

HUBUNGAN ANEMIA DEFISIENSI FE PADA IBU HAMIL DENGAN HIPERTENSI GESTASIONAL DAN *INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION* DI RSUD SAIFUL ANWAR DAN RSI UNISMA

Nihara Aulia Utami, Sri Fauziyah*, Yeni Amalia
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

ABSTRAK

Pendahuluan: Ibu hamil dengan anemia di Kota Malang sebanyak 1.977 dari 11.214 ibu hamil. Anemia pada ibu hamil memiliki resiko yang merugikan seperti hipertensi gestasional dan *intrauterine growth restriction*. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah terdapat hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan *intrauterine growth restriction* di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

Metode: Metode penelitian ini adalah analisis observasional kasus-kontrol dengan menggunakan rekam medis. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA dengan total 68 sampel. Data dianalisis menggunakan uji *chi square* melalui aplikasi SPSS 25.0 dengan *P-Value* <0.05 dianggap signifikan.

Hasil: Dari 14 kasus hipertensi gestasional yang didapatkan 3 diantaranya mengalami anemia defisiensi Fe, sedangkan pada 20 kasus *intrauterine growth restriction* 9 diantaranya mengalami anemia defisiensi Fe. Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional (*p* 0.678) dan *intrauterine growth restriction* (*p* 0.747).

Simpulan: Tidak ada hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe dengan hipertensi gestasional dan *intrauterine growth restriction* di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

Kata Kunci: anemia defisiensi Fe; ibu hamil; hipertensi gestasional; *intrauterine growth restriction*.

*Korespondensi:

dr. Sri Fauziyah., Sp.A. M.Biomed

JL. MT. Haryono 193 Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65145

e-mail: anziamecca@gmail.com

RELATION BETWEEN FE DEFICIENCY ANEMIA IN PREGNANT WOMEN WITH GESTATIONAL HYPERTENSION AND *INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION* AT SAIFUL ANWAR REGIONAL HOSPITAL AND UNISMA ISLAMIC HOSPITAL

Nihara Aulia Utami, Sri Fauziyah*, Yeni Amalia
Medical faculty, Universitas Islam Malang

ABSTRACT

Introduction: Pregnant women with anemia in Malang City as many as 1,977 out of 11,214 pregnant women. Anemia in pregnant women has adverse risks such as gestational hypertension and *intrauterine growth restriction*. This study was conducted to prove whether there is a relationship between Fe deficiency anemia in pregnant women with gestational hypertension and *intrauterine growth restriction* at Saiful Anwar Hospital and UNISMA Hospital.

Method: This research method is a case-control observational analysis using medical records. Sampling was carried out using *purposive sampling method* at Saiful Anwar Hospital and UNISMA Hospital with a total of 68 samples. Data were analyzed using *chi square* test via SPSS 25.0 application with *P-Value* <0.05 considered significant.

Results: Of the 14 cases of gestational hypertension obtained, 3 of them had Fe deficiency anemia, while in 20 cases of *intrauterine growth restriction*, 9 of them had Fe deficiency anemia. In this study found no significant association between Fe deficiency anemia in pregnant women with gestational hypertension (*p* 0.678) and IUGR (*p* 0.747).

Conclusion: No significant association between Fe deficiency anemia with gestational hypertension and *intrauterine growth restriction*.

Keywords: Fe deficiency anemia; pregnant women; gestational hypertension; *intrauterine growth restriction*.

*Correspondence:

dr. Sri Fauziyah., Sp.A. M.Biomed

JL. MT. Haryono 193 Malang, East Java, Indonesia, 65145

E-mail: anziamecca@gmail.com

PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin kurang dari normal, pada ibu hamil memiliki kadar hemoglobin dibawah 11 g/dl.¹ Tahun 2019 WHO menyatakan bahwa 29,9% wanita usia subur mengalami anemia, dimana 36,5% diantaranya adalah wanita hamil. WHO menyatakan bahwa pada tahun 2019 indonesia menempati tingkat keempat di antara negara asia tenggara dengan prevalensi sebesar 44,20% wanita mengalami anemia.² Dinas Kesehatan Kota Malang pada tahun 2021 menyatakan bahwa dari 11.214 ibu hamil 1.977 diantaranya mengalami anemia.³ Ada beberapa jenis anemia pada ibu hamil, namun anemia defisiensi Fe adalah anemia yang paling sering terjadi pada ibu hamil. Ada 2 miliar orang mengalami defisiensi Fe di dunia, 50% di antaranya adalah ibu hamil.⁴ Anemia defisiensi Fe menyumbang 62,3% anemia pada wanita hamil.⁵

