

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL PREEKLAMPSIA DENGAN KEHAMILAN NORMAL

by Herwin Ida Nur Rizki

Submission date: 06-Sep-2021 09:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 1642093482

File name: KTI_LR_HERWIN_IDA_NUR_RIZKI_1.docx (290.65K)

Word count: 7313

Character count: 47230

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Preeklampsia yakni penyakit khusus ibu hamil yang mengalami peningkatan tekanan darah serta banyaknya protein dalam urine yang substansial serta gejala tersebut muncul pada usia kehamilan trimester kedua atau lebih dari 20 minggu (Unamba & Rosemary, 2017). Preeklampsia adalah masalah yang serius serta mempunyai kesulitan yang besar. Preeklampsia ini tidak sekedar berpengaruh bagi ibu hamil serta ibu bersalin tetapi dapat menyebabkan masalah postpartum yang diakibatkan tidak berfungsinya endotel yang terjadi pada organ-organ (Muzalfah, Santik & Wahyuningsih, 2018). Preeklampsia menjadi penyebab tingginya ibu hamil serta perinatal mengalami kematian pada negara berkembang (Purwanti, Aisyah & Handayani, 2021).

Berdasarkan target *Millennium Development Goals* (MDGs) tahun 2015 Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia ialah 102/100.000 kelahiran hidup, dari target tersebut maka diperlukan langkah yang tepat agar dapat dicapainya target MDGs (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Menurut Dinkes (2019) bahwa AKI Provinsi Jawa Timur pada tahun 2019 yaitu preeklampsia/eklampsia dengan prosentase 31,15% atau 162 orang, perdarahan sebesar 24,23% serta penyebab lain-lain sebesar 23,1% atau 120 orang. Sedangkan penyebab infeksi meningkat dari tahun 2018 sebesar 6,73% atau sebanyak 35 orang.

Penyebab ibu hamil mengalami kematian yaitu preeklampsia yang menjadi kelainan global pada berbagai dunia bahkan di seluruh dunia. Sementara itu, etiologi preeklampsia belum diketahui dengan pasti, namun menurut studi hemodinamik bahwa kasus preeklampsia menunjukkan banyak terjadinya pengamatan ilmiah pada gangguan yang diakibatkan vasospasme atau penyempitan pada pembuluh darah serta kerusakan organ endotel. Kondisi yang berkaitan dengan vasospasme atau penyempitan pembuluh darah yaitu dapat dikaitkan pada kondisi dimana terjadinya kenaikan kadar Hb yang berasal dari Hb bebas sebagai akibat dari perdarahan hemolitik yang terjadi pada plasenta (Astuti & Suparni, 2018). Perubahan pada hematologi preeklampsia yaitu plasenta yang mencatat terjadinya ekspresi pada gen heme (Hb) yang meningkat (Gathiram & Moodley, 2016). Kejadian preeklampsia bisa berbahaya dan mengancam yang disebut dengan sindrom HELLP karena pecahnya membran eritrosit, meningkatnya enzim hati, menurunnya trombosit, serta Hb bebas yang naik (Astuti & Suparni, 2018). Menurut Sumarni (2017) salah satu perubahan yang terjadi pada preeklampsia yaitu terjadinya volume pada plasma yang menurun 30-40% dari ibu hamil normal. Hal ini dapat berakibat pada pengentalan darah (hemokonsentrasi) yang meningkatkan viskositas sehingga terjadinya hemoglobin yang meningkat (Sumarni, 2017).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan profil hematologi seperti hemoglobin ibu hamil preeklampsia didapatkan berbagai hasil antara lain berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dan Suparni (2018) dengan judul ⁵ Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Antara Preeklampsia Ringan Dan Preeklampsia Berat menyimpulkan Hb pada PE berat lebih tinggi

tetapi tidak bermakna, berbeda dengan Yuliana (2019) dengan judul ¹ **Perbedaan Kadar Hemoglobin, Hematokrit, Dan Trombosit Antara Pasien Preeklampsia Dan Tidak Preeklampsia** menyimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna. Pada pemeriksaan darah lengkap sebagai deteksi untuk mencegah dengan dilakukan secara tepat untuk mengurangi angka kematian ibu hamil akibat preeklampsia. ⁴⁴ Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan studi *literature review* tentang perbedaan ⁵⁶ kadar hemoglobin pada ibu hamil preeklampsia dengan kehamilan normal

¹⁸ 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil preeklampsia dengan kehamilan normal ?

1.3 Tujuan

Menganalisa ada tidaknya kadar hemoglobin yang berbeda antara ibu hamil preeklampsia dengan kehamilan normal.

²⁷ 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat yang didapatkan dari penelitian dengan literature review dapat meningkatkan informasi untuk akademisi sekaligus peneliti selanjutnya dalam bidang hematologi mengenai kadar hemoglobin khususnya pada ibu hamil preeklampsia dengan kehamilan normal.

1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan masyarakat terutama ibu hamil yaitu meningkatkan keterampilan untuk pengendalian dengan lebih memperhatikan kesehatan sebagai upaya dalam mencegah preeklampsia maupun kondisi kesehatan yang memburuk.

TINJAUAN PUSTAKA**2.1 Darah**

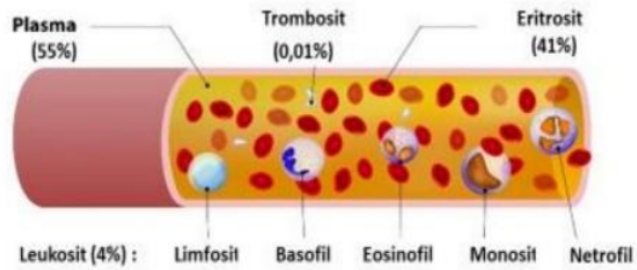
Darah jaringan tubuh dengan bentuk cair memiliki warna merah (Nugraha, 2017). Darah ialah organ penting serta vital yang beredar di jantung serta pada pembuluh darah dengan terjadinya proses pengangkutan O₂, nutrisi untuk semua sel serta bahan dari proses metabolisme yang terdapat di tubuh (Firani, 2018).

Darah merupakan jaringan badan yang berbeda dengan lainnya, terletak dengan tekstur cair, bersirkulasi di pembuluh darah serta bertugas dalam transpor bermacam produk dan hemostasis. Darah ialah campuran dari bentuk cair, partikel, serta sel yang mengantarkan oksigen serta membawa karbondioksida serta hasil limbah yang lain (Washudi, 2016).

2.1.1 Karakteristik Darah

Darah merupakan cairan kental serta bercorak merah. Merah serta kental menjadi dua karakteristik esensial darah. Kandungan berbagai senyawa dengan BM kecil sampai besar seperti protein menjadikan kentalnya darah. Hemoglobin yang terdapat di darah menjadi akibat darah berwarna merah. Selain hemoglobin, darah juga terdapat zat besi berupa *heme* yang terdapat dalam protein (Washudi, 2016).

2.1.2 Komponen Darah



Sumber : <http://fisherbioservices.com/whole-blood-basics-how-to-maintain-a-stable-sample>.

Gambar 2.1 Komponen Sel-Plasma Darah (Firani, 2018)

Komponen darah meliputi komponen sel dan komponen plasma yang berisi berbagai zat nutrisi serta substansi lain. Komponen sel sekitar 45%, sedangkan komponen plasma sekitar 55%. Eritrosit atau sel darah merah dengan jumlah 41% ialah komponen sel yang melimpah (Gambar 2.1) (Firani, 2018).

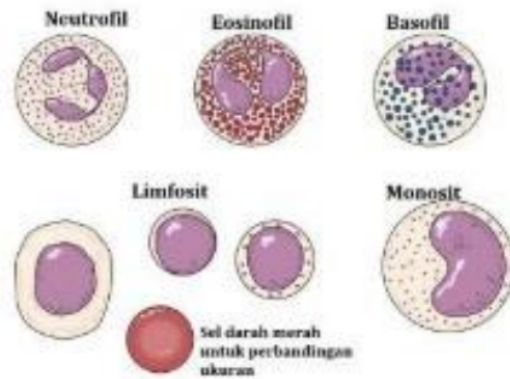
1. ⁴⁹ Sel-sel darah

Sel darah meliputi eritrosit, leukosit, serta trombosit. Eritrosit atau disebut juga dengan SDM (Sel Darah Merah) merupakan sel yang terbanyak diantara sel darah lainnya, setengah dari jumlah volume darah menjadi normalnya sel eritrosit. Eritrosit berdiameter 75 nm dengan bentuk cakram bikonkaf, memiliki *central pallor* dan berusia 120 hari. Pigmen yang berwarna merah yang terkandung dalam SDM disebut hemoglobin (Washudi, 2016).



Gambar 2.2 Sel darah merah (eritrosit) (Washudi, 2016)

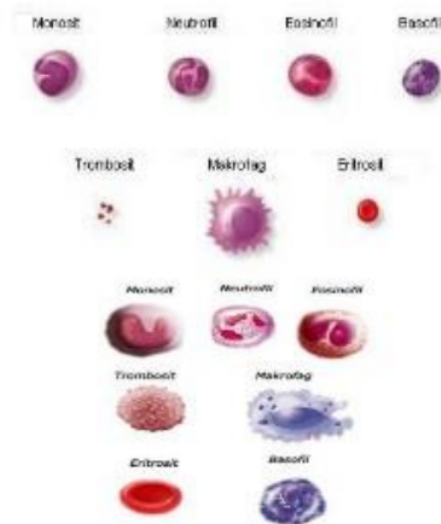
Sel darah lainnya yaitu leukosit atau sel darah putih. Leukosit memiliki nukleus dengan bentuk bervariasi dan memiliki ukuran antara 10 nm – 25 nm serta berusia 10 jam. Leukosit dibedakan menjadi 2 macam yakni bergranula yang disebut dengan granulosit serta yang tidak bergranula atau agranulosit. Dalam melindungi tubuhnya leukosit memiliki granula yang mengandung berbagai macam senyawa yaitu protein serta enzim. Macam-macam leukosit yang bergranula yaitu neutrofil, basofil, dan eosinofil. Sedangkan macam-macam agranulosit yaitu monosit dan limfosit (Washudi, 2016).



