus: saham sektor properti di Bursa Efek Jakarta). *Persada Economic Review Universitas Persada* 17 (1) 2008.
- 2007 Suhardi, D. A. (2007). Pergerakan Harga Saham Sektor Properti Bursa Efek Jakarta Berdasarkan Kondisi Profitabilitas, Suku Bunga dan Beta Saham. *Jurnal Organisasi dan Manajemen* 3 (2) Universitas Terbuka.

Tangerang, Maret 2012

ttd

Deddy A. Suhardi, S.Si, MM