Anemia defisiensi Fe pada ibu hamil terjadi akibat adanya peningkatan kebutuhan Fe untuk proses eritropoiesis maternal, plasenta, pertumbuhan janin dan kompensasi anemia pasca persalinan.⁶ Anemia pada ibu hamil dapat menyebabkan dampak yang merugikan bagi ibu maupun bayi. Dampak pada ibu dapat berupa perdarahan antepartum (32%), perdarahan postpartum (79%), hipertensi gestasional (56%), preeklampsia (65%).⁷ Sedangkan dampak pada bayi dapat berupa *intrauterine growth restriction* (IUGR) (14%), berat badan lahir rendah (BBLR) (22%) dan kelahiran prematur (8%).⁸

Adanya suplai oksigen yang menurun akibat anemia defisiensi Fe dapat mengakibatkan terjadinya hipoksia plasenta dan disfungsi endotel, dimana kedua hal tersebut diduga sebagai mekanisme hipertensi gestasional.⁹ Hipertensi pada kehamilan memiliki dampak yang merugikan bagi ibu maupun janin, pada ibu dapat terjadi eklampsia, hemoragik, stroke iskemik, cedera hepar, disfungsi ginjal, persalinan caesar, persalinan prematur dan solusio plasenta dapat terjadi. Sedangkan pada janin dapat terjadi kelahiran preterm, gangguan pertumbuhan janin seperti IUGR bahkan dapat menyebabkan kematian pada janin.¹⁰ Selain itu adanya penurunan oksigen akibat anemia defisiensi Fe juga dapat menyebabkan terganggunya fungsi hepar. Aktifnya *insulin-like growth factors I* (IGF-I) akibat kerusakan pada hepar yang terganggu dapat berperan dalam proses terganggunya pertumbuhan janin. Penurunan oksigen juga dapat menyebabkan adanya penurunan nutrisi kepada janin, adanya penurunan nutrisi yang didapat oleh janin dapat mengganggu pertumbuhan janin. Penurunan kadar IGF-I dan penurunan nutrisi kepada janin dapat mengakibatkan terjadinya IUGR.¹¹ Komplikasi dari IUGR adalah skor apgar rendah, polisitemia, hyperbilirubinemia, hipoglikemia, hipotermia,

apnea, gangguan pernafasan, kejang, sepsis, aspirasi meconium dan bahkan kematian neonatal.¹² Dalam kondisi yang berlanjut adanya IUGR dapat menyebabkan terjadinya stunting.¹¹

Tingginya kasus anemia ibu hamil di Indonesia terutama di kota Malang dan adanya resiko yang merugikan bagi ibu dan bayi seperti hipertensi gestasional dan IUGR. Maka, peneliti perlu melakukan pembuktian mengenai apakah terdapat hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan IUGR khususnya di Kota Malang.

