



BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia Ibu Hamil

2.1.1 Definisi Anemia Kehamilan

Anemia adalah kemampuan darah untuk membawa oksigen di bawah normal dan ditandai dengan hematokrit yang rendah. Meskipun dilakukan tindakan pengendalian, kemampuan darah untuk mengangkut oksigen tidak selalu dapat dipertahankan untuk memenuhi kebutuhan jaringan (Sherwood, 2020). Menurut Chapparro and Suchdev (2019) anemia merupakan suatu kondisi di mana konsentrasi hemoglobin (Hb) dan atau jumlah sel darah merah lebih rendah dari normal dan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis individu. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan anemia kehamilan sebagai kadar hemoglobin (Hb) < 11 g/dL, atau kadar hematokrit < 33% pada setiap waktu selama kehamilan. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) mendefinisikan anemia kehamilan sebagai Hb < 11 g/dL, atau hematokrit < 33% selama trimester pertama dan ketiga, dan Hb < 10,5 g/dL atau hematocrit < 32% pada trimester kedua (Achebe and Gafter-Gvili, 2017).

2.1.2 Epidemiologi Anemia

Anemia dalam kehamilan adalah masalah kesehatan global yang signifikan dengan prevalensi diseluruh dunia adalah 42%. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa 35 - 75 % ibu hamil di negara berkembang dan 18 % ibu hamil di negara maju mengalami anemia. Di negara berkembang, diperkirakan 460 juta wanita usia subur mengalami anemia, 2/3 di antaranya berada di Asia (Ulubay, Karayahin and Yenen, 2017). Berdasarkan

hasil RISKESDAS pada tahun 2018 menyatakan bahwa presentase anemia kehamilan di Indonesia sebesar 48,9%. Mayoritas anemia pada ibu hamil berada pada rentang usia 15-24 tahun dengan angka 84,6%, rentang usia 25- 34 tahun dengan angka 33,7%, usia 35-44 tahun dengan angka 33.6%, dan rentang usia 45-54 tahun dengan angka 24% (Kementerian Kesehatan, 2018a).

2.1.3 Etiologi Anemia Kehamilan

Penyebab paling umum untuk anemia kehamilan adalah kekurangan zat besi karena transfer besi ibu-janin, yang sering diperburuk oleh penurunan cadangan besi ibu (Achebe and Gafter-Gvili, 2017). Sekitar 75% defisiensi besi menunjukkan gambaran eritrosit mikrositik hipokrom pada apusan darah tepi. Defisiensi seringkali bersifat multipel, dengan manifestasi klinik yang disertai infeksi (seperti hepatitis, Cytomegalovirus, Parvovirus, Clostridia, sepsis gram negatif, malaria, dan Toksoplasmosis), malnutrisi, atau kelainan genetik seperti hemoglobinopati. Namun, penyebab yang mendasari defisiensi besi adalah absorbs yang tidak adekuat, asupan yang tidak cukup, kebutuhan yang meningkat, bertambahnya zat gizi yang hilang, dan kurangnya pemanfaatan nutrisi hemopoietik. Selain itu penyebab lain anemia adalah kekurangan atau kerusakan sel darah merah yang disebabkan karena kerusakan sumsum tulang. Bisa juga disebabkan oleh anemia megaloblastik yang dapat disebabkan oleh defisiensi asam folat dan vitamin B12. Penyebab anemia yang jarang ditemui adalah hemoglobinopati, proses inflamasi, efek obat dan bahan kimia serta keganasan (Prawirohardjo, 2020).

2.1.4 Faktor Risiko Anemia

Faktor risiko yang dapat menyebabkan anemia pada kehamilan meliputi, usia, paritas, interval kehamilan, dan status gizi (Frayne and Pinchon, 2019).

a. Usia

Usia ibu hamil berhubungan dengan kebutuhan gizi yang diperlukan. Ibu Hamil usia muda (<20 tahun) memerlukan nutrisi tambahan, karena selain digunakan untuk tumbuh kembangnya sendiri, juga harus berbagi dengan janin yang dikandung. Sementara itu, usia tua (>35 tahun) membutuhkan banyak energi karena fungsi organ yang semakin menurun dan perlu bekerja secara optimal, sehingga membutuhkan energi tambahan untuk tetap mendukung kehamilan (Afriyanti S, 2020).