Gambar 2.3 Sel darah putih (leukosit) (Washudi, 2016)

Trombosit disebut juga dengan keping darah atau *platelet*. Trombosit berasal dari pecahan megakariosit. Disebut dengan keping darah atau *platelet*

karena dalam proses pematangannya pecah menjadi 3000-4000 keping. *Platelet* tidak terdapat inti dan berusia 10 hari (Washudi, 2016).



Gambar 2.4 Trombosit (Washudi, 2016)

2. Plasma darah

Menurut Firani (2018) komponen cair yang memiliki kandungan berbagai zat nutrisi dan substansi penting yang dibutuhkan oleh tubuh manusia antara lain protein, globulin, albumin, dan faktor pembekuan darah serta bermacam-macam elektrolit yaitu natrium (Na^+), kalium (K^+), klorida (Cl^-), magnesium (Mg^{2+}) maupun hormon.

2.1.3 Fungsi Fisiologis Darah

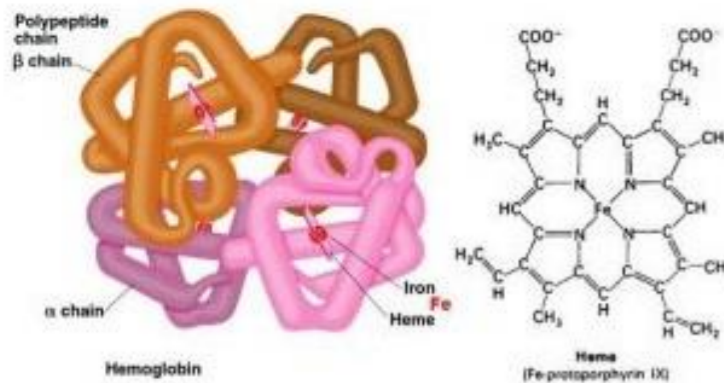
Fungsi darah mengangkut oksigen untuk seluruh tubuh. Darah juga membawa nutrisi serta zat-zat metabolisme. Darah sangat berperan mentransmisikan sinyal dengan mengangkut berbagai macam hormon menuju organ target (Firani, 2018).

2.2 Hemoglobin

Hb adalah bagian dari eritrosit yang berupa protein dengan kandungan zat besi (Fe) karena zat besi diikat oleh protein tersebut yang memiliki fungsi dalam keluar masuknya oksigen (O_2) atau karbondioksida (CO_2), setiap *heme* di dalam hemoglobin yang berikatan dengan O_2 disebut *oksihemoglobin* (HbO_2) (Nugraha, 2017).

Hb ialah protein yang disusun dari zat besi dengan daya ikat O_2 yang kemudian terbentuknya oksihemoglobin di eritrosit. Hemoglobin ialah molekul pada sel darah merah dengan susunan zat besi dalam *heme* serta terdapat rantai alfa, beta, gama, serta delta yang dinamakan dengan *polipeptida globin* (Hasanan, 2018).

2.2.1 Struktur Hemoglobin



Gambar 2.5 Struktur Hb

Sumber : <https://www.pelajaran.co.id/hemoglobin/>

Atom besi dalam molekul organik yaitu susunan dari molekul hemoglobin antara lain yaitu heme yang terdiri dari empat kelompok, globin serta apoprotein (Rafiq, 2020). ¹⁹ Hemoglobin tersusun dari senyawa kompleks protein globin serta heme yang pada satu molekul hemoglobin terdiri dari empat molekul

globin serta empat molekul *heme* sehingga setiap satu molekul hemoglobin memiliki empat atom besi (Rai, Kawengian & Mayulu, 2016).

2.2.2 Nilai Normal Hemoglobin

Menurut Nugraha (2017), nilai normal atau nilai rujukan hemoglobin antara lain :

- | | | |
|----|------------------|------------------|
| 18 | | |
| 1. | Bayi baru lahir | : 14 – 24 g/dL |
| 2. | Bayi | : 10 – 17 g/dL |
| 3. | Anak | : 11 – 16 g/dL |
| 4. | Laki-laki dewasa | : 13,5 – 17 g/dL |
| 5. | Perempuan dewasa | : 12 – 15 g/dL |

2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin dipengaruhi banyak faktor antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, status gizi, dan gaya hidup.

1. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi terjadinya penurunan atau peningkatan kadar hemoglobin (Fadlilah, 2018). Aktivitas fisik dibedakan menjadi tiga jenis ialah ringan, sedang serta berat. Aktivitas fisik sedang hingga berat adalah aktivitas yang melibatkan semua gerakan badan menjadi pengaruh Hb, volume plasma, hemolisis intravaskular, serta keseimbangan pH (Ningsih & Septiani, 2019).

2. Gaya hidup

Gaya hidup yang berarti kebiasaan atau perilaku merokok serta konsumsi zat penghambat dalam penyerapan zat besi (Fe). Zat penghambat penyerapan zat

besi antara lain produk kopi, teh, kacang kedelai yang mengandung kafein, tanin, oksalat, serta fitat (Fadlilah, 2018).

Selain itu, menurut Nidianti *et al* (2019) faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar Hb ialah :

1. Geografi

Kondisi geografi pada dataran tinggi serta rendah juga mempengaruhi produksi eritrosit serta oksigen yang cenderung akan lebih tinggi pada orang di dataran tinggi.

2. Nutrisi

Mengonsumsi nutrisi atau suplemen besi dapat menjadi faktor yang meningkatkan produksi SDM menjadikan Hb naik.

3. Faktor kesehatan

Kesehatan yang stabil menjadikan hemoglobin yang normal maka sangat diperlukan kesehatan 53 untuk menjaga daya tahan tubuh untuk tetap sehat.

4. Faktor genetik serta penyakit kronis

Penyakit atau kelainan genetik pada masing-masing orang akan mempengaruhi seperti anemia yang paling banyak dialami ibu hamil akan berakibat pada kondisi janin serta proses bersalin.

2.2.4 Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Metode pemeriksaan hemoglobin, antara lain :

1. Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode talquist

Metode talquist dilakukan dengan menggunakan kertas saring dan buku talquist dengan cara membandingkan pada standar warna (Prasetyaswati, Syarifah

& Utami, 2020). Namun akurasi yang kurang serta tingkat kesalahan berkisar antara 30 – 50 % (Nugraha, 2017).

2. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode tembaga sulfat (CuSO_4)

Pemeriksaan hemoglobin dengan tembaga sulfat didasarkan BJ tembaga sulfat 1,053, darah dibungkus oleh tembaga sulfat agar BJ tidak berubah. Metode kualitatif ialah metode tembaga sulfat (Nugraha, 2017).

3. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode Sahli

Pemeriksaan dengan metode Sahli berdasarkan kolometri dengan cara dibandingkan secara visual di standar dalam mengencerkan menggunakan aquadest. Metode sahli digunakan namun memiliki kesalahan atau penyimpangan hasil hingga 15% - 30% (Nugraha, 2017). Menurut Prasetyaswati, Syarifah dan Utami (2020) selain kesalahan diatas dapat juga karena kesalahan pada reagen yang digunakan kurang sempurna.

4. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode cyanmethemoglobin

Pemeriksaan kadar Hb metode cyanmethemoglobin menggunakan alat spektrofotometer atau fotometer yang pemeriksaannya berdasarkan kolometri dengan reagen drabkins. Cyanmeth menjadi rekomendasi karena kesalahannya hanya mencapai 2% dengan faktor kesalahan reagen, alat, dan cara analisisnya (Nugraha, 2017).

5. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode otomatis

Hematology analyzer merupakan alat otomatis dalam pemeriksaan DL. Cara pengukurannya dengan otomatis secara impedansi pada aliran listrik serta data yang diperiksa akan muncul di monitor dengan hasil yang memiliki ketepatan tinggi (LR, 2021).

2.3 Preeklampsia

Preeklampsia merupakan suatu kelainan yang terjadi di kehamilan sesudah minggu ke-20 hingga minggu ke-6 sesudah melahirkan dengan tekanan darah yang tinggi, adanya protein dalam urin serta (Muzalfah *et al.*, 2018).

Preeklampsia yaitu tekanan darah tinggi yang spesifik terjadi dalam kehamilan serta adanya kandungan protein dalam urin dengan gangguan pada multisistem lainnya (POGI, 2016).

PE adalah sindrom spesifik kehamilan yang paling utama berkaitan dengan berkurangnya fungsi organ akibat vasospasme serta aktivasi endotel bermanifestasi terdapatnya kenaikan hipertensi serta banyaknya protein dalam urin (Lalenoh, 2018).

2.3.1 Klasifikasi Preeklampsia

Menurut Sukarni (2017) menjelaskan bahwa hipertensi dalam kehamilan dibagi 2 jenis yaitu :

1. Preeklampsia ringan

Kondisi preeklampsia ringan ini terjadi peningkatan pada tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih, pengukuran tekanan darah baik dengan posisi duduk maupun telentang. Memiliki kadar protein urin 0,3 g/L atau +1/+2, edema pada ekstremitas dan wajah dengan diikuti kenaikan pada berat badan > 1 kg/minggu.

