

SKRIPSI NOVEMBER 2021

**LITERATUR REVIEW : KONSENTRASI ZAT
BESI/HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-
19**



Disusun oleh :

Nama : Muh. Imam Arkaan A

NIM : C011181336

Pembimbing :

Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)

*Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 Sarjana
Kedokteran*

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Obstetri dan
Ginekeologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“LITERATUR REVIEW : KONSENTRASI ZAT BESI/HEMOGLOBIN
PADA IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-19”**

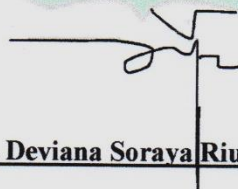
Hari / Tanggal : 29 November 2021

Waktu : 12.00 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 29 November 2021

Pembimbing



Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)

NIP. 19680904 200003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“LITERATUR REVIEW : KONSENTRASI ZAT BESI/HEMOGLOBIN
PADA IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-19”

Disusun dan Diajukan oleh

Muh. Imam Arkaan A.

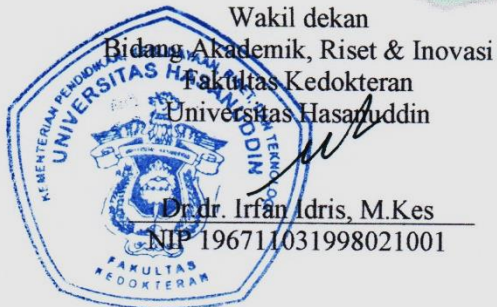
C011181336

Menyetujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)	Pembimbing	1. 
2	dr. Ellen Wewengkang, SpOG (K)	Penguji 1	2. 
3	dr. Sriwijaya, SpOG (K)	Penguji 2	3. 

Mengetahui:



Ketua Program Studi Sarjana
Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr.dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan judul:

**LITERATUR REVIEW: KONSENTRASI ZAT BESI/HEMOGLOBIN PADA
IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-19**

Makassar, 29 November 2021

Pembimbing



Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)

NIP. 19680904 200003 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muh. Imam Arkaan

NIM : C011181336

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 29 November 2021

Yang menyatakan



Muhammad Imam Arkaan A

NIM : C011181336

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan izin dan rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Literatur Review : Konsentrasi Zat Besi/Hemoglobin Pada Ibu Hamil Terinfeksi Covid-19 ”. Shalawat serta salam tidak lupa tercurahkan terhadap baginda Rasulullah SAW, teladan umat manusia sepanjang masa, pembawa kita dari masa kebodohan ke masa yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan jalan kebenaran.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini. Bersama ini saya menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. **Dr. dr. Deviana Soraya Riu, SpOG (K)** selaku penasehat akademik sekaligus pembimbing skripsi atas bimbingan dan sarannya selama proses penyusunan skripsi ini
2. **dr. Ellen Wewengkang, SpOG (K)** dan **dr. Sriwijaya, SpOG (K)** selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapan dalam penyusunan dan penilaian skripsi ini
3. **Prof. dr. Budu, M.Med.Ed, Sp.M(K)**, selaku dekan dan seluruh dosen serta staf yang telah memberikan bantuan selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
4. Sobat saya Aidil yang rumahnya selalu menjadi tempat menginap dalam pembuatan proposal hingga ppt seminar akhir

5. Yang sering ke rumah (Ucub, Ciwa, Hacil, Excel) yang selalu ada jika dibutuhkan dalam penyusunan skripsi
6. Digi Minimi (Yogi, Rias, Aul, Asas, Nab) yang terus memberikan support dan tekanan untuk menyelesaikan skripsi sesegera mungkin
7. Anak Kontrakan (Icha, Pucal, Amjad, Dandi, Arifi, Dian, Excel, Febi, Ferry, Olip, Indra, Iqra, Rial, Dita, Nunu, Sella, Shafa, Ais) yang terus memberikan support dan tekanan untuk menyelesaikan skripsi sesegera mungkin
8. Hass18odies (Ega, Ilmi, Dewan, Rina, Vira, Nisput, Nisyah) yang selalu menyemangati dalam kehidupan pre-klinik
9. Langkuragenk (aul, dijah, indah, murni, naji, rizka, anin) dan terkhusus auresz yang selalu ada
10. Teman dan kakak-kakak se-divisi organisasi saya tercinta, Medical Muslim Family, Pengmas no limit, Sc Inau yang telah menyemangati dalam penyelesaian skripsi ini di tengah sibuknya kehidupan berorganisasi
11. Semua pihak yang tak mampu penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua terkasih dan tercinta **Bapak Prof Dr. Supratman, S.Hut, MP** dan **Dr. Ibu Andi Rosida, S.Hut, M.Si** atas segala doa yang selalu dipanjatkan kepada penulis, dan dukungan serta bantuannya yang luar biasa yang tak ternilai hingga penulis dapat menyelesaikan studi S1 dan tugas akhir. Kiranya

amanah yang diberikan kepada penulis tidak tersia-siakan, dan terimakasih pula kepada kedua saudari saya **Ashiilah Nurul Aiman**, dan **Nazhiifah Nurul Maimanah** atas segala doa dan bantuannya selama pembuatan skripsi ini dan selama penulis menempuh pendidikan. Serta terimakasih pula kepada seluruh keluarga-keluarga yang selalu ikut mendoakan dan mendukung segala hal kegiatan yang penulis lakukan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini selanjutnya. Akhir kata, tiada kata yang patut penulis ucapkan selain doa semoga Allah subhanahu wataala senantiasa melimpahkan ridho dan berkah-Nya di dunia dan di akhirat. Aamiin

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Makassar, 29 November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISM.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 : PENDAHULUAN.....	
Latar Belakang.....	1
Metode	2
BAB II : HASIL DAN PEMBAHASAN	
Perubahan Konsentrasi Hemoglobin Pada Ibu Hamil Terinfeksi Covid-19.....	3
Pengaruh Severe Covid-19 Terhadap Konsentrasi Hemoglobin	9
Temuan Laboratorium Terhadap Ibu Hamil Terinfeksi Covid-19.....	11
BAB III : KESIMPULAN DAN SARAN.....	
Kesimpulan.....	12
Saran	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13
LAMPIRAN	14

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Koleksi Data dari Studi Inklusi	5
---	---

\

LITERATUR REVIEW : KONSENTRASI ZAT BESI/HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-19

Muhammad Imam Arkaan Adhirajasa¹, Deviana Soraya Riu², Ellen Wewenggang²,
Sriwijaya²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin,
Makassar

Abstrak

Pendahuluan: Hingga kini masih terus dilakukan penelitian terkait dampak dari virus COVID-19 kepada ibu hamil maupun luaran dari kehamilan. Selama masa kehamilan terjadi perubahan fisiologis pada ibu hamil, salah satu diantaranya mempengaruhi metabolisme hemoglobin. Covid-19 turut mempengaruhi metabolisme zat besi yang memainkan peran penting dalam sindrom disfungsi organ. Oleh karena itu, akan dibahas mengenai hubungan konsentrasi zat besi/hemoglobin pada ibu hamil terinfeksi COVID-19. **Isi dan Pembahasan:** Hingga saat ini telah dilakukan berbagai penelitian yang melibatkan perubahan konsentrasi hemoglobin pada setiap pasien ibu hamil yang terinfeksi COVID-19. Didapatkan pengaruh penurunan kadar hemoglobin pada sebagian besar ibu hamil yang diduga akibat respon tubuh akibat infeksi SARS-CoV-2 yang dapat mengganggu eritropoiesis, mengakibatkan penurunan hemoglobin disertai perubahan adaptif fisiologis dan keadaan immunosupresif selama kehamilan meski beberapa penelitian tidak menemukan perbedaan yang signifikan. **Kesimpulan:** Infeksi COVID-19 berpengaruh terhadap perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Kata kunci: *Kehamilan, Ferritin, Hemoglobin, dan COVID-19.*

LITERATURE REVIEW : CONCENTRATION OF IRON/HEMOGLOBIN IN PREGNANT WOMEN INFECTED WITH COVID-19

Muhammad Imam Arkaan Adhirajasa¹, Deviana Soraya Riu², Ellen Wewengkang², Sriwijaya²

¹Medical Education Study program, Fakultas Kedokteran, Hasanuddin University, Makassar

²Obstetry dan Ginekology Department , Medical Faculty, Hasanuddin University, Makassar

Abstract

Introduction: Until now, research is still being carried out regarding the impact of the COVID-19 virus on pregnant women and the outcome of pregnancy. During pregnancy, there are physiological changes in pregnant women, one of which affects hemoglobin metabolism. Covid-19 also affects iron metabolism which plays an important role in organ dysfunction syndrome. Therefore, we will discuss the relationship between iron/hemoglobin concentrations in pregnant women infected with COVID-19. **Discussion:** Until now, various studies have been carried out involving changes in hemoglobin concentration in every patient of pregnant women infected with COVID-19. It was found that the effect of decreasing hemoglobin levels in most pregnant women was thought to be due to the body's response to SARS-CoV-2 infection which could interfere with erythropoiesis, resulting in a decrease in hemoglobin accompanied by physiological adaptive changes and immunosuppressive conditions during pregnancy, although several studies did not find significant differences. **Conclusion:** COVID-19 infection affects changes in hemoglobin levels in pregnant women.

Keywords : *Pregnancy, Ferritin, Hemoglobin, dan COVID-19.*

BAB 1

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Pandemi yang disebabkan oleh virus (SARS-CoV-2) telah membuat populasi rentan terkena krisis kesehatan global yang belum pernah terjadi sebelumnya¹. Individu hamil terinfeksi lebih mungkin untuk mendapatkan gejala yang lebih parah dan sejumlah komplikasi kehamilan telah diamati pada pasien COVID-19². Kasus terinfeksi COVID-19 pada ibu hamil terhitung sejak 22 Januari 2020 hingga 2 Agustus 2021 terdapat total 104.165 kasus di Amerika Serikat dengan 121 pasien yang mengalami kematian³.

Secara fisiologis akan terjadi perubahan konsentrasi sel darah merah pada individu hamil yang dapat menyebabkan penurunan fisiologis konsentrasi Hb selama kehamilan⁴. Perubahan konsentrasi hemoglobin ibu hamil terjadi secara multifaktorial termasuk faktor gizi dan non-gizi (defisiensi zat besi, infeksi parasit dan hemoglobinopati). Beberapa penelitian yang dilakukan untuk menilai prediktor kadar hemoglobin (Hb) dan serum feritin (SF) pada ibu hamil menemukan pentingnya peran infeksi multipel sebagai penyebab anemia pada populasi yang sama⁵.

Metabolisme zat besi memainkan peran penting dalam sindrom disfungsi organ ganda pada penyakit Coronavirus 2019. Kadar feritin meningkat dengan bertambahnya usia, meningkatnya proporsi peserta studi hipertensi, dan meningkatnya proporsi kematian⁶. Selain penurunan hemoglobin yang sering terjadi, aktivasi sistem monosit-makrofag memperburuk kerusakan kekebalan paru-paru dan jaringan lain, yang mengarah pada peningkatan D-dimer, waktu protrombin, dan konsumsi trombosit. Perubahan inflamasi yang disebabkan oleh infeksi SARS-CoV-2 dapat mengganggu eritropoiesis, mengakibatkan penurunan hemoglobin⁷.

Untuk saat ini masih terus dilakukan penelitian terkait dampak dari virus COVID-19 kepada ibu hamil maupun luaran dari kehamilan. Maka dari itu, dalam

tulisan ini akan dibahas mengenai hubungan konsentrasi zat besi/hemoglobin pada ibu hamil terinfeksi Covid-19

METODE

Studi literatur ini ditulis dengan metode studi pustaka dengan mengambil data dan referensi berbagai jurnal ilmiah yang valid dalam 3 tahun terakhir (2019 – 2021) dan menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Adapun jurnal-jurnal tersebut didapatkan melalui pencarian di PubMed, Science Direct, dan Google Scholar menggunakan kata kunci berupa: *Kehamilan, Ferritin, Hemoglobin, dan COVID-19*. Berdasarkan hasil studi pustaka yang dilakukan berdasarkan kata kunci didapatkan **194** literatur dan setelah disortir menggunakan kriteria eksklusi diperoleh **8** jurnal yang dimasukkan dalam studi inklusi dan **31** jurnal yang relevan sebagai referensi untuk menyusun studi literatur ini.

Adapun data yang dikumpulkan dari jurnal yang dimasukkan dalam studi inklusi ialah: 1) Jenis penelitian; 2) Desain penelitian; 3) Populasi;; 4) Outcome; 5) Penulis dan tahun penelitian. Data yang telah terkumpul kemudian disajikan dalam bentuk tabel.