



## DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP KEJADIAN ANEMIA PADA KEHAMILAN: STUDI LITERATUR

Suryati<sup>1</sup>, Muhammad Zulkarnain<sup>2</sup>, Rostika Flora<sup>3</sup>, Nur Alam Fajar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Pascasarjana KIA-KESPRO, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang  
<sup>2,3,4</sup>Departemen KIA-KESPRO, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang  
[suryatijauhari@yahoo.co.id](mailto:suryatijauhari@yahoo.co.id)

### Abstrak

Anemia menjadi salah satu komplikasi maupun faktor risiko akibat dari infeksi COVID-19 selama kehamilan. Walaupun belum terdapat rekomendasi spesifik tatalaksana anemia pada Ibu Hamil dengan Infeksi COVID-19, suplementasi zat besi tetap menjadi rekomendasi lini pertama untuk mencegah keparahan infeksi dan masalah maternal yang buruk. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk meringkas data dan penelitian yang tersedia tentang COVID-19 pada kehamilan terutama dampaknya terhadap kejadian Anemia yang diakibatkan oleh defisiensi zat besi saat kehamilan. Kekurangan zat besi atau anemia menjadi masalah yang cukup luas terutama pada wanita usia subur, dan sebagian besar disebabkan oleh kehilangan darah menstruasi dan kurangnya makanan kaya zat besi yang dikonsumsi secara oral. Anemia merupakan faktor risiko maupun outcome akibat infeksi COVID-19 selama kehamilan. Walaupun belum terdapat rekomendasi spesifik tatalaksana anemia pada Ibu Hamil dengan Infeksi COVID-19, suplementasi zat besi tetap menjadi rekomendasi lini pertama untuk mencegah keparahan infeksi dan masalah maternal yang buruk.

**Kata Kunci:** Kehamilan, Infeksi COVID-19, Anemia

### Abstract

*Anemia is a complication as well as a risk factor as a result of COVID-19 infection during pregnancy. Although there are no specific recommendations for the management of anemia in pregnant women with COVID-19 infection, iron supplementation remains the first-line recommendation to prevent the severity of infection and adverse maternal problems. This literature review aims to summarize the available data and research on COVID-19 in pregnancy, especially its impact on the incidence of anemia caused by iron deficiency during pregnancy. Iron deficiency or anemia is a widespread problem, especially in women of childbearing age. It is mainly caused by menstrual blood loss and a lack of oral iron-rich foods. Anemia is both a risk factor and an outcome due to COVID-19 infection during pregnancy. Although there are no specific recommendations for managing anemia in pregnant women with COVID-19 infection, iron supplementation remains the first-line recommendation to prevent the severity of the infection and severe maternal problems.*

**Keywords:** Host Factors, COVID-19 Infection, Anemia

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2023

✉Corresponding author :

Address : Bukit Lama, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Email : [suryatijauhari@yahoo.co.id](mailto:suryatijauhari@yahoo.co.id)

## PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) pada 11 Maret 2020 menyatakan penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) sebagai pandemi (McMillen et al, 2018). Sekresi pernapasan dianggap sebagai jalur utama penularan SARS-CoV-2 dari orang ke orang. Kontak langsung virus yang membawa droplet dari individu yang terinfeksi, berasal dari berbicara, bersin, atau batuk, dengan selaput lendir seseorang di dekatnya dapat mengakibatkan infeksi. COVID-19 diperkirakan memiliki masa inkubasi hingga 14 hari, dengan sebagian besar kasus terjadi sekitar 5 hari setelah paparan (McIntosh, 2022). Selain itu, virus juga dapat hadir di organ seperti jantung atau usus, yang juga dapat terinfeksi melalui sirkulasi sistemik (Juan, 2020). Wanita hamil memiliki risiko kerentanan yang lebih tinggi untuk mengalami gejala yang lebih parah setelah terinfeksi COVID-19 karena perubahan fisiologis sistem kekebalan dan kardiopulmoner selama kehamilan (Schwartz, 2020).

Terdapat laporan kasus kelahiran prematur pada wanita yang terinfeksi COVID-19, tetapi tidak jelas apakah kelahiran prematur ini bersifat iatrogenik atau spontan. Persalinan iatrogenik disebabkan oleh manifestasi ibu yang terkait dengan infeksi virus, tetapi satu laporan kasus memiliki bukti kerusakan janin dan KPD dini. Dokter dan tenaga medis lainnya agar mengikuti pedoman persiapan menghadapi infeksi novel coronavirus 2019-nCoV yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal dan mengikuti pedoman riwayat perjalanan ibu hamil dengan demam dan gejala infeksi saluran pernapasan atas. , Januari 2020, dan buku panduan diagnosis Pneumonia Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) COVID-19 yang diterbitkan oleh Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI) tahun 2020 untuk menangani kasus secara lokal dan mengelola serta merujuk stakeholder Rumah Sakit dan Dinas Kesehatan setempat (POKJA ISR PP POGI, 2020).

Peningkatan protein C-reaktif dan penurunan jumlah limfosit adalah hasil laboratorium yang paling umum pada wanita hamil dengan positif COVID-19. Secara fisiologis, peningkatan leukosit ringan terjadi pada trimester ketiga; dengan demikian, menunjukkan bahwa leukositosis pada pasien hamil COVID-19 berada dalam kisaran normal tinggi. Selain itu, kadar prokalsitonin dan IL-6 lebih tinggi pada ibu hamil dibandingkan dengan tidak hamil. Pengecualian terlihat pada kadar serum feritin yang tidak lebih tinggi secara signifikan, mungkin sebagai akibat dari anemia terkait defisiensi besi yang sering terjadi selama kehamilan. Data sebelumnya menunjukkan bahwa ada risiko tambahan tromboemboli vena pada pasien hamil yang terinfeksi. Sebuah studi

komparatif retrospektif tahun 2021 menunjukkan tingkat NT-proBNP dan troponin yang secara signifikan lebih rendah pada pasien hamil. Data yang tersedia menunjukkan bahwa NT-proBNP merupakan faktor risiko independen untuk masuk ICU, kebutuhan ventilasi mekanis, koagulopati, dan kematian di rumah sakit pada kasus penyakit COVID-19 yang parah (Chi et al, 2021).

Studi lain juga melaporkan beberapa komplikasi kehamilan lainnya seperti pre-eklampsia, diabetes gestasional, gangguan hipertensi, hipotiroidisme, dan anemia tetapi tidak ada kesimpulan pasti dalam korelasinya dengan COVID-19 (Chi et al, 2021 & Ntounis et al, 2022). Oleh karena itu, Tinjauan literatur ini bertujuan untuk meringkas data dan penelitian yang tersedia tentang COVID-19 pada kehamilan terutama dampaknya terhadap kejadian Anemia yang diakibatkan oleh defisiensi zat besi saat kehamilan.

## METODE

Pada tinjauan literatur ini, penulis menelusuri Google Scholar, MEDLINE (National Library of Medicine, Bethesda, Maryland, MD, USA; Januari 2020 hingga Desember 2022) dan Cochrane Register of Controlled Trials (The Cochrane Collaboration, Oxford, UK). Pendekatan pencarian elektronik mencakup frasa 'SARS-CoV-2', 'sindrom pernafasan akut yang parah', 'penyakit Coronavirus', 'COVID-19', 'Anemia' dan 'kehamilan'. Kemudian, untuk menemukan penelitian lebih lanjut, referensi dari publikasi yang dipilih dan ulasan artikel juga ikut dievaluasi. Selain itu, untuk memilih makalah yang mungkin relevan untuk tinjauan literatur ini, penulis mengevaluasi semua kutipan yang dikembalikan dari pencarian terkomputerisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Infeksi COVID-19 pada Ibu Hamil