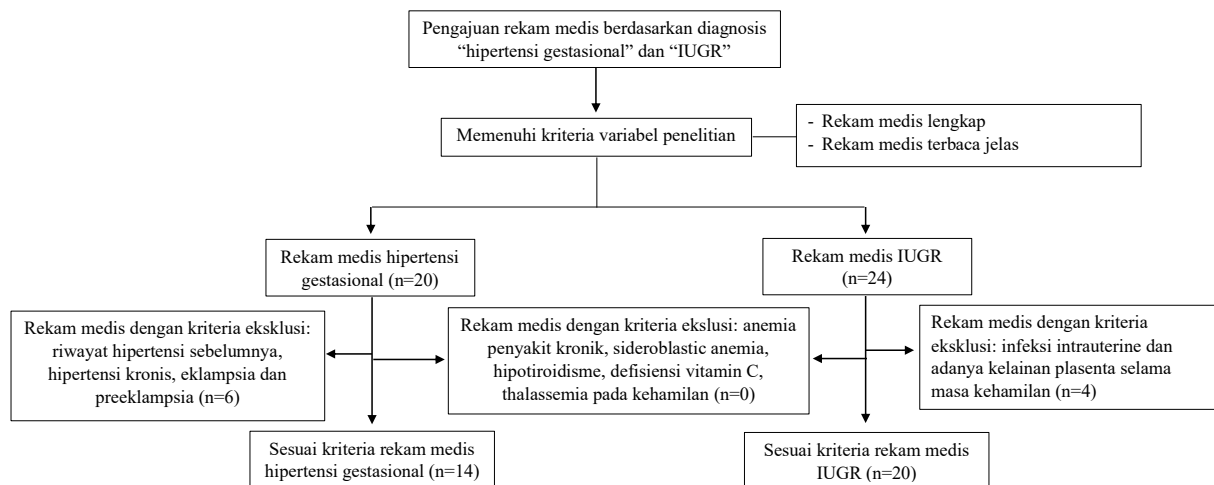
METODE PENELITIAN

Desain, Tempat dan Waktu Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan analisis observasional dengan desain kasus kontrol untuk menentukan hubungan anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan IUGR di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA yang dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan rekam medis. Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei hingga Juli 2023 yang dilakukan pada 2 Rumah Sakit yaitu RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

Populasi dan Sampel Penelitian

Rekam medis ibu hamil dan atau bayi pada RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA sebagai populasi penelitian. Pada RSUD Saiful Anwar pengambilan sampel penelitian dilakukan pada rekam medis dalam kurun waktu 2020 sampai 2022 yang diakibatkan oleh adanya keterbatasan ruangan rekam medis dan jumlah rekam medis yang banyak. Sedangkan pada RSI UNISMA pengambilan sampel rekam medis dapat dilakukan dalam kurun waktu 2018 sampai 2022. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling* dengan memenuhi kriteria variabel penelitian berupa data rekam medis lengkap dan data rekam medis terbaca jelas. Jumlah minimal sampel berdasarkan rumus slovin yaitu 17 sampel pada hipertensi gestasional dan 20 sampel pada IUGR. Jumlah sampel pada rekam medis hipertensi gestasional adalah 14 sampel dan pada IUGR adalah 20 sampel. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah rekam medis dengan usia ibu hamil 20-35 tahun, terdapat pemeriksaan laboratorium berupa test darah lengkap. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah rekam medis dengan anemia penyakit kronik, sideroblastic anemia, hipotiroidisme, defisiensi vitamin C, thalassemia pada kehamilan dan rekam medis dengan riwayat hipertensi sebelumnya, hipertensi kronis, eklampsia, preeklampsia, infeksi intrauterine dan adanya kelainan pada plasenta pada kehamilan (**Gambar 1**).



Gambar 1. Diagram Alur Penentuan Sampel Penelitian

Pengajuan Pengambilan Data

Pengambilan sampel dengan metode *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Peneliti membagi sampel berdasarkan tipe rumah sakit yang ada di kota Malang. Namun, pengajuan yang diterima hanya pada dua rumah sakit yaitu RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

Pengambilan Data

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik RSUD Saiful Anwar dengan nomor surat 400/039/K.3/102.7/2023 dan telah mendapatkan surat melaksanakan penelitian di RSI UNISMA dengan nomor 102/A.E/RSI-U/III/2023. Pengambilan data di RSUD Saiful Anwar dilakukan pada bulan Juni-Juli, sedangkan pada RSI UNISMA dilakukan pada bulan Juni.

Pengambilan data rekam medis diambil melalui kelompok kasus (hipertensi gestasional dan IUGR) dan kelompok kontrol (tanpa hipertensi gestasional dan IUGR) dengan perbandingan 1:1. Data rekam medis yang diambil terkait dengan identitas (usia, alamat, pekerjaan, dan pendidikan terakhir), kehamilan (jumlah kehamilan dan usia kehamilan) dan diagnosis. Dalam menentukan rekam medis terkait diagnosis hipertensi gestasional dapat dilakukan dengan melihat diagnosis dokter dan atau tekanan darah ibu yaitu tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg dengan usia kehamilan lebih dari 20 minggu tanpa kriteria eksklusi dari hipertensi gestasional. Sedangkan pada diagnosis IUGR dilakukan dengan melihat diagnosis dokter, dan atau adanya usia dan berat bayi yang diplotkan pada kurva lubchenco dengan skor sama atau kurang dari 10 persentil. Dalam mendiagnosis anemia defisiensi Fe peneliti menggunakan diagnosis dokter, dan atau nilai dari pemeriksaan laboratorium darah yang menunjukkan

kadar hemoglobin < 11 g/dL, MCH < 26 , MCV < 80 fl, pg, RDW $> 14,5\%$, Ferritin < 15 $\mu\text{g/L}$, serum besi < 40 $\mu\text{g/dL}$, TIBC > 400 $\mu\text{g/dL}$. Apabila adanya keterbatasan dalam pemeriksaan status besi maka peneliti akan menggunakan Mentzer index dengan nilai ≥ 13 .

Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan *intrauterine growth restriction* di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA, maka analisa data yang digunakan penelitian ini adalah kuantitatif dengan teknik analisa data bivariat. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square melalui program SPSS 25.0.

HASIL DAN ANALISIS DATA

Karakteristik Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah rekam medis dengan diagnosis hipertensi gestasional dan IUGR pada rekam medis di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

Pada **Tabel 1** menunjukkan subjek karakteristik responden penelitian ibu hamil berdasarkan hipertensi gestasional. Menurut data tersebut, usia 24-27 tahun adalah usia terbanyak pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional. Dari seluruh kasus hipertensi gestasional, 78.6% tidak mengalami anemia defisiensi Fe. Pada penelitian ini tidak dilakukan analisis pada status anemia.

Pada **Tabel 2** menunjukkan subjek karakteristik responden penelitian ibu hamil berdasarkan IUGR. Menurut data tersebut, usia terbanyak pada ibu hamil dengan IUGR adalah usia 24-27 tahun dengan primipara. Dari seluruh kasus IUGR, 55% tidak mengalami anemia defisiensi Fe. Pada penelitian ini tidak dilakukan analisis pada jumlah anak hidup atau paritas, dan status anemia ibu hamil

Tabel 1. Subjek Karakteristik Responden Penelitian (Hipertensi Gestasional)

Karakteristik	Hipertensi Gestasional		Tidak Hipertensi Gestasional		Total	
	n	%	n	%	n	%
Usia Ibu Hamil						

Usia 20-23 Tahun	2	14.3%	2	14.3%	4	14.3%
Usia 24-27 Tahun	6	42.9%	9	64.3%	15	53.6%
Usia 28-31 Tahun	4	28.6%	3	21.4%	7	25%
Usia 32-35 Tahun	2	14.3%	0	0.0%	2	7.1%
Anemia Defisiensi Fe						
Anemia Defisiensi Fe	3	21.4%	5	35.7%	8	28.6%
Tidak Anemia Defisiensi Fe	11	78.6%	9	64.3%	20	71.4%
Status Anemia Ibu Hamil						
Anemia Berat	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Anemia Sedang	2	14.3%	1	7.1%	3	10.7%
Anemia Ringan	1	7.1%	4	28.6%	5	17.9%
Tidak Anemia	11	78.6%	9	64.3%	20	71.4%
Jumlah	14	50%	14	50%	28	100%

Tabel 2. Subjek Karakteristik Responden Penelitian (Berdasarkan IUGR)

Karakteristik	IUGR		Tidak IUGR		Total	
	n	%	n	%	n	%
Usia Ibu Hamil						
Usia 20-23 Tahun	4	20%	2	10%	6	15%
Usia 24-27 Tahun	10	50%	11	55%	21	52.5%
Usia 28-31 Tahun	5	25%	5	25%	10	25%
Usia 32-35 Tahun	1	5%	2	10%	3	7.5%
Usia Kehamilan						
Trimester 1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Trimester 2	1	5%	0	0.0%	1	2.5%
Trimester 3	19	95%	20	100%	39	97.5%
Paritas						
Primipara	12	60%	9	45%	21	52.5%
Multipara	8	40%	11	55%	19	47.5%
Grandemultipara	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Anemia Defisiensi Fe						
Anemia Defisiensi Fe	9	45%	7	35%	16	40%
Tidak Anemia Defisiensi Fe	11	55%	13	65%	24	60%
Status Anemia Ibu Hamil						
Anemia Berat	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Anemia Sedang	3	15%	1	5%	4	10%
Anemia Ringan	6	30%	6	30%	12	30%
Tidak Anemia	11	55%	13	65%	24	60%
Jumlah	20	50%	20	50%	40	100%

Hubungan Anemia Defisiensi Fe dengan Hipertensi Gestasional

Tabel 3. Hubungan Anemia Defisiensi Fe dengan Hipertensi Gestasional

Variabel	Hipertensi Gestasional				OR 95% CI	P value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Anemia Defisiensi Fe	3	21. 4%	5	35. 7%	0.491 (0.091- 2.636)	0.678
Tidak Anemia Defisiensi Fe	11	78. 6%	9	64. 3%		
Total	14	100 %	14	100 %		

Pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa 21.4% ibu hamil dengan hipertensi gestasional mengalami anemia defisiensi Fe. Hasil uji yang dilakukan dengan menggunakan uji chi square pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang

signifikan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dengan nilai P value yaitu 0.678 ($P > 0.05$).

Hubungan Anemia Defisiensi Fe dengan IUGR

Tabel 4. Hubungan Anemia Defisiensi Fe dengan IUGR

Variabel	IUGR				OR 95% CI	<i>P</i> <i>value</i>
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Anemia Defisiensi Fe	9	45 %	7	35 %	1.519 (0.425- 5.426)	0.747
Tidak Anemia Defisiensi Fe	11	55 %	13	65 %		
Total	20	100 %	20	100 %		

Pada **Tabel 4** menunjukkan bahwa 45% bayi/janin IUGR mengalami anemia defisiensi Fe pada ibu hamil. Hasil uji yang dijelaskan pada Tabel

4 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan IUGR dengan nilai P value yaitu 0.747 ($P > 0.05$).

PEMBAHASAN

Hubungan Anemia Defisiensi Fe pada Ibu Hamil dengan Hipertensi Gestasional

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional, temuan ini diperoleh melalui nilai P value yang diperoleh adalah 0.678 ($p > 0.05$). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Mahmood dkk* di rumah sakit umum Pakistan tahun 2019. Temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe dengan hipertensi gestasional dengan nilai P value 0.000 ($p < 0.05$).⁷ Pernyataan tersebut didukung oleh adanya teori yang menyatakan bahwa dilusi eritrosit pada anemia mengakibatkan peningkatan kontraksi otot jantung dan vasokonstriksi pembuluh darah akibat stimulasi saraf simpatis, hal tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah yang ditemukan pada hipertensi gestasional.^{4,9,13}

Tidak ada hubungan antara anemia defisiensi Fe ibu hamil dengan hipertensi gestasional, tetapi hal ini disebabkan oleh adanya faktor resiko lain, seperti dukungan keluarga, stress, berat badan yang meningkat selama kehamilan, dan riwayat hipertensi pada orang tua, namun faktor resiko tersebut tidak diamati oleh peneliti.^{14,15} Dukungan keluarga berperan dalam faktor resiko hipertensi gestasional, dimana keluarga berperan dalam membantu ibu hamil dalam mengatur pola makan, olahraga, dan mengingatkan dalam memeriksa tekanan darah ibu. Ibu hamil yang menderita stres dapat mengalami gangguan saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Adanya peningkatan berat badan berlebih pada ibu hamil selama kehamilan dapat menghasilkan lemak, yang akan menghasilkan Protein C-Reactive (CRP) dan sitokin inflamasi (IL 6) berlebih. Peningkatan CRP dan IL 6 akan memiliki dampak yang besar pada kondisi stress oksidatif. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah.¹⁵ Apabila salah satu orang tua mengalami hipertensi maka kemungkinan untuk mengalami hipertensi gestasional sebesar 25%, namun apabila keduanya mengalami hipertensi maka resiko mengalami hipertensi gestasional meningkat menjadi 60%.¹⁶

Hubungan Anemia Defisiensi Fe pada Ibu Hamil dengan IUGR

Dalam penelitian ini, diperoleh hasil statistik yaitu 0.747 ($P > 0.05$), yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe dan IUGR. Penelitian *Madendag dkk* menerangkan bahwa terdapat hubungan antara anemia derajat sedang sampai berat pada trimester ketiga dengan IUGR,

namun, pada penelitian ini hanya didapatkan anemia dengan derajat ringan dan sedang.¹⁷ Pada penelitian *Badfar dkk* dengan metode meta analisis pada tahun 2017 menyatakan bahwa ada keterkaitan antara anemia defisiensi Fe pada trimester pertama dengan IUGR dan BBLR, namun pada penelitian ini hanya didapatkan responden dengan trimester kedua dan ketiga.¹⁸ Anemia pada trimester pertama dapat menyebabkan kegagalan dari organogenesis yang dapat menyebabkan terganggunya perkembangan janin pada tahap berikutnya.¹⁹

Pada penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Farhan dan Rhama* dengan menggunakan metode analisis literatur pada tahun 2015 hingga 2020, yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan IUGR dengan nilai P value < 0.001 ($P < 0.05$).²⁰ Pernyataan tersebut didukung oleh adanya teori yang menyatakan bahwa adanya nilai Hb yang rendah pada ibu hamil dapat menyebabkan kemampuan janin untuk menyerap nutrisi atau oksigen menjadi terganggu akibat aliran darah menuju janin yang terhambat.²¹ Kadar hemoglobin yang rendah dapat mengakibatkan hipoksia kronis, dimana hal tersebut dapat mengaktifkan respon tubuh dan meningkatkan kadar *corticotropin releasing hormone*. Adanya defisiensi Fe pada ibu hamil dapat meningkatkan kadar norepinefrin, kortisol dan stress oksidatif pada plasenta yang semuanya terlibat dalam terganggunya pertumbuhan janin.²²

Tidak adanya hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan IUGR diduga dapat diakibatkan oleh faktor-faktor lain yang dapat menjadi penyebab dari IUGR seperti faktor ibu, plasenta, janin atau genetik, namun pada penelitian ini tidak dilakukan pengamatan selain pada anemia defisiensi Fe. Infeksi intrauterine merupakan penyebab utama dari kasus IUGR sekitar 5% - 10%, pada penelitian ini infeksi intrauterine termasuk kedalam kriteria eksklusi penelitian. Adanya kelainan plasenta juga dapat berkontribusi dalam pembatasan pertumbuhan janin.¹² Faktor Ibu seperti: jarak antar kehamilan, kesehatan ibu, dan kebiasaan ibu. Apabila terjadi ketidaksesuaian suplai nutrisi terhadap kebutuhan janin maka dapat menyebabkan IUGR, selain itu malformasi janin, kelainan pada metabolisme, dan kelainan kromosom juga dapat menyebabkan IUGR.²³

Keterbatasan pada penelitian ini adalah hanya dilakukan pada 2 rumah sakit yaitu RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA. Sampel pada penelitian ini tidak mencukupi pada diagnosa hipertensi gestasional dengan minimal 17 sampel, perhitungan minimal sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin dan hanya mendapatkan 14 sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini juga hanya melihat hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan IUGR tanpa melihat aspek-aspek lain yang dapat menjadi faktor pencetus dari anemia maupun hipertensi gestasional (dukungan keluarga, stress, peningkatan berat badan

selama kehamilan dan konsumsi tablet Fe) atau IUGR (jarak antar kehamilan, kesehatan ibu dan kebiasaan ibu), sehingga dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian dengan memperhatikan faktor-faktor lain. Rekam medis yang didapatkan peneliti mayoritas berusia trimester ketiga dikarenakan pasien yang datang berkunjung adalah pasien yang akan melahirkan atau mengalami masalah pada trimester ketiga dan data mengenai trimester pertama dan kedua tidak didapatkan akibat pasien tidak melakukan *ante natal care* (ANC) pada fasilitas kesehatan tersebut. Maka peneliti tidak dapat melihat secara penuh perkembangan selama kehamilan dari pasien mulai dari trimester pertama sampai trimester ketiga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisa data yang didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara anemia defisiensi Fe pada ibu hamil dengan hipertensi gestasional dan IUGR di RSUD Saiful Anwar dan RSI UNISMA.

SARAN

Untuk perkembangan penelitian selanjutnya dapat disarankan untuk:

1. Melakukan pengambilan data rekam medis pada beberapa rumah sakit di Kota Malang.
2. Menganalisis faktor lain yang dapat mengakibatkan hipertensi gestasional dan IUGR selain anemia defisiensi Fe.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Ikatan Orangtua Mahasiswa (IOM) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang yang telah membantu dalam proses penelitian dengan mendanai penelitian ini. Terima kasih untuk para pihak rumah sakit yang telah bersedia untuk dilakukannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusumastuti E. Anemia dalam Kehamilan. Kementerian kesehatan. Published 2022. Accessed January 20, 2023. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1132/anemia-dalam-kehamilan
2. WHO. Prevalence of Anemia in Pregnant Woman Aged 15-18 Years (%) (SDG 2.2.3). World Health Organization. Published 2019. Accessed February 20, 2023. [https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-aged-15-49-years-\(-\)](https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-aged-15-49-years-(-))
3. Muskhafina. *Prevalensi Anemia Ibu Hamil Di Kota Malang Tahun 2022.*; 2022.
4. Wibowo N, Irwinda R, Hiksas R. *Anemia Defisiensi Besi Pada Kehamilan*. 1st ed. (Anggota IKAPI & APPTI, ed.). Universitas Indonesia Publishing; 2021.
5. Ramadhini D, Dewi SSS. Hubungan Umur,

- Paritas dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Batunadua Kota Padangsidempuan Tahun 2021. *J Kesehat Ilm Indones (Indonesian Heal Sci Journal)*. 2021;6(2):148-155. doi:10.51933/health.v6i2.600
6. Garzon S, Cacciato PM, Certelli C, Salvaggio C, Magliarditi M, Rizzo G. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. *Oman Med J*. 2020;35(5):1-9. doi:10.5001/omj.2020.108
 7. Mahmood T, Rehman AU, Tserenpil G, et al. The Association between Iron-deficiency Anemia and Adverse Pregnancy Outcomes: A Retrospective Report from Pakistan. *Cureus*. 2019;11(10). doi:10.7759/cureus.5854
 8. Sinha K, Adhikari H, Kushwaha A, Rimal G. Maternal and Perinatal Outcome in Anemic Pregnancies. *J Nepalgunj Med Coll*. 2020;18(2):13-16. doi:10.3126/jngmc.v18i2.38860
 9. Braunthal S, Brateanu A. Hypertension in Pregnancy: Pathophysiology and Treatment. *SAGE Open Med*. 2019;7:1-11. doi:10.1177/2050312119843700
 10. Alatas H. *Hipertensi Pada Kehamilan*. PAPDI Cabang Purwokerto; 2019.
 11. Utama IBE, Hilman LP. Anemia Defisiensi Besi pada Ibu Hamil Stunting. *Maj Kedokt UKI*. 2018;34(3):144-148.
 12. Ling's B and. *Obsentrics and Gynecology*. 8th ed. (Kluwer W, ed.). The American Collage of Obsentricsians and Gynecologists; 2019.
 13. Sherwood L. *Introduction to Human Physiology*. 8th ed. (Oliveira L, ed.). yolanda cossio; 2013.
 14. Malka S. Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Gestasional. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 2022;15(4):333-338.
 15. Basri H, Akbar R, Dwinata I. Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Ibu Hamil di Kota Makassar. *J Kedokt dan Kesehat*. 2018;14(2):21-28. doi:10.24853/jkk.14.2.21-30
 16. Hutabarat NC, Putu N, Ayu D. Risk Factors of Gestational Hypertension in Brebes Area. *Int J Nurs Heal Serv*. 2021;4(4):406-413.
 17. Madendag IC, Sahin ME, Madendag Y, et al. The Effect of Iron Deficiency Anemia Early in the Third Trimester on Small for Gestational Age and Birth Weight: A Retrospective Cohort Study on Iron Deficiency Anemia and Fetal Weight. 2019;2019.
 18. Gholamreza Badfar, Masoumeh Shohani AS& MA. Maternal Anemia during Pregnancy and Small for Gestasional Age: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Matern Neonatal Med*. 2019;32(10):1728-

- 1734.
19. Labir IK, Widarsa T, Suwiyoga K, Labir IK, Widarsa T, Suwiyoga K. Laporan hasil penelitian Anemia ibu hamil trimester I dan II meningkatkan risiko kejadian berat bayi lahir rendah di RSUD Wangaya Denpasar Anemia among pregnant women first and second trimester increases risk for low birth weight babies in Wangaya Hospita. 2013;1.
20. Farhan K, Dhanny DR. Anemia Ibu Hamil dan Efeknya pada Bayi. *Muhammadiyah J Midwifery*. 2021;2(1):27. doi:10.24853/myjm.2.1.27-33
21. Wahyuni S, Rian A, Putri A, et al. Hubungan Anemia dalam Kehamilan dengan Kejadian Bayi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) RSUD Supiori. 2022;4(2):0-4. doi:10.35451/jkk.v4i2.1051
22. Ratnawati L, Siswishanto R, Emilia O. Hubungan Anemia dalam Kehamilan Trimester Tiga terhadap Kejadian Bayi Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK) di RS dr. Sardjito. *J Kesehat Reproduksi*. 2015;2(3):153-162.
23. Sharma D, Shastri S, Sharma P. Intrauterine Growth Restriction: Antenatal and Postnatal Aspects. *Clin Med Insights Pediatr*. 2016;10:67-81. doi:10.4137/cmped.s40070