2. Preeklampsia berat

Kondisi preeklampsia berat ini terjadi peningkatan pada tekanan darah 160/110 mmHg atau lebih, kadar protein urin 5 g/L atau lebih, adanya oliguria (jumlah urine yang kurang dari 500 cc per 2 jam) dan edema pada paru serta

sianosis. Selain itu adanya gangguan serebral, gangguan pada visus, serta rasa nyeri pada epigastrium.

2.3.2 Etiologi Preeklampsia

Etiologi preeklampsia masih belum diketahui pasti. Banyak yang mencoba memberikan penjelasan terkait penyebab preeklampsia, namun belum ada sebab pasti disebut sebagai “*the disease of theories*”. Dari teori-teori tersebut yang substansial ialah sebagai berikut (Khairani, 2017) :

1. Implantasi plasenta dengan invasi tropoblas abnormal pembuluh darah uterus (invasi tropoblas abnormal).
2. Maladaptasi maternal terhadap terjadinya perubahan pada kardiovaskular serta respon inflamasi pada kehamilan normal (disfungsi endotel).
3. Toleransi maladaptif imunologi antara jaringan maternal, plasenta, serta fetal (faktor imunologis).
4. Faktor genetik, nutrisi, serta lingkungan.

Faktor genetik pada preeklampsia yang merupakan gangguan atau penyakit multifaktoral serta poligenik, dengan kata lain preeklampsia ini melibatkan banyak gen serta tidak ada satu pun gen yang mempunyai peran dominan dalam perjalanan penyakitnya. 100 atau lebih gen maternal serta paternal sudah dipelajari untuk dapat melihat hubungan dengan preeklampsia termasuk yang memiliki peran dalam penyakit vaskular, regulasi tekanan darah, diabetes serta fungsi imunologis. Namun, dari penelitian yang dilakukan hanya didapatkan risiko preeklampsia memiliki korelasi dengan riwayat keluarga.

2.3.3 Faktor Resiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Bere, Sinaga dan Fernandez (2017) mengungkapkan bahwa umur, paritas, riwayat hipertensi, ANC, serta riwayat preeklampsia menjadi faktor pada ibu hamil terjadinya preeklampsia. Selain itu menurut literatur yakni riwayat penyakit kronis, riwayat kontrasepsi serta kehamilan, karakteristik ibu serta wawasan (Setyawati & Widiasih, 2018).

2.3.4 Komplikasi Preeklampsia

Komplikasi preeklampsia yang terberat yaitu kematian yang terjadi pada ibu serta janin, tetapi ³ beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada ibu ataupun janin yaitu sebagai berikut (Marianti, 2017) :

1. Pada ibu
 - a. HELLP *Syndrom*
 - b. Eklampsia, yang merupakan kelanjutan dari preeklampsia
 - c. Kelainan kardiovaskuler
 - d. Gagalnya organ melakukan fungsinya
 - e. Kendala pembekuan darah, dll
2. Pada janin
 - a. Prematur
 - b. Hilangnya nyawa
 - c. Tumbuh kembang yang terhambat

2.4 Penelitian Terkait

Hasil penelitian Giyanto dan Pramono (2015) didapatkan kadar hemoglobin yang berbeda secara bermakna antara preeklampsia berat dibandingkan dengan preeklampsia ringan serta kehamilan normotensi. Kadar hemoglobin pada preeklampsia berat 12,65 (8,5- 16,9) g/dL, preeklampsia ringan

10,80 (7,8- 13,6) g/dL, eklampsia 12,85 (6,3- 14,3) g/dL, kontrol atau normotensi 11,72 (7,1- 14,6) g/dL $p = 0,001$.

Penelitian yang dilakukan oleh Astuti dan Suparni (2018) terhadap 30 responden ibu hamil dengan preeklampsia menyimpulkan tidak adanya perbedaan bermakna dengan kadar Hb PE ringan 12,600 g/dL serta 13,188 g/dL di PE berat ditunjukkan oleh nilai $p > 0,05$ (0,102).

² BAB 3

METODE

3.1 Strategi Pencarian Literatur

3.1.1 Kerangka Kerja (*Framework*)

PICOS framework ialah ⁴⁸ *patient/population/problem, intervention/prognostic factor/exposure, comparation/control, outcome, and study design* merupakan strategi dalam pencarian sumber informasi yang berkaitan dengan informasi ilmiah untuk dapat menjawab pertanyaan klinis (Irwan, 2019). *Literature* dengan metode PICOS yaitu :

1. *Patient/population/problem* ialah analisis yang berhubungan dengan karakteristik dari pasien, populasi, serta ² masalah yang ingin di amati.
2. *Intervention* ialah suatu pemaparan atau tindakan penatalaksanaan dalam kejadian yang dialami oleh satu orang ataupun sekelompok orang.
3. *Comparation/control* ialah intervensi dari perbandingan atau kontrol untuk pembandingan dalam penatalaksanaan.
4. *Outcome* ialah pencapaian dari suatu yang dianalisis atau di amati.
5. *Study design* ialah model studi yang digunakan dalam suatu pengamatan dengan mereview artikel.

² 3.1.2 Keyword (Kata Kunci)

Menurut Usman (2017) kata kunci atau *keyword* adalah kata yang informasinya guna mendeksripsikan suatu informasi. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian *literature* (*and, or, or not* dan *and not*) yang digunakan yaitu

and, menggunakan kata kunci “hemoglobin” and “preeclampsia pregnant women”.

3.1.3 Database

Data sekunder dijadikan data dalam penelitian ini. Menurut Syafnidawaty (2020) data sekunder berasal dari peneliti sebelumnya. Database yang digunakan dalam sumber data ini yakni database Pubmed, Researchgate, serta Google Scholar.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi menggunakan framework PICOS

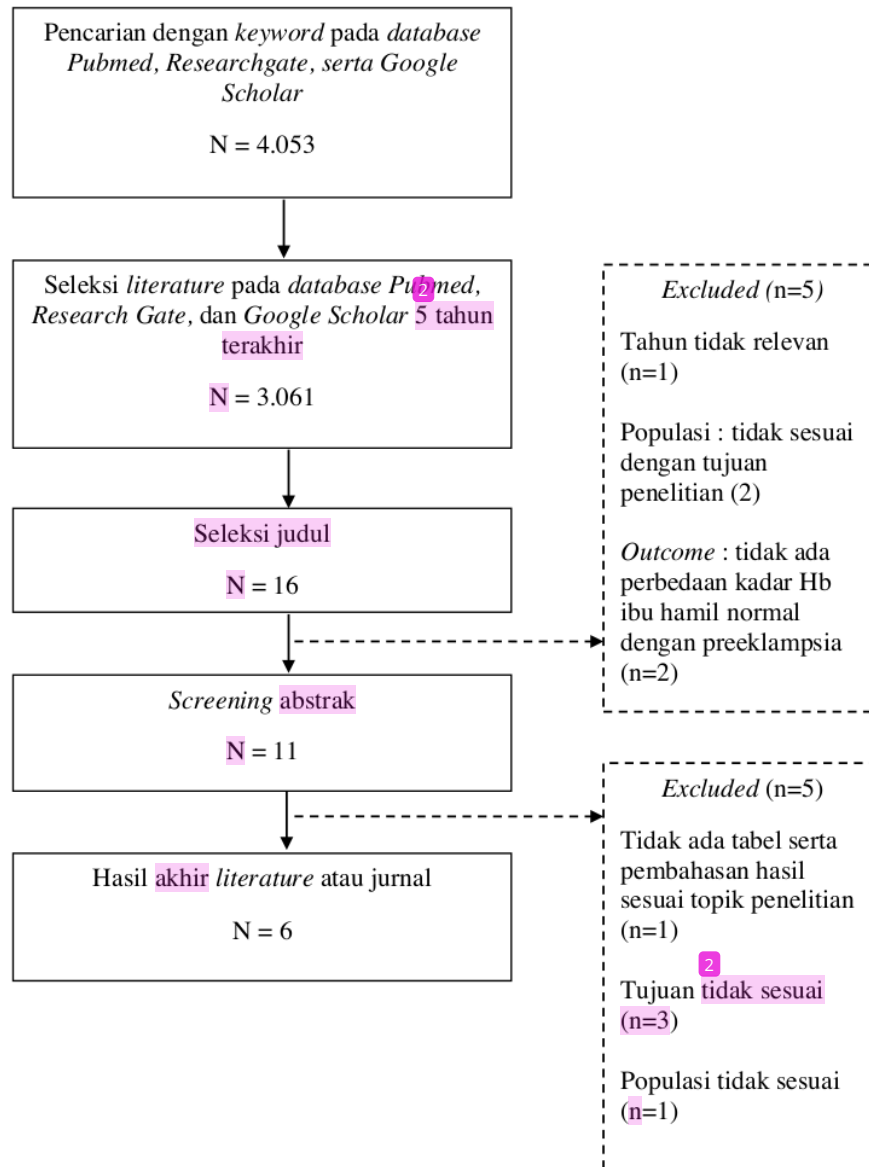
| Kriteria | Inklusi | Eksklusi |
|------------------------|--|--|
| Population/ problem | Literature sesuai topik penelitian ialah perbedaan kadar Hb ibu hamil PE dengan kehamilan normal | |
| Intervention | Ibu hamil dengan preeklampsia dan ibu hamil normal | Preeklampsia yang memiliki penyakit tertentu seperti eritrositopati, tiroid, bawaan infeksi, dll |
| Comparison | Adanya faktor pembanding antara preeklampsia serta ibu hamil normal | |
| Outcome | Adanya perbedaan Hb preeklampsia serta kehamilan normal | |
| Study design | Cross sectional, observasional analitik, retrospective | Literature Review |
| Batasan tahun | Literatur tahun 2016 keatas | |
| Languages | Bahasa Indonesia serta bahasa Inggris | |

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Data literature publikasi dari Pubmed, Researchgate, serta Google Scholar. Jurnal yang relevan pada keyword “Hemoglobin” and “preeclampsia

pregnant women” sebanyak 4.053 jurnal kemudian diseleksi dalam kurun waktu 2016 – 2021 sebanyak 3.061 jurnal, selanjutnya diseleksi judul 16 jurnal dan abstrak 11 jurnal sehingga didapatkan 6 jurnal diatas tahun 2016 yang sesuai.



Gambar 3.1 Diagram Alur *Literature Review* Jurnal

3.3.2 Daftar Jurnal Hasil Pencarian

Screening atau seleksi sesuai dengan topik penelitian yang akan dilakukan serta diringkas dalam tabel dibawah ini :

4
Tabel 3.2 Daftar *Literature* Hasil Pencarian

| No. | Author | Tahun | Vol, No | Judul | Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis) | Hasil <i>Literature</i> Review | Data base |
|-----|---------------------------|-------|----------------|---|---|---|-----------------------|
| 1. | Galih Bagas Priyatmoko | 2019 | - | <i>Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Preeklampsia Dengan Kehamilan Normal</i> | D : <i>Cross-sectional</i> S : Ibu hamil trimester 2 (PE serta normal) V : Kadar hemoglobin dan ibu hamil normal dan preeklampsia I : Rekam medik A : SPSS, uji T | Berdasarkan hasil penelitian tersebut kadar Hb kehamilan preeklampsia menunjukkan $p = 0,001$ dengan Hb $12,66 \text{ g/dL} \pm 1,13$ lebih tinggi dibandingkan kadar Hb ibu hamil normal dengan rata-rata $10,52 \text{ g/dL} \pm 1,32$. | <i>Google Scholar</i> |
| 2. | Rica Triseptinora | 2020 | Vol.9, No.2 | <i>Pengaruh Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil dan Ibu Hamil Preeklampsia di Wilayah Kerja Klinik YKPP Bank Kota Jambi</i> | D : <i>Cross-sectional</i> S : <i>Accidental sampling</i> (n=30) V : Kadar hemoglobin dan ibu hamil normal dan preeklampsia I : Rekam medik A : Uji <i>mann-whitney</i> | Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan 15 responden ibu hamil pre-eklampsia dengan kadar Hb normal sebanyak 14 responden (93,3%), kadar Hb tidak normal 1 responden (6,7%) sedangkan 15 responden ibu hamil normal kadar Hb normal sebanyak 1 responden (6,7%), kadar Hb tidak normal 14 responden (93,3%) dan adanya pengaruh kadar Hb dalam | <i>Google Scholar</i> |

| | | | | | | |
|----|----------------------|------|---|---|---|---------------------------|
| 3. | Marta Yuliana | 2019 | Perbedaan Kadar Hemoglobin, Hematokrit, dan Trombosit Antara Pasien Preeklampsia Dan Tidak Preeklampsia | D : <i>Observsional case-control</i> S : <i>Consecutive sampling</i> (n=88) V : Kadar hemoglobin, hematokrit, trombosit dan preeklampsia serta tidak preeklampsia I : Rekam medik A : Uji T | Berdasarkan hasil penelitian tersebut terjadi perbedaan signifikan rerata preeklampsia 11,845 g/dL dan 10,900 g/dL | Goo gle Scho lar |
| 4. | Pakniat <i>et al</i> | 2016 | The Prediction of Preeclampsia and Its Association With Hemoglobin and Hematocrit in the First Trimester of Pregnancy | D : <i>Descriptive-analytic dan prospective cohort</i> S : <i>Accessible sampling</i> (n=1.376) V : Kadar hemoglobin dan ibu hamil trimester 1 I : Kuesioner dan <i>Hematology Analyzer</i> A : SPSS, Uji T dan <i>Chi-square</i> | Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan kadar Hb 12,38 ± 1,69 g/dL preeklampsia dan 11,8 ± 1,18 g/dL non-preeklampsia, dengan 43 pasien preeklampsia memiliki Hb ≥ 12,5 g/dL dengan nilai p < 0,001. | Rese rch Gate |
| 5. | Wang <i>et al</i> | 2018 | Hemoglobin Levels During The First Trimester of Pregnancy Are Associated With The Risk of Gestational | D : <i>Hospital-based retrospective</i> S : Ibu hamil (n=21.577) V : Hemoglobin, <i>gestational diabetes mellitus</i> , preeklampsia, BMI, kelahiran | Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa kadar hemoglobin preeklampsia lebih tinggi dengan rerata 132,2 ± 10,5 g/L dengan n = 284 | Pub med |

| | | | | | | | |
|----|--------------------|------|--------------|---|---|--|--------------|
| | | | | <p>5 <i>Diabetes Mellitus, Pre-eclampsia and Preterm Birth in Chinese Women : a retrospective study</i></p> | <p>normal atau kontrol, dan prematur pada trimester 1 I : Kuesioner dan rekam medik A : Uji T, ANOVA, uji <i>chi-square</i></p> | <p>dibandingkan kadar hemoglobin pada ibu hamil normal atau bukan preeklampsia dengan rerata $129,8 \pm 9,8$ g/L dengan $n = 21,293$ pada $p < 0,001$.</p> | |
| 6. | Ekhlis Ali Hussein | 2016 | Vol.4, No.10 | <p><i>Early Pregnancy Hemoglobin Levels as Prediction of Preeclampsia</i></p> | <p>D : <i>Prospective cross-sectional</i> S : Ibu hamil trimester 1 (14 minggu) PE serta normal V : hemoglobin, ibu hamil normal dan preeklampsia I : <i>Hematologi analyzer</i> dan rekam medik A : Uji <i>One-Way ANOVA</i></p> | <p>Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa kadar hemoglobin preeklampsia lebih tinggi dengan rata-rata $12.6 \pm 1,3$ g/dL serta $11,5 \pm 1,2$ g/dL dengan p nilai $< 0,001$.</p> | Reseach Gate |

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Hasil

Hasil literatur yang terkait dengan topik penelitian ini akan disajikan di tabel yang diringkas dalam masing-masing artikel (Arifin *et al.*, 2021) antara lain :

Tabel 4.1 Karakteristik Umum Dalam Penyeleksian Studi (n=6)

| No. | Kategori | n | % |
|-----------|---|----------|------------|
| A. | Tahun Publikasi | | |
| 1. | 2016 | 2 | 33,33 |
| 2. | 2018 | 1 | 16,67 |
| 3. | 2019 | 2 | 33,33 |
| 4. | 2020 | 1 | 16,67 |
| | Total | 6 | 100 |
| B. | Bahasa | | |
| 1. | Bahasa Indonesia | 3 | 50 |
| 2. | Bahasa Inggris | 3 | 50 |
| | Total | 6 | 100 |
| C. | Database | | |
| 1. | Pubmed | 1 | 16,67 |
| 2. | Researchgate | 2 | 33,33 |
| 3. | Google scholar | 3 | 50 |
| | Total | 6 | 100 |
| D. | Desain Penelitian | | |
| 1. | <i>Cross-sectional</i> | 3 | 50 |
| 2. | <i>Observsional analitik case-control</i> | 1 | 16,67 |
| 3. | <i>Descriptive-analytic dan prospective</i> | 1 | 16,67 |
| 4. | <i>Hospital-based retrospective</i> | 1 | 16,67 |
| | Total | 6 | 100 |

Hasil *literature review* jurnal atau artikel penelitian mendapatkan hasil bahwa *literature* dipublikasikan sebagian besar pada tahun 2016 dan 2019 (33,33%). Desain yang digunakan dari jurnal atau artikel yang dilakukan *literature review* setengahnya menggunakan desain penelitian *cross-sectional* (50%).

4.2 Analisis

Tabel 4.2 Hasil *Literature Review*

| Hasil <i>Literature Review</i> | Sumber Empiris Utama |
|--|--|
| Ibu Hamil Preeklampsia dan Kehamilan Normal | |
| Hasil analisis dari 6 jurnal atau artikel yang ditelaah menunjukkan bahwa seluruh penelitian dilakukan pada responden ibu hamil preeklampsia (PE) dan ibu hamil normal sebagai kontrol. | (Priatmoko, 2019); (Yuliana, 2019); (Triseptinora, 2020); (Wang <i>et al.</i> , 2018); (Pakniat <i>et al.</i> , 2016); (Hussein, 2016) |
| Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil PE dan Kehamilan Normal | |
| Hasil analisis dari 6 jurnal atau artikel yang ditelaah menunjukkan bahwa kadar Hb pada ibu hamil PE mengalami peningkatan atau lebih tinggi dibandingkan pada kehamilan normal. | (Priatmoko, 2019); (Yuliana, 2019); (Triseptinora, 2020); (Wang <i>et al.</i> , 2018); (Pakniat <i>et al.</i> , 2016); (Hussein, 2016) |
| Faktor Penyebab Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil PE dan Kehamilan Normal | |
| Hasil analisis dari <i>literature review</i> didapatkan bahwa kadar hemoglobin pada preeklampsia dapat meningkat karena disfungsi endotel yang menyebabkan hemokonsentrasi atau pengentalan darah yang berhubungan dengan viskositas atau ukuran daya tahan darah dalam mengalir, penurunan volume plasma di intravaskular atau pembatasan volume plasma, serta dapat terjadi karena pecahnya membran eritrosit di beberapa kejadian pada anemia sekunder di kelainan tertentu, vasokonstriksi dan iskemia plasenta. | (Yuliana, 2019); (Triseptinora, 2020); (Wang <i>et al.</i> , 2018); (Hussein, 2016); (Pakniat <i>et al.</i> , 2016) |

Hasil *literature review* 6 jurnal atau artikel penelitian didapatkan bahwa ibu hamil PE mengalami kenaikan yang terjadi di kadar hemoglobinya dibandingkan kehamilan normal. Hasil penelitian Yuliana (2019) menyatakan bahwa peningkatan kadar hemoglobin pada pasien preeklampsia terjadi karena disfungsi endotel yang dapat mengakibatkan volume intravaskular turun serta disfungsi endotel juga dapat menyebabkan terjadi hemokonsentrasi yang berhubungan dengan viskositas darah.

Hasil penelitian Triseptinora (2020) menyatakan hemoglobin dapat meningkat pada ibu hamil preeklampsia karena hemokonsentrasi yang mengakibatkan peningkatan leukosit serta neutrofil sehingga terjadi insflasi serta dapat terjadinya pecahnya membran eritrosit yang menjadi akibat dari anemia sekunder di kelainan tertentu. Selain itu, konsumsi zat semasa kehamilan yang tidak hanya didapatkan ibu hamil dari asupan tablet, tetapi juga dari kandungan pada makanan sehari-hari.

⁵⁷ Hasil penelitian Wang *et al* (2018) menyatakan bahwa daya hiperviskositas mengakibatkan hipoksia serta vasospasme yang menjadi dasar kenaikan Hb PE. Hasil penelitian ¹ Pakniat *et al* (2016) menyatakan bahwa peningkatan kadar hemoglobin pada preeklampsia bisa menjadi hasil dari mekanisme kompensasi deoksigenasi dalam plasma yang menjadi akibat dari sekresi plasenta. Hemoglobin diperoleh dari darah segar yang dapat dipengaruhi oleh volume plasma dengan hidrasi atau dehidrasi.

Hasil penelitian Hussein (2016) tentang "*Early Pregnancy Hemoglobin Levels as Prediction of Preeclampsia*" menyatakan bahwa menurut studi epidemiologi bahwa prevalensi preeklampsia berkaitan dengan pembatasan volume plasma serta gangguan hematologi.

Tabel 4.2 Hasil Penelitian Studi Literature Review

| Author | Tempat Penelitian | Jumlah Sampel | Kelompok | | Populasi/Alat Ukur | Outcome |
|------------------------|---|---------------|------------|---------|---|--|
| | | | Intervensi | Kontrol | | |
| Galih Bagas Prijatmoko | RSUP HAM Medan | 64 | 32 | 32 | Studi populasi ibu hamil trimester 2/Rekam medik | Hb ibu hamil normal 10,52 g/dL lebih rendah dari ibu hamil preeklampsia yaitu rata-rata 12,66 g/dL \pm 1,32 dengan nilai $p = 0,001$. |
| Rica Triseptinora | Wilayah Kerja Klinik YKPP Bank kota Jambi | 30 | 15 | 15 | Studi populasi ibu hamil preeklampsia dan ibu hamil normal | Hb > 11 g/dL dengan kadar Hb pada preeklampsia minimum 11 g/dL dan maximum 13 g/dL sedangkan ibu hamil normal minimum 8 g/dL dan maximum 12 g/dL $p = 0,000$ ($p < 0,05$). |
| Marta Yuliana | RSUD Sukoharjo | 88 | 44 | 44 | Studi populasi pasien hamil rawat inap maupun rawat jalan (preeklampsia dan tidak preeklampsia)/Rekam medis | Menunjukkan rerata Hb terjadi perbedaan signifikan dalam statistik dengan rerata preeklampsia 11,845 g/dL dan tidak PE 10,900 g/dL $p = 0,003$ ($p < 0,05$). |
| Pakniat <i>et al</i> | 5 Pusat Kesehatan di provinsi Qazvin | 1376 | 68 | 1308 | Studi populasi pada ibu hamil berusia 18-40 tahun dengan usia kehamilan < 12 minggu | Kadar Hb 12,38 \pm 1,69 g/dL preeklampsia dan 11,8 \pm 1,18 g/dL non-preeklampsia, dengan 43 pasien preeklampsia memiliki Hb \geq 12,5 g/dL dengan nilai $p < 0,001$. |

| | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|--------|----|----|---|---|
| Ekhlās Ali Hussein | Rumah Sakit Al Noman di Baghdad | 160 | 80 | 80 | (trimester 1)/ Kuestoner dan <i>hematology Analyzer</i> | Kadar Hb pada preeklampsia $12,6 \pm 1,3$ g/dL, Hb ibu hamil normal $11,5 \pm 1,2$ g/dL dengan $p = < 0,001$. |
| Wang <i>et al</i> | 21 Rumah Sakit di 3 Kota di China | 21.577 | | | Studi populasi ibu hamil trimester 1/ Kuestoner dan rekam medis | Kadar hemoglobin preeklampsia lebih tinggi dengan rerata $132,2 \pm 10,5$ g/L dengan $n = 284$ dibandingkan kadar hemoglobin pada ibu hamil normal atau bukan preeklampsia dengan rerata $129,8 \pm 9,8$ g/L dengan $n = 21.293$ pada $p = < 0,001$. |

Berdasarkan hasil *review* dari jurnal atau artikel dalam kurun waktu 2016-2021, terdapat perbedaan pada kadar Hb ibu hamil preeklampsia dan kehamilan normal yaitu pada referensi atau *literature* yang pertama memiliki rata-rata 12,66 g/dL dengan SD sebesar 1,13 sedangkan pada ibu hamil normal memiliki rata-rata 10,52 g/dL dengan SD sebesar 1,32 pada nilai $p = 0,001$ (Priyatmoko, 2019). Referensi kedua menyebutkan bahwa kadar Hb lebih tinggi pada PE dengan Hb > 11 g/dL ($p = 0,000$) (Triseptinora, 2020). Referensi ketiga dengan rerata kadar Hb pasien preeklampsia 11,845 g/dL dan pasien tidak preeklampsia 10,900 g/dL dengan $p = 0,003$ yang menunjukkan bahwa rerata Hb PE serta tidak PE terjadi perbedaan signifikan secara statistik (Yuliana, 2019). Referensi keempat kadar rata-rata Hb 12,38 g/dL dengan SD 1,69 pada preeklampsia dan 11,8 g/dL dengan SD 1,18 pada non-preeklampsia, dengan 43 pasien preeklampsia memiliki Hb $\geq 12,5$ g/dL dengan nilai $p < 0,001$ (Pakniat *et al.*, 2016). Referensi kelima kadar Hb pada preeklampsia 12,6 g/dL dengan SD 1,3 sedangkan kadar Hb pada ibu hamil normal atau kontrol 11,5 g/dL dengan SD 1,2 pada p nilai $< 0,001$ (Hussein, 2016) dan referensi keenam kadar hemoglobin preeklampsia lebih tinggi dengan rerata 132,2 g/L dengan SD 10,5 ($n = 284$) dibandingkan kadar hemoglobin pada ibu hamil normal atau bukan preeklampsia dengan rerata 129,8 g/L dengan SD 9,8 ($n = 21,293$) pada $p < 0,001$ (Wang *et al.*, 2018).

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Preeklampsia dan Kehamilan Normal

⁴ Hasil *review* dari jurnal atau artikel penelitian menunjukkan bahwa seluruh jurnal atau artikel penelitian sebesar 100% atau sebanyak 6 jurnal atau artikel yang ditelaah dengan responden ibu hamil baik normal maupun preeklampsia.

Preeklampsia (PE) yaitu kasus yang menyebabkan kematian yang tinggi di negara agraris seperti Indonesia. Angka kesakitan akibat preeklampsia serta angka kematian yang dialami masih tinggi ⁵¹ karena itu preeklampsia disebut dengan “*the disease of theories*” (Purwanti et al., 2021).

5.2 Kadar Hemoglobin pada Preeklampsia dan Kehamilan Normal

Hemoglobin dalam setiap sel darah merah atau eritrosit memiliki jumlah 640 juta molekul per sel eritrosit yang berfungsi sebagai pengangkut serta penyalur oksigen serta nutrisi ke dalam seluruh tubuh (Mabruroh, 2020). Hemoglobin dapat berfungsi secara maksimal jika kadarnya normal (Mabruroh, 2020).

Hasil dari penelitian ini adalah hasil *review* dari *literature* dalam kurun waktu 2016-2021 yang didapatkan sebanyak 6 jurnal atau *literature* yang menunjukkan bahwa ¹ kadar hemoglobin pada ibu hamil preeklampsia lebih tinggi dibandingkan kadar hemoglobin pada kehamilan normal. Pada penelitian Prijatmoko (2019) didapatkan hasil sesudah ditelaah menunjukkan $12,66 \pm 1,13$ g/dL ditemukan pada preeklampsia serta $10,52 \pm 1,32$ g/dL pada kehamilan

normal dengan *sig 2-tailed* $p = 0,001$. Hal ini juga ditemukan pada penelitian Tiaranissa *et al* (2014) namun pada penelitian Helina *et al* (2015) menunjukkan hasil penelitian kadar Hb pada preeklampsia $12,39 \pm 2,10$ g/dL, sedangkan kadar Hb pada kehamilan normal $11,18 \pm 0,98$ g/dL dengan $p > 0,05$ yang berarti perbedaan tidak bermakna.

Pada penelitian Triseptinora (2020) ⁵⁵ menunjukkan bahwa kadar hemoglobin > 11 g/dL dengan kadar Hb pada preeklampsia minimum 11 g/dL serta maximum 13 g/dL sedangkan ibu hamil normal minimum 8 g/dL dan maximum 12 g/dL yang menunjukkan adanya pengaruh kadar hemoglobin dalam darah terhadap preeklampsia serta kehamilan normal berdasarkan uji *Man-Whitney*.

Pada peneliti Yuliana (2019) didapatkan kadar Hb pada ibu hamil preeklampsia dengan rerata 11,845 g/dL sedangkan ibu hamil tidak preeklampsia dengan rerata 10,900 g/dL terjadi perbedaan signifikan secara statistik.

Penelitian Pakniat *et al* (2016) dengan kadar rata-rata Hb $12,38 \pm 1,69$ g/dL pada preeklampsia dan kadar rata-rata Hb $11,8 \pm 1,18$ g/dL pada non-preeklampsia, dengan 43 pasien preeklampsia memiliki Hb $\geq 12,5$ g/dL dengan nilai $p < 0,001$.

Penelitian Hussein (2016) didapatkan kadar Hb pada preeklampsia $12,6 \pm 1,3$ g/dL serta Hb kontrol $11,5 \pm 1,2$ g/dL dengan p nilai $< 0,001$ dan pada penelitian Wang *et al* (2018) menunjukkan bahwa kadar hemoglobin preeklampsia lebih tinggi dengan rerata $132,2 \pm 10,5$ g/L dengan $n = 284$ dibandingkan kadar hemoglobin pada ibu hamil normal atau bukan preeklampsia dengan rerata $129,8 \pm 9,8$ g/L dengan $n = 21,293$ pada $p < 0,001$.

5.3 Faktor Penyebab Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Preeklampsia dan Kehamilan Normal

Hasil *literature review* dari 6 jurnal atau artikel penelitian, pada penelitian yang dilakukan oleh Triseptinora (2020) bahwa hemoglobin dapat meningkat pada ibu hamil preeklampsia karena hemokonsentrasi yang mengakibatkan peningkatan leukosit serta neutrofil sehingga terjadi insflasi atau karena terjadi pecahnya membran eritrosit atau hemolisis pada anemia sekunder. Selain itu, konsumsi kebutuhan semasa kehamilan yang tidak hanya didapatkan ibu hamil dari asupan tablet, tetapi juga dari kandungan pada makanan sehari-hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Giyanto & Pramono (2015) yang mengungkapkan bahwa kadar eritrosit serta hemoglobin yang lebih tinggi juga diduga karena konsumsi suplemen besi yang diberikan pada ibu hamil di Indonesia sebagai antisipasi terjadinya anemia defisiensi besi.

Menurut Angsar (2016) dalam Yuliana (2019) terganggunya fungsi sel endotel mengakibatkan hemokonsentrasi sedangkan Hb ibu naik diakibatkan menurunnya volume serta disfungsi endotel juga dapat menyebabkan terjadi hemokonsentrasi yang berhubungan dengan viskositas darah.

Pada Pakniat *et al* (2016), menurutnya kenaikan yang terjadi pada hemoglobin preeklampsia bisa menjadi hasil dari mekanisme kompensasi deoksigenasi dalam plasma yang menjadi akibat dari sekresi plasenta. Hemoglobin diperoleh dari darah segar yang dapat dipengaruhi oleh volume plasma dengan hidrasi atau dehidrasi.

Penelitian Hussein (2016) menurut studi epidemiologi bahwa prevalensi preeklampsia berkaitan dengan pembatasan volume plasma serta gangguan

hematologi. Penelitian yang dilakukan Unamba dan Rosemary (2017) mengungkapkan bahwa konsentrasi hemoglobin pada preeklampsia mungkin disebabkan oleh kontraksi ruang intravaskular serta selanjutnya hemokonsentrasi. Selain itu karena adanya pembatasan volume plasma yang menyebabkan peningkatan hemoglobin sehingga menyebabkan terjadinya penurunan viskositas plasma.

Penelitian Wang *et al* (2018) mengungkapkan hiperviskositas yang secara langsung mengurangi aliran darah pada mikrovaskular dengan gaya kinetik yang menurun sehingga berakibat pada hipoksia yang memburuk pada plasenta karena dampak dari kurangnya oksigen serta menurunnya sirkulasi serta vasospasme yang disebabkan akan meningkatkan Hb preeklampsia.

Anemia fisiologis pada kehamilan normal terjadi pada 6-24 minggu, volume plasma akan meningkat sebesar 40-50% dengan peningkatan eritrosit 20-30%. Dengan begitu pada kehamilan ke-20 minggu ibu hamil mengalami penurunan kadar hemoglobin serta di akhir kehamilannya akan mulai stabil di minggu ke 20-30 (Helina *et al.*, 2015).

Dari hasil telaah 6 jurnal atau artikel menunjukkan bahwa pada penelitian Yuliana (2019) didukung oleh penelitian Triseptinora (2020); Wang *et al* (2018); Hussein (2016); serta Pakniat *et al* (2016) menyatakan bahwa peningkatan pada kadar hemoglobin terjadi karena hemokonsentrasi atau pemekatan darah sebagai akibat dari penurunan atau pembatasan volume plasma. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Unamba dan Rosemary (2017) yaitu karena adanya kontraksi pada ruang intravaskular dilanjutkan dengan hemokonsentrasi sehingga terjadi pembatasan volume plasma pada PE yang mengakibatkan peningkatan

kadar Hb. Berdasarkan hasil penelitian Purwanti *et al* (2021) juga menyebutkan bahwa hemokonsentrasi mengakibatkan Hb darah yang meningkat pada PE. Selain itu menurut Triseptinora (2020) bahwa konsumsi kebutuhan semasa kehamilan berupa tablet besi atau kandungan dari berbagai makanan sehari-hari juga dapat meningkat kadar Hb pada ⁵⁸ibu hamil PE, hal ini juga sesuai dengan penelitian Giyanto dan Pramono (2015).

Berdasarkan *literature review* didapatkan bahwa terjadi perbedaan pada preeklampsia serta kehamilan normal yang ditunjukkan pada kadar hemoglobin masing-masing dengan hasil lebih tinggi pada ibu hamil PE. Keterbatasan pada beberapa *literature review* ini terdapat perbedaan pada metode serta sampel pada tiap-tiap jurnal atau artikel khususnya pada usia kehamilan dan terdapat literatur yang kurang menunjang data maupun hasil yang akan ditelaah. Penelitian ini juga hanya melihat kadar Hb tinggi pada preeklampsia namun masih tidak mengetahui secara akurat proses naiknya kadar Hb yang didiagnosa preeklampsia atau terjadi sebelum atau sesudah preeklampsia. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengamatan yang lebih spesifik serta mendalam yang berkaitan dengan Hb pada ibu hamil terutama ibu hamil dengan preeklampsia.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan *literature* dengan sumber artikel pada tahun 2016-2021, kesimpulan yang diperoleh adalah rerata Hb pada preeklampsia lebih tinggi daripada ibu hamil normal atau kehamilan normal. Meningkatnya kadar Hb pada ibu hamil preeklampsia terjadi karena tidak hanya satu faktor namun banyak faktor penyebab (*multiple causation*) antara lain hemokonsentrasi yang terjadi akibat dari penurunan volume plasma, konsumsi kebutuhan semasa kehamilan, serta hemolisis pada kelainan tertentu.

6.2 Saran

Dari penelitian dengan studi *literature review* yang dilakukan oleh peneliti, saran yang bermanfaat bagi ibu hamil dan peneliti selanjutnya yaitu :

1. Disarankan untuk ibu hamil melakukan pemeriksaan secara rutin seperti pada pemeriksaan kadar hemoglobin.
2. Untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian yang lebih spesifik dan diharapkan penelitian ini menjadi pedoman di bidang hematologi khususnya pada pemeriksaan kadar Hb ibu hamil utamanya ibu hamil preeklampsia bagi peneliti selanjutnya.

1 DAFTAR PUSTAKA

- Angsar, M. . (2016). *Hipertensi dalam Kehamilan Ilmu dalam Kebidanan Sarwono Prawirohardjo (IV)*. PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Arifin, Z., Sayekti, S., Susanto, A., Puspitasari, E., Majidah, L., Khanifah, F., & Farhan, A. (2021). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir D-III Teknologi Laboratorium Medis*. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- 5 Astuti, W. W., & Suparni, I. E. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Antara Preeklampsia Ringan dan Preeklampsia Berat. *Caring*, 2, 15–19.
- 17 Bere, P. I. D. ., Sinaga, M., & Fernandez, H. . (2017). Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Kabupaten Belu. *Jurnal MKMI*, 13, 176–182.
- 12 nkes. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*.
- Fadlilah, S. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Mahasiswa Keperawatan Angkatan 2013 Universitas Respati Yogyakarta. *Indonesian Journal On Medical Science*, 5(2), 168–176.
- 29 Firani, N. K. (2018). *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah* (T. U. Press (ed.)). UB Press.
- 32 <https://books.google.co.id/books?id=jMaIDwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PR4#v=onepage&q&f=false>
- 11 Gathiram, P., & Moodley, J. (2016). Review Articles Pre-eclampsia : its pathogenesis and pathophysiology. *Cardiovascular Journal Of Africa*, 27(2), 71–78. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-009>
- 10 Giyanto, C. C., & Pramono, B. A. (2015). Perbandingan Profil Hematologi pada Preeklampsia / Eklampsia dengan Kehamilan Normotensi di RSUP Kariadi Semarang. *Media Medika Muda*, 4(4), 1726–1735.
- 35 <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- 8 Hasanan, F. (2018). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Atletik FIK Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1–16. <http://epints.unm.ac.id/10090/1/JURNAL>
- 1 FARIDATUL HASANAN - Copy.pdf
- 1 Helina, S., Ariadi, & Sulastri, D. (2015). Korelasi Kadar Hemoglobin dengan Kadar Nitric Oxide pada Preeklampsia dan Kehamilan Normal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 808–814.
- 37 Hussein, E. A. (2015). Early Pregnancy Hemoglobin Levels as Prediction of Preeclampsia. *International Journal of Advanced Research*, 4(10), 16–19. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/2049>
- 4 Irwan, S. (2019). *Menggunakan PICO untuk Pencarian Informasi Klinis*. Alomedika. <https://www.alomedika.com/menggunakan-pico-untuk-pencarian-informasi-klinis>
- 15 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.pdf>
- 3 Khaini, Y. (2017). *Patofisiologi Preeklampsia*. Alomedika. <https://www.alomedika.com/penyakit/obstetrik-dan-ginekologi/preeklampsia/patogenesis>

- 25 Lalenoh, D. C. (2018). *Preeklampsia Berat dan Eklampsia : Tatalaksana Anestesia Perioperatif* (1st ed.). Deepublish.
- LR, A. (2021). *Hematology Analyzer : Satu Alat Cek Darah Multifungsi*. Medicalogy. <https://www.medicalogy.com/blog/hematology-analyzer/>
- Mabrurroh, L. M. (2020). *Gambaran kadar hemoglobin pada pekerja mebel*. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- 23 Arianti. (2017). *Preeklamsia*. Alodokter. <http://www.alodokter.com/preeklamsia>
- Muzalfah, R., Santik, Y. D. P., & Wahyuningsih, A. S. (2018). Kejadian 30 eklampsia pada Ibu Bersalin. *HIGEIA*, 2(3), 417–428. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia/v2i3/21390>
- 7 Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Summers 28 , Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.29-34>
- 2 Ningsih, E. W., & Septiani, R. (2019). Analisis Kadar Hb Pada Pekerja Proyek 2 Lapangan. *Jurnal 'Aisyiah Medika*, 4(2), 101–109.
- Nugraha, G. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar* (A. 9 Maftuhin (ed.); 2nd ed.). CV Trans Info Media.
- Pakniat, H., Movahed, F., Bahman, A., & Azoor, M. (2016). The Prediction of Preeclampsia and Its Association With Hemoglobin and Hematocrit in the First Trimester of Pregnancy. *Biotech Health Sci*, 3(3), 1–8. <https://doi.org/10.17795/bhs-36810>.Research
- POGI. (2016). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diagnosis dan Tata Laksana Pre-eklamsia*. <https://pogi.or.id/publish/download/pnpk-dan-ppk/>
- Prasetyaswati, B., Syarifah, & Utami, M. N. (2020). *Hematologi Dasar* (Y. Y. Sukaca (ed.)). PT Ci 21 Gadhing Artha.
- Prijatmoko, G. B. (2019). *Perbedaan Kadar Hemoglobin pada Kehamilan Preeklamsia dengan Kehamilan Normal di RSUP HAM MEDAN*. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Purwanti, Aisyah, S., & Handayani, S. (2021). Hubungan Riwayat Hipertensi, 13 Kadar Haemoglobin dan Obesitas Dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Sungai Lilin Kab. Mu 31 Banyuasin Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 413–420. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1341>
- Rafiq, S. (2020). *Proses Pembentukan Hemoglobin Dal 43 Sel Darah Merah*. Polressidrap.Com. <https://polressidrap.com/proses-pembentukan-hemoglobin-dalam-sel-darah-merah/>
- 14 Rai, N. G. , Kawengian, S. E. , & Mayulu, N. (2016). Analisis Faktor-faktor yang Berh 40 ungan dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil. *E-Biomedik (EBM)*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/ebm.v4i2.14627>
- 8 Setyawati, A., Widiasih, R., & Ermiati. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia di Indonesia. *Jurnal Perawat Indonesia*, 2(1), 32–40.
- 3 Sukarni, I. (2017). *Patologi Kehamilan, Persalinan, Nifas, dan Neonatus Resiko Tinggi*. Nuha Medika.
- 1 Sumarni. (2017). Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Hematokrit Dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir Pada Ibu Dengan Pre Eklamsia di RS Margono

- 16 Soekardjo Purwokero Tahun 2016. *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 1(1), 57–66.
- Syafnidawaty. (2020). *Perbedaan Data Primer dan Data Sekunder*. Universitas Raharja. <https://raharja.ac.id/2020/11/09/perbedaan-data-primer-dan-data-sekunder/>
- Tiaranissa, A., Windu B, S. C., & Sriwahyuni, E. (2014). Profil Kadar Hemoglobin pada Wanita Pre-Eklampsia Berat Dibandingkan dengan Wanita Normal. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1, 171–177. <https://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/download/38/36>
- Triseptinora, R. (2020). Pengaruh Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil dan Ibu Pre-eklampsia di Wilayah Kerja Klinik YKPP Bank Kota Jambi Tahun 2020. *SCIENSA JOURNAL*, 9(2), 264–273.
- Unamba, & Rosemary. (2017). The Relationship between Haemoglobin Concentration and Pregnancy Outcomes in Women with Pre-Eclampsia in a Tertiary Hospital in South-. *Journal of Gynecology and Women's Health*, 7(3), 1–8. <https://doi.org/10.19080/JGWH.2017.07.555713>
- Usman, A. F. (2017). *Dasar Penelusuran Online*. Perpustakaan Universitas Gadjah Mada. http://lib.ugm.ac.id/ind/?page_id=410
- Wang, C., Lin, L., Su, R., Zhu, W., Wei, Y., Yan, J., Feng, H., Li, B., Li, S., & Yang, H. (2018). Hemoglobin levels during the first trimester of pregnancy are associated with the risk of gestational diabetes mellitus , pre-eclampsia and preterm birth in Chinese women : a prospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1800-7>
- Washudi. (2016). *Biomedik Dasar (Anatomi, Fisiologi, Biokimia, Fisika, Biologi)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://bppsdmk.kemendes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Biomedik-Dasar-Komprehensif.pdf>
- Yuliana, M. (2019). *Perbedaan Kadar Hemoglobin, Hematokrit dan Trombosit antara Pasien Preeklampsia dan Tidak Preeklampsia*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Angsar, M. . (2016). *Hipertensi dalam Kehamilan Ilmu dalam Kebidanan Sarwono Prawirohardjo (IV)*. PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Arifin, Z., Sayekti, S., Susanto, A., Puspitasari, E., Majidah, L., Khanifah, F., & Farhan, A. (2021). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir D-III Teknologi Laboratorium Medis*. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Astuti, W. W., & Suparni, I. E. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Antara Preeklampsia Ringan dan Preeklampsia Berat. *Caring*, 2, 15–19.
- Bere, P. I. D. ., Sinaga, M., & Fernandez, H. . (2017). Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Kabupaten Belu. *Jurnal MKMI*, 13, 176–182.
- 12nkes. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*.
- Fadlilah, S. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Mahasiswa Keperawatan Angkatan 2013 Universitas Respati Yogyakarta. *Indonesian Journal On Medical Science*, 5(2), 168–176.
- 29 Firani, N. K. (2018). *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah* (T. U. Press (ed.)). UB Press. <https://books.google.co.id/books?id=jMaIDwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PR4#v=onepage&q&f=false>

- 11 Gathiram, P., & Moodley, J. (2016). Review Articles Pre-eclampsia : its pathogenesis and pathophysiology. *Cardiovascular Journal Of Africa*, 27(2), 71–78. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-009>
- Giyanto, C. C., & Pramono, B. A. (2015). Perbandingan Profil Hematologi pada Preeklampsia / Eklampsia dengan Kehamilan Normotensi di RSUP Kariadi Semarang. *Media Medika Muda*, 4(4), 1726–1735. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- 8 Hasanan, F. (2018). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Atletik FIK Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1–16. <http://epints.unm.ac.id/10090/1/JURNAL-FARIDATUL-HASANAN-Copy.pdf>
- 1 Helina, S., Ariadi, & Sulastri, D. (2015). Korelasi Kadar Hemoglobin dengan Kadar Nitric Oxide pada Preeklampsia dan Kehamilan Normal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 808–814.
- Hussein, E. A. (2015). Early Pregnancy Hemoglobin Levels as Prediction of Preeclampsia. *International Journal of Advanced Research*, 4(10), 16–19. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/2049>
- Irwan, S. (2019). Menggunakan PICO untuk Pencarian Informasi Klinis. Alomedika. <https://www.alomedika.com/menggunakan-pico-untuk-pencarian-informasi-klinis>
- 15 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.pdf>
- Khairani, Y. (2017). *Patofisiologi Preeklampsia*. Alomedika. <https://www.alomedika.com/penyakit/obstetrik-dan-ginekologi/preeklampsia/patogenesis>
- 25 Lalenoh, D. C. (2018). *Preeklampsia Berat dan Eklampsia : Tatalaksana Anestesi Perioperatif* (1st ed.). Deepublish.
- LR, A. (2021). *Hematology Analyzer : Satu Alat Cek Darah Multifungsi*. Medicalogy. <https://www.medicalogy.com/blog/hematology-analyzer/>
- Mabrurroh, L. M. (2020). *Gambaran kadar hemoglobin pada pekerja mebel*. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- 23 Arianti. (2017). *Preeklampsia*. Alodokter. <http://www.alodokter.com/preeklampsia>
- Muzalfah, R., Santik, Y. D. P., & Wahyuningsih, A. S. (2018). Kejadian eklampsia pada Ibu Bersalin. *HIGEIA*, 2(3), 417–428. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia/v2i3/21390>
- 7 Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumber , Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.29-34>
- 2 Ningsih, E. W., & Septiani, R. (2019). Analisis Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan. *Jurnal 'Aisyiah Medika*, 4(2), 101–109.
- 2 Nugraha, G. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar* (A. Maftuhin (ed.); 2nd ed.). CV Trans Info Media.
- 9 Pakniat, H., Movahed, F., Bahman, A., & Azoor, M. (2016). The Prediction of Preeclampsia and Its Association With Hemoglobin and Hematocrit in the

- First Trimester of Pregnancy. *Biotech Health Sci*, 3(3), 1–8.
<https://doi.org/10.17795/bhs-36810>.Research
- POGI. (2016). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diagnosis dan Tata Laksana Pre-eklamsia*. <https://pogi.or.id/publish/download/pnpk-dan-ppk/>
- Prasetyawati, B., Syarifah, & Utami, M. N. (2020). *Hematologi Dasar* (Y. Y. Sukaca (ed.)). PT Cipta Gadhing Artha.
- Prijatmoko, G. B. (2019). *Perbedaan Kadar Hemoglobin pada Kehamilan Preeklamsia dengan Kehamilan Normal di RSUP HAM MEDAN*. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Purwanti, Aisyah, S., & Handayani, S. (2021). Hubungan Riwayat Hipertensi, Kadar Haemoglobin dan Obesitas Dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Sungai Lilin Kab. Muarabanyuasin Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 413–420.
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1341>
- Rafiq, S. (2020). *Proses Pembentukan Hemoglobin Dalam Sel Darah Merah*. Polressidrap.Com. <https://polressidrap.com/proses-pembentukan-hemoglobin-dalam-sel-darah-merah/>
- Rai, N. G. ., Kawengian, S. E. ., & Mayulu, N. (2016). Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil. *E-Biomedik (EBM)*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/ebm.v4i2.14627>
- Setyawati, A., Widiasih, R., & Ermianti. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia di Indonesia. *Jurnal Perawat Indonesia*, 2(1), 32–40.
- Sukarni, I. (2017). *Patologi Kehamilan, Persalinan, Nifas, dan Neonatus Resiko Tinggi*. Nuha Medika.
- Sumarni. (2017). Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Hematokrit Dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir Pada Ibu Dengan Pre Eklamsia di RS Margono Soekardjo Purwokero Tahun 2016. *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 1(1), 57–66.
- Syafnidawaty. (2020). *Perbedaan Data Primer dan Data Sekunder*. Universitas Raharja. <https://raharja.ac.id/2020/11/09/perbedaan-data-primer-dan-data-sekunder/>
- Tiaranissa, A., Windu B, S. C., & Sriwahyuni, E. (2014). Profil Kadar Hemoglobin pada Wanita Pre-Eklampsia Berat Dibandingkan dengan Wanita Normal. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1, 171–177.
<https://majalahfkub.ac.id/index.php/mkfkub/article/download/38/36>
- Triseptinora, R. (2020). Pengaruh Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil dan Ibu Pre-eklampsia di Wilayah Kerja Klinik YKPP Bank Kota Jambi Tahun 2020. *SCIENSA JOURNAL*, 9(2), 264–273.
- Unamba, & Rosemary. (2017). The Relationship between Haemoglobin Concentration and Pregnancy Outcomes in Women with Pre-Eclampsia in a Tertiary Hospital in South-. *Journal of Gynecology and Women's Health*, 7(3), 1–8. <https://doi.org/10.19080/JGWH.2017.07.555713>
- Usman, A. F. (2017). *Dasar Penelusuran Online*. Perpustakaan Universitas Gadjah Mada. http://lib.ugm.ac.id/ind/?page_id=410
- Wang, C., Lin, L., Su, R., Zhu, W., Wei, Y., Yan, J., Feng, H., Li, B., Li, S., & Yang, H. (2018). Hemoglobin levels during the first trimester of pregnancy are associated with the risk of gestational diabetes mellitus , pre-eclampsia and preterm birth in Chinese women : a retrospective study. *BMC Pregnancy*

and Childbirth, 1, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1800-7>

- Washudi. (2016). *Biomedik Dasar (Anatomi, Fisiologi, Biokimia, Fisika, Biologi)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://bppsdmk.kemendes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Biomedik-Dasar-Komprehensif.pdf>
- Yuliana, M. (2019). *Perbedaan Kadar Hemoglobin, Hematokrit dan Trombosit antara Pasien Preeklampsia dan Tidak Preeklampsia*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL PREEKLAMPSIA DENGAN KEHAMILAN NORMAL

ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | eprints.ums.ac.id Internet Source | 3% |
| 2 | repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source | 2% |
| 3 | repository.poltekkes-kaltim.ac.id Internet Source | 2% |
| 4 | Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper | 1% |
| 5 | ejournal.binausadabali.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | Submitted to Central Queensland University Student Paper | 1% |
| 7 | stikes-nhm.e-journal.id Internet Source | 1% |
| 8 | sipora.polije.ac.id Internet Source | 1% |

Submitted to Coventry University

| | | |
|----|---|-----|
| 9 | Student Paper | 1 % |
| 10 | repository.unair.ac.id Internet Source | 1 % |
| 11 | Submitted to Universitas Hasanuddin Student Paper | 1 % |
| 12 | ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source | 1 % |
| 13 | ji.unbari.ac.id Internet Source | 1 % |
| 14 | Aeda Ernawati. "MASALAH GIZI PADA IBU HAMIL", Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 2017 Publication | 1 % |
| 15 | journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source | 1 % |
| 16 | Submitted to Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Student Paper | 1 % |
| 17 | eprints.umm.ac.id Internet Source | 1 % |
| 18 | www.scribd.com Internet Source | 1 % |

docplayer.info

19

Internet Source

<1 %

20

Fitriana Murriya Ekawati, Ova Emilia, Shaun Brennecke, Jane Gunn, Sharon Licqurish, Phyllis Lau. "Opportunities for improving hypertensive disorders of pregnancy (HDP) management in primary care settings: A review of international published guidelines in the context of pregnancy care in Indonesia", *Pregnancy Hypertension*, 2020

Publication

<1 %

21

repository.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

22

jurnal.aiska-university.ac.id

Internet Source

<1 %

23

journal.unnes.ac.id

Internet Source

<1 %

24

henirahmawaw.blogspot.com

Internet Source

<1 %

25

repository.uinsu.ac.id

Internet Source

<1 %

26

repository.wima.ac.id

Internet Source

<1 %

27

123dok.com

Internet Source

<1 %

28

jurnal.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

29

Panca Nursela, Dwi Marlina Syukri, Devi Kurniasari, Yulistiana Evayanti, Nurul Isnaini. "PEMBERIAN BUAH BIT TPEMBERIAN BUAH BIT TERHADAP KENAIKAN KADAR HB IBU HAMILERHADAP KENAIKAN KADAR HB IBU HAMIL", Jurnal Kebidanan Malahayati, 2021

Publication

<1 %

30

ojs.iik.ac.id

Internet Source

<1 %

31

Submitted to Central Community College

Student Paper

<1 %

32

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

<1 %

33

biotech-health.com

Internet Source

<1 %

34

bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com

Internet Source

<1 %

35

ejournal-s1.undip.ac.id

Internet Source

<1 %

36

link.springer.com

Internet Source

<1 %

37

repository.uph.edu

Internet Source

<1 %

38

Submitted to Aspen University

Student Paper

<1 %

39

polressidrap.com

Internet Source

<1 %

40

www.magonlinelibrary.com

Internet Source

<1 %

41

repository.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

42

Lucia Suciati, Dainty Maternity, Susilawati Susilawati, Dewi Yuliasari. "EFEKTIFITAS TERAPI MUSIK KLASIK LULLABY TERHADAP KECEMASAN PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI RS. MARDI WALUYO KOTA METRO", Jurnal Kebidanan Malahayati, 2020

Publication

<1 %

43

keluargasehat.wordpress.com

Internet Source

<1 %

44

docobook.com

Internet Source

<1 %

45

repository.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

46

rsbk-batam.co.id

Internet Source

<1 %

47

text-id.123dok.com

Internet Source

<1 %

| | | |
|----|--|------|
| 48 | www.alomedika.com Internet Source | <1 % |
| 49 | adoc.pub Internet Source | <1 % |
| 50 | digilib.unila.ac.id Internet Source | <1 % |
| 51 | digilib2.unisayogya.ac.id Internet Source | <1 % |
| 52 | es.scribd.com Internet Source | <1 % |
| 53 | id.123dok.com Internet Source | <1 % |
| 54 | Bunga Tiara Carolin, Siti Syamsiah, Deresiyana Deresiyana. "PERBEDAAN PEMBERIAN JAMBU BIJI MERAH (PSIDIUM GUAJAVA) DAN BIT (BETA VULGARIS) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL", JOMIS (Journal of Midwifery Science), 2021 Publication | <1 % |
| 55 | Gusti D. Sanjaya, Nelly Mayulu, Shirley E.S. Kawengian. "Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Mopuya", Jurnal e-Biomedik, 2018 Publication | <1 % |

56

Siti Asiyah, Dwi Estuning Rahayu, Wiranti Dwi Novita Isnaeni. "Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah Dengan Dan Tanpa Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Usiakehamilan 16-32 Minggu Di Desa Keniten Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri", Jurnal Ilmu Kesehatan, 2017

Publication

<1 %

57

Tri Ari Prasetyowati, Ari Yuniastuti, Oktia Woro Kasmini Handayani. "ANALISIS ASPEK INPUT PADA UPAYA PROMOSI PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF", Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 2019

Publication

<1 %

58

repo.unand.ac.id

Internet Source

<1 %

59

www.slideshare.net

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off