Menjadi negara terpadat ketiga di Asia, Indonesia telah menjadi salah satu negara dengan infeksi COVID-19 yang tinggi di Asia Tenggara. Studi prospektif kohort yang dilakukan oleh Ilham et al (Ilham et al, 2022) menjelaskan bahwa Ibu hamil dengan COVID-19 menghadirkan tantangan unik bagi pelayanan kesehatan ibu di provinsi Jawa Timur, khususnya di Surabaya, Indonesia. Sebagian besar rumah sakit yang lebih kecil dan regional tidak siap untuk menangani kasus COVID-19, terutama karena kurangnya sarana dan prasarana, ketersediaan ruang isolasi, dan alat pelindung diri (APD) (Ilham et al, 2022). Di awal pandemi, hanya empat rumah sakit rujukan di Surabaya yang mampu menangani kasus ibu bersalin COVID-19, termasuk Rumah Sakit Akademik Universitas Airlangga (RS UNAIR). RS UNAIR yang merupakan rumah sakit tingkat

menengah ini ditunjuk sebagai salah satu RS rujukan COVID-19 terbesar di Surabaya. Hingga saat ini, efek COVID-19 terhadap kehamilan di Indonesia masih belum jelas karena data populasi ini terbatas dan sebagian besar didasarkan pada beberapa kasus (Herbawani et al, 2020).

Bukan hanya di Indonesia, rangkaian laporan infeksi COVID-19 serta dampak virus corona selama kehamilan memang cukup terbatas. Pada wanita yang terkena SARS atau MERS, tingkat fatalitas kasus tampak lebih tinggi pada mereka yang terkena selama kehamilan dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil (Mullins et al, 2020). Terdapat beberapa penjelasan yang diduga menghubungkan dampak infeksi COVID-19 pada ibu hamil. Perubahan kardiovaskular, paru, hormonal, dan imunologi yang menyertai kehamilan diyakini menjadi risiko tinggi selama pandemic bagi ibu hamil (Capobianco et al, 2020; Allotey et al, 2020; Schwartz et al, 2020). Terlebih lagi, fluktuasi hormonal dan prevalensi lingkungan imunologi yang diperantarai sel Th2 meningkatkan kerentanan wanita hamil terhadap infeksi, sementara kebutuhan oksigen ibu yang meningkat, bersamaan dengan berkurangnya kapasitas paru-paru, karena tingkat diafragma yang meningkat, mengurangi toleransi wanita terhadap hipoksia dan dispnea. Dengan demikian, infeksi COVID-19 pada wanita hamil berkorelasi dengan morbiditas yang lebih parah, yang langsung memengaruhi ibu dan janin. COVID-19 menginfeksi sel epitel pernapasan, memicu respons imunologis yang ditentukan oleh produksi sitokin proinflamasi dan respons interferon sederhana (Takemoto et al, 2020 & Yang et al, 2020).

Kemudian, pada dasarnya, memang kehamilan umumnya dianggap sebagai keadaan berisiko tinggi terhadap infeksi, karena perubahan imunologi kehamilan dapat meningkatkan kerentanan terhadap patogen dan komplikasi yang terkait dengannya. Berdasarkan pengalaman entitas penyakit sebelumnya yang melibatkan penyakit pernapasan, terdapat antisipasi bahwa wanita hamil mungkin tidak hanya mengalami tingkat komplikasi yang lebih tinggi tetapi juga dapat meningkatkan risiko kematian. Meskipun hasil yang serupa belum dikonfirmasi pada COVID-19, hal ini membuat dibutuhkan pemahaman segera tentang dampak infeksi ini pada kehamilan, termasuk presentasi klinis, hasil ibu dan bayi baru lahir, dan kemungkinan intervensi terapeutik (16). Belajar dari penemuan terkait jumlah kelahiran dan intervensi selama masa Infeksi COVID-19 di Inggris, Gurol-Urganci (2022) menemukan sedikit penurunan pada tingkat kelahiran prematur dan small for gestational age (SGA) selama pandemi, dibandingkan dengan 1 tahun sebelumnya. Selain itu, dilaporkan sedikit peningkatan dalam tingkat intervensi kebidanan,

yang mungkin merupakan konsekuensi dari dibatasinya aktivitas persalinan yang dilakukan oleh bidan (Gurol-Urganci et al, 2022).

Fakta lainnya dari penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa, pada wanita hamil dengan masalah pernafasan seperti pneumonia akibat COVID-19, menunjukkan tingkat rawat inap unit perawatan intensif (ICU) yang sama dengan wanita tidak hamil, tetapi tingkat persalinan prematur dan sesar menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi. Tingkat kematian kasus SARS dan MERS masing-masing adalah 25% dan 27%, dibandingkan dengan hanya 1% untuk COVID-19. Namun, sejauh ini, COVID-19 tampaknya menyebabkan hasil kehamilan ibu yang tidak terlalu parah dibandingkan SARS atau MERS (Yang et al, 2020).

Mendukung pernyataan diatas, hasil tinjauan sistematis yang dilakukan oleh Chi, Gong & Gao (2021) ini menunjukkan bahwa manifestasi klinis ibu hamil dengan COVID-19 serupa dengan pasien COVID-19 pada umumnya (Guan et al, 2020), antara lain demam, batuk, mialgia, sesak napas, dan diare. Perubahan laboratorium umum pasien termasuk limfopenia, leukositosis, penurunan jumlah trombosit, konsentrasi transaminase suprafisiologis, protein C-reaktif, dan D-dimer. Mayoritas CT scan dada menunjukkan manifestasi pencitraan yang khas dari pneumonia COVID-19.

Komplikasi kehamilan yang umum, seperti hipertensi gestasional, preeklampsia, dan diabetes melitus gestasional, dapat memengaruhi keparahan gejala akibat infeksi COVID-19. Penelitian yang dilakukan di China menyebutkan bahwa, lebih dari 80% pasien dengan adalah kasus ringan dan tanpa gejala yang terjadi pada ibu hamil (Yang et al, 2020 & Guan et al, 2020). Berbeda dengan infeksi yang disebabkan oleh SARS dan MERS. Tinjauan sistematis yang dilakukan oleh Chi et al (2021) Wanita hamil dengan SARS dilaporkan memiliki tingkat keguguran yang tinggi. Oleh karena itu, peningkatan risiko keguguran pada wanita dengan COVID-19 tidak dapat dikesampingkan pada tahap ini, karena kurangnya data tentang infeksi COVID-19 pada trimester pertama. Pada wanita dengan COVID-19 dan kehamilan yang sedang berlangsung, pengawasan terhadap masalah terhambatnya pertumbuhan janin dianggap penting, mengingat hambatan pertumbuhan janin diamati pada sebagian besar kehamilan yang sedang berlangsung dengan SARS. Selain itu, Pada wanita dengan SARS dan MERS, operasi caesar paling sering diindikasikan karena terjadinya hipoksemia pada ibu. meskipun data terbatas tentang COVID-19 selama kehamilan, informasi tentang penyakit yang terkait dengan virus patogen tinggi lainnya, SARS dan MERS, memberikan wawasan tentang efek COVID-19 selama kehamilan.

### **Infeksi COVID-19 dan dampaknya terhadap Anemia pada Ibu Hamil**

Kekurangan zat besi atau anemia menjadi masalah yang cukup luas terutama pada wanita usia subur, dan sebagian besar disebabkan oleh kehilangan darah menstruasi dan kurangnya makanan kaya zat besi yang dikonsumsi secara oral (Coad et al, 2019). Masalah ini diperburuk selama kehamilan. Wanita membutuhkan zat besi dan folat selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri dan kebutuhan janin yang sedang tumbuh. Masalahnya adalah jika ibu hamil kekurangan nutrisi tertentu, mereka tidak akan dapat memberikannya kepada janin dalam jumlah yang sesuai. Anemia defisiensi besi didefinisikan oleh kadar feritin serum yang rendah, biasanya berkisar di angka 15 g/L. Selain itu, konsentrasi feritin serum 30 g/L menunjukkan cadangan besi yang habis (Loy et al, 2019). Pertumbuhan janin membutuhkan sekitar 800-850 mg zat besi (Stewart et al, 2021).