b. Paritas

Secara umum, tingginya paritas ibu akan memperbanyak pengalaman yang didapat mengenai anemia. Kelahiran pertama mempunyai resiko lebih besar mengalami anemia, hal ini terjadi karena kurangnya memperhatikan kebutuhan nutrisi selama hamil. Kelahiran 2 sampai 3 merupakan paritas paling aman dalam hal kematian maternal serta kesehatan ibu dan bayinya. Namun jika paritas terlalu tinggi (diatas 4), maka risiko terjadinya anemia juga cukup tinggi, hal ini disebabkan karena jumlah kelahiran yang banyak dapat mempengaruhi kesehatan ibu sehingga ibu lebih rentan terhadap anemia (Amini, Pamungkas and Harahap, 2018).

c. Interval kehamilan

Perempuan membutuhkan waktu 2 hingga 3 tahun setelah melahirkan untuk pulih, mempersiapkan persalinan berikutnya, dan memberi waktu pada

luka untuk sembuh dengan baik. Jarak antar kehamilan yang pendek meningkatkan risiko bagi ibu dan anak, salah satunya adalah risiko anemia pada ibu hamil. Jarak kehamilan kurang dari 2 tahun 2,7 kali lebih berisiko dibandingkan dengan yang memiliki jarak kehamilan lebih dari 2 tahun (Syarfaini *et al.*, 2019).

d. Status gizi

Kekurangan gizi dapat berdampak buruk bagi ibu dan janin. Kekurangan gizi dapat menyebabkan anemia pada ibu, menghambat suplai darah yang mengantarkan oksigen dan makan pada janin, sehingga memperlambat dan mengganggu pertumbuhan perkembangan janin (Mardiah, 2020).

e. Pekerjaan

Pekerjaan yang terlalu berat dan kurangnya istirahat bisa memperburuk kondisi ibu, terutama dalam proses pembentukan sel darah merah sehingga bisa menyebabkan anemia (Ahmawati, Nuryani and Nugroho, 2022).

f. Paparan Asap Rokok

Didalam asap rokok terdapat berbagai kandungan seperti nikotin, CO, tar, dan radikal bebas yang bisa mempengaruhi eritrosit serta pembentukannya dalam tubuh (Nur, Tri and Syahrul, 2015).

2.1.5 Klasifikasi Anemia

Anemia dapat dibagi menjadi herediter (*heredity*) dan didapat (*acquired*). Anemia *acquired* antara lain, anemia defisiensi besi, anemia megaloblastik, anemia hemolitik, anemia penyakit kronik, anemia perdarahan, anemia aplastik. Sedangkan anemia yang herediter meliputi anemia sel sabit dan talasemia (Öztürk *et al.*, 2017).

1. Herediter (*Heredity*)

a. Anemia sel sabit (Sickle cell anemia)

Anemia sel sabit disebabkan oleh mutasi genetik pada hemoglobin. Akibatnya, hemoglobin menjadi lengket dan berbentuk tidak normal, seperti bulan sabit. Anemia ini bersifat diturunkan, apabila kedua orang tua memiliki mutasi genetik tersebut, maka anak dari pasangan tersebut bisa terserang anemia aplastik (Wulandari, 2020).

b. Talasemia

Penyebab thalassemia adalah terjadinya mutasi gen yang memengaruhi produksi hemoglobin. Seseorang dapat menderita thalassemia apabila salah satu atau kedua orang tuanya menderita kondisi yang sama (Wulandari, 2020). Talasemia dibagi menjadi 2 jenis, talasemia alfa bila sintesis rantai globin alfa terganggu dan talasemia beta bila yang terganggu sintesis rantai globin beta (Prawirohardjo, 2020).

2. Didapat (*Acquired*)

a. Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan karena kurangnya zat besi di dalam tubuh, yang ditandai dengan penurunan simpanan besi, konsentrasi besi serum, saturasi transferin, dan konsentrasi hemoglobin atau nilai hematokrit. Selama kehamilan, kehilangan zat besi terjadi karena transfer zat besi ibu ke janin untuk eritropoiesis, kehilangan darah saat melahirkan, dan menyusui bisa mencapai 900 mg atau setara dengan 2 liter darah. Karena kebanyakan perempuan memulai kehamilan dengan simpanan zat besi yang

rendah, maka kebutuhan tambahan ini dapat menyebabkan anemia defisiensi besi (Prawirohardjo, 2020).

b. Anemia Vitamin B12/Anemia Megaloblastik

Anemia ini disebabkan karena kurangnya vitamin B12 selama kehamilan dan jarang terjadi pada ibu hamil. Tidak adanya faktor intrinsik dalam tubuh bisa menyebabkan kegagalan penyerapan vitamin B12, sehingga terjadilah anemia megaloblastik. Jenis anemia ini lebih sering dijumpai pada mereka yang menjalani reseksi lambung parsial atau total, penyakit chorn, reseksi ileum, dan pertumbuhan bakteri berlebihan di usus halus (Roosleyn, 2016).

c. Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik disebabkan oleh penghancuran/pemecahan sel darah merah yang lebih cepat dari produksinya, hal ini dipengaruhi oleh (Roosleyn, 2016) :

1. Faktor intra korpuskuler : ditemukan pada anemia hemolitik hereditier, talasemia, anemia sel sickle (sabit)
2. Faktor ekstrakorpuskuler : disebabkan oleh malaria, sepsis, keracunan zat logam, dan dapat beserta obat-obatan, leukemia, penyakit hodgkin dan lain lain.

d. Anemia Penyakit Kronik

Penyebab paling umum dari anemia ini adalah gagal ginjal kronik, kanker dan kemoterapi, infeksi virus imunodefisiensi manusia (HIV), dan peradangan kronik. Anemia penyakit kronik biasanya memburuk seiring dengan peningkatan volume plasma melebihi peningkatan volume sel darah merah (Roosleyn, 2016).

e. Anemia perdarahan

Terjadi karena kehilangan darah yang berlebihan. Kehilangan darah dapat bersifat akut atau kronik. Akut contohnya karena perdarahan pada luka, sedangkan kronik contohnya darah haid yang berlebihan (Sherwood, 2020).

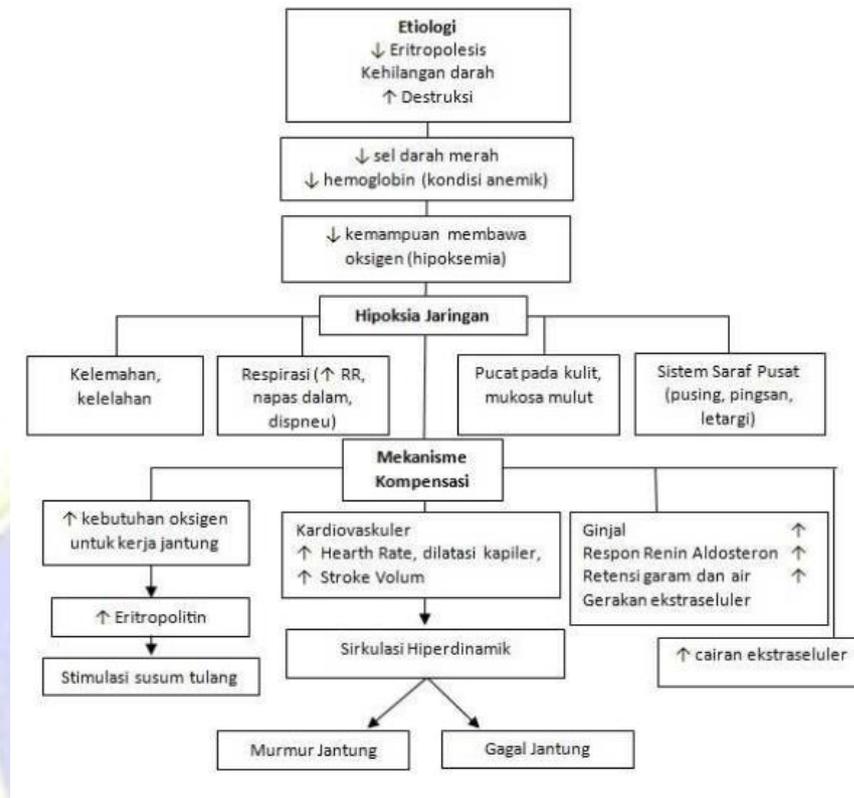
f. Anemia Aplastik

Walaupun jarang terjadi selama kehamilan. Banyak yang mengatakan penyakit ini diperantarai oleh proses imunologis. Diagnosis ditegakkan bila ditemukan anemia, biasanya disertai trombositopenia, leukopenia, dan sumsum tulang yang sangat hiposeluler. Sekitar sepertiga kasus, anemia dipicu oleh obat atau zat kimia lain, infeksi, radiasi, leukemia, dan gangguan imunologis. Abnormalitas fungsional yang mendasar adalah terjadi penurunan yang sangat terlihat pada sel induk yang terikat di sumsum tulang (Roosley, 2016). Aplasia yang terjadi selama kehamilan dan dapat berulang pada kehamilan berikutnya (Prawirohardjo, 2020).

2.1.6 Patofisiologi Anemia

Patofisiologi anemia pada ibu hamil disebabkan oleh peningkatan sirkulasi pada plasenta dan pertumbuhan payudara yang dapat mengakibatkan perubahan hematologi. Volume darah dan komponennya meningkat selama kehamilan, peningkatan rata-rata 40% di atas nilai rata-rata wanita tidak hamil. Peningkatan tersebut terjadi terutama karena peningkatan volume plasma, terlihat jelas pada kehamilan 6-24 minggu dan puncaknya pada 30 minggu (Anas, Triastuti and Airlangga, 2020). Rangsangan yang meningkatkan volume plasma, seperti laktogen plasma, menyebabkan peningkatan sekresi aldosteron. Secara etiologi, hipervolemia menyebabkan terjadinya pengenceran darah, peningkatan darah

tidak sebanding dengan peningkatan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan, kebutuhan zat besi meningkat sehingga terjadi anemia pada ibu hamil (Palupi and Anggraini, 2018).



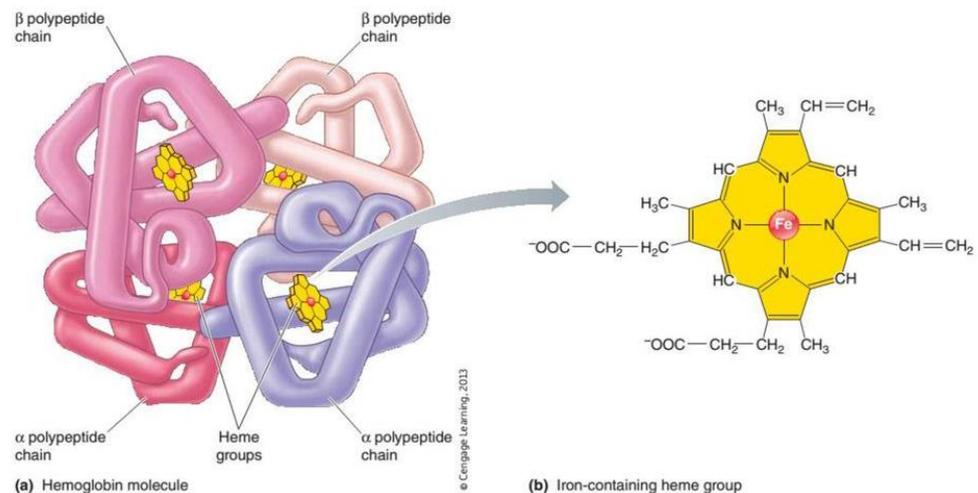
Gambar 2.1 Patofisiologi Anemia Kehamilan (Roosleyn, 2016)

2.1.7 Diagnosis Anemia

Diagnosis anemia pada kehamilan dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pada hasil anamnesis ibu hamil dengan anemia biasanya mengalami gejala kelelahan dan jantung berdebar (palpitasi), mual dan muntah, anoreksia yang bertambah berat, riwayat asupan makanan selama kehamilan (kurang konsumsi sayuran dan protein hewani), adanya perdarahan selama masa kehamilan, riwayat penyakit kronis, riwayat penggunaan obat (Palupi and Anggraini, 2018).

Pada pemeriksaan fisik menunjukkan hasil kulit dan selaput lendir terlihat pucat, takikardi, hipotensi ortostatik, stomatitis angularis (Palupi and Anggraini, 2018). Sedangkan pada pemeriksaan penunjang dapat didiagnosis dengan konsentrasi Hb rendah atau hematokrit rendah, anemia juga dapat didiagnosis dengan menggunakan jumlah sel darah merah, volume sel darah rata-rata, jumlah retikulosit darah, atau Elektroforesis Hb. (Chaparro and Suchdev, 2019).

1. Konsentrasi hemoglobin



Gambar 2.2 Molekul hemoglobin (Sherwood, 2020)

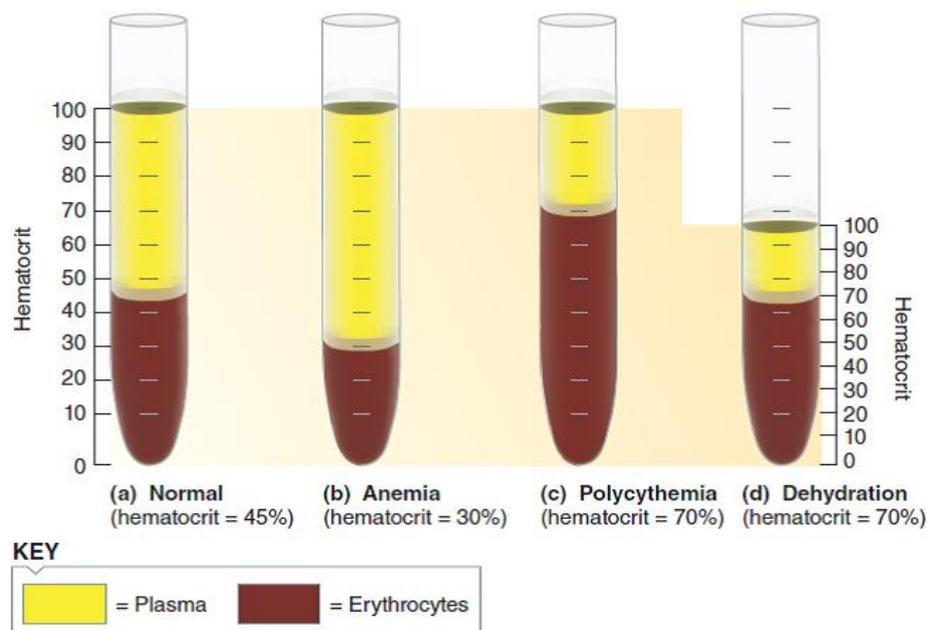
Hemoglobin adalah suatu pigmen yang ketika kandungan besinya berikatan dengan oksigen akan berwarna merah dan akan berwarna kebiruan jika mengalami deoksigenasi. Sebuah molekul hemoglobin memiliki dua bagian yakni bagian globin dan gugus hem. Bagian globin adalah suatu protein yang terbentuk dari empat rantai polipeptida yang sangat berlipat-lipat (2 subunit α dan 2 subunit β). Gugus hem adalah empat gugus non-protein yang mengandung besi dengan masing-masing terikat ke salah satu polipeptida. Masing-masing dari keempat atom besi dapat berikatan secara reversibel dengan satu molekul

O₂, karena itu setiap molekul hemoglobin dapat mengambil empat O₂ dari paru-paru. Oksigen dalam tubuh 98,5% terangkut dalam bentuk terikat ke hemoglobin (Sherwood, 2020).

Anemia ibu hamil dibagi menjadi 4 berdasarkan kadar hemoglobinnnya, yaitu (Anggraini, Purnomo and Trijanto, 2018)

- a. Tidak anemia : Hb 11 g/dl
- b. anemia derajat ringan : Hb 9-10 g/dl
- c. anemia derajat sedang : Hb 7- 8 g/dl
- d. anemia derajat berat : Hb <7 g/dl

2. Pengukuran hematokrit (Hct)



Gambar 2.3 Hematokrit pada berbagai keadaan (Sherwood, 2020)

Menunjukkan volume darah (sel darah merah). Pengukuran ini menunjukkan presentase sel darah merah dalam darah, dinyatakan dalam mm³/100 ml (Roosleyn, 2016). Kadar hematokrit normal pada ibu hamil 37%

sampai 47% (Masruroh and Nugraha, 2020). Pada anemia kadar hematokrit lebih rendah daripada normal karena eritrosit dalam darah terlalu sedikit (Sherwood, 2020).

3. Hitung sel darah merah

Jumlah sebenarnya dari sel darah merah dalam volume darah tertentu, dinyatakan sebagai jumlah sel per millimeter kubik (mm³) (Roosleyn, 2016).

2.2 Rokok

2.2.1 Definisi



Gambar 2.4 Rokok (Kementerian Dalam Negeri, 2016)

Rokok merupakan salah satu olahan tembakau dengan menggunakan bahan ataupun tanpa bahan tambahan. Rokok dengan bahan tambahan berupa cengkeh disebut rokok kretek, sedangkan rokok tanpa bahan tambahan cengkeh disebut sebagai rokok putih. Selain salah satu olahan tembakau, rokok juga merupakan salah satu zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat (Batubara, Wantouw and Tendean, 2013).

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Kebiasaan merokok ini diakibatkan karena kandungan kimia dalam rokok memiliki efek candu yang membuat seorang perokok sulit untuk berhenti merokok. Kandungan kimia dalam rokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif saja tapi berdampak pada perokok pasif. Perokok pasif merupakan seseorang yang menghirup asap rokok dari perokok aktif. Perokok pasif dapat terkena resiko penyakit yang sama dengan perokok aktif, termasuk penyakit kardiovaskular, kanker paru-paru, dan penyakit pernapasan, paparan asap rokok juga dapat menyebabkan kematian (Triyono, Trisnawati and Hernawan, 2019).

Jumlah perokok seluruh dunia mencapai 1,2 milyar orang dan 800 juta diantaranya berada di Negara berkembang. Tembakau membunuh lebih dari 5 juta orang per tahun dan proyeksinya akan 10 juta orang sampai tahun 2030. Dari jumlah itu, 70% korban berasal dari Negara berkembang termasuk Indonesia (Triyono, Trisnawati and Hernawan, 2019).

2.2.2 Kandungan asap rokok

Paparan asap rokok merupakan asap yang dihirup oleh seseorang yang bukan perokok (perokok pasif). Asap rokok lebih berbahaya terhadap perokok pasif daripada perokok aktif. Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan terhirup oleh perokok pasif, lima kali lebih banyak mengandung karbon monoksida, empat kali lebih banyak mengandung tar dan nikotin (Astuti, Susanti and Elista, 2016). Berdasarkan penelitian setiap batang rokok mengandung 4000 zat kimia berbahaya dimana 69 diantaranya mengandung zat yang memicu terjadinya kanker (Triyono, Trisnawati and Hernawan, 2019). Senyawa kimia

berbahaya yang terdapat pada asap tembakau ini diantaranya adalah nikotin, tar, sianida, karbon monoksida, dan radikal bebas (NO_x, SO_2). Pemaparan jangka panjang pada perokok pasif akan meningkatkan konsentrasi asap rokok semakin tinggi dalam tubuh dan dapat menyebabkan perkembangan aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah (Astuti, Susanti and Elista, 2016).

2.2.3 Indikator pengukuran

Indikator pengukuran paparan asap rokok ini menggunakan kuisisioner tentang paparan asap rokok yang telah diuji validitasnya. kuisisioner berisi pertanyaan-pertanyaan tentang apakah adanya paparan asap rokok selama kehamilan dan lama terkena paparan asap rokok. Kuisisioner yang digunakan merupakan hasil olah peneliti berdasarkan skripsi Maryani (2017) mengenai hubungan durasi waktu tidur, paparan asap rokok, dan lama pemberian asi dengan tekanan darah ibu menyusui yang memiliki riwayat hipertensi saat hamil di kota Surakarta. Temuan penelitiannya menemukan bahwa kuisisioner tersebut terbukti mampu menjadi ukuran yang dapat diandalkan dan valid. Kategori jumlah rokok yang dikonsumsi orang sekitar ibu hamil dibagi menjadi ≤ 20 batang dan >20 batang. Lama paparan asap rokok dikategorikan menjadi >15 menit dan ≤ 15 menit.

2.3 Hubungan Antar Variabel

2.3.1 Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Anemia pada Ibu Hamil

Setiap orang yang merokok akan menghasilkan asap rokok yang mengandung berbagai zat kimia, antara lain tar, radikal bebas, dan karbon monoksida (CO) yang dapat menimbulkan desaturasi hemoglobin. Karbon

monoksida mengikat hemoglobin secara reversible, yang menyebabkan anemia karena CO mengikat hemoglobin 230 – 270 kali lebih kuat daripada oksigen. CO yang terikat hemoglobin menyebabkan ketersediaan oksigen untuk jaringan menurun (Triyono, Trisnawati and Hernawan, 2019). Nikotin yang terkandung didalamnya dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga terjadi viskositas darah (Nur, Tri and Syahrul, 2015). Selain itu kandungan tar pada asap rokok juga merusak sumsum tulang (pembentuk sel darah merah) sehingga menyebabkan hemolisis sel darah merah. Radikal bebas dapat merusak membrane eritrosit sehingga dapat menyebabkan hemolisis eritrosit (Meikawati and Sayono, 2013).