Wanita yang sudah kekurangan zat besi dan anemia selama awal kehamilan akan menghabiskan sisa cadangan zat besi dan menjadi lebih anemia. Pada wanita yang tidak anemia tetapi kekurangan zat besi, penipisan cadangan zat besi yang terus menerus dapat menyebabkan anemia. Bahkan wanita dengan hemoglobin dan cadangan zat besi yang memadai berisiko mengalami defisit zat besi di akhir kehamilan. Anemia defisiensi besi berhubungan dengan peningkatan risiko transfusi darah, kelahiran prematur, persalinan sesar, dan rawat inap unit perawatan kritis neonatal jika ada saat persalinan (Coad & Conlon, 2019; Vandermeulen, 2020; Azzlina, 2023). Asupan folat yang rendah sebelum konsepsi meningkatkan kemungkinan kelainan tabung saraf pada bayi. Kadar zat besi dan folat yang tidak memadai pada wanita dapat menyebabkan anemia, yang membuat wanita mudah lelah, pusing, dan lebih rentan terhadap infeksi, seperti selama pandemi COVID-19 yang sedang berlangsung. Dengan demikian, suplementasi zat besi disarankan untuk dikonsumsi jika masalah ini terdeteksi selama kehamilan atau setelah melahirkan, karena terkait dengan hasil ibu dan bayi baru lahir yang kurang baik (Abu-Ouf & Jan, 2015).

Selain itu, selama kehamilan, seorang wanita menjadi lebih rentan terhadap penyakit pernapasan dan virus, termasuk infeksi novel coronavirus COVID-19. Kehamilan memperburuk peradangan akut yang khas dari infeksi COVID-19, meningkatkan risiko pengembangan badai sitokin, yang ditandai dengan lonjakan konsentrasi penanda peradangan seperti longsor salju (protein C-reaktif, interleukin-1 $\beta$ , interleukin-6, interferon- $\gamma$ , feritin, tingkat sedimentasi eritrosit dll). Badai sitokin

meningkatkan risiko keguguran dan berkontribusi pada pembentukan sindrom disfungsi organ multipel pada wanita hamil dan janin. Secara khusus, degradasi eritrosit akibat peradangan akut menyebabkan hipoksia dan redistribusi besi antar jaringan yang tidak terkendali. Akibatnya, kondisi tercipta secara bersamaan untuk mengembangkan hemosiderosis paru dan hemosiderosis jaringan lain pada wanita hamil dan janin, serta untuk menambah kehilangan zat besi dari tubuh, yang memperburuk anemia defisiensi besi (IDA). Penting untuk ditekankan bahwa lonjakan kadar feritin yang khas untuk COVID-19 yang parah, tidak menunjukkan kelebihan zat besi (Gromova et al, 2020).

Berdasarkan risiko terjadinya keparahan Anemia pada kehamilan akibat infeksi COVID-19 dijelaskan oleh Gajbhiye et al yang menunjukkan bahwa wanita dengan COVID-19 di negara berkembang (Low Middle Income Country), lebih tinggi kemungkinan menderita anemia (OR 3.2) (Gajbhiye et al, 2021). Pada negara berkembang, tampak bahwa insiden anemia lebih tinggi di kalangan ibu hamil (28) ; namun, anemia itu sendiri diidentifikasi sebagai faktor risiko independen untuk COVID-19 pada populasi umum (Hariyanto & Kurniawan, 2020; Pratiwi, 2023). Oleh karena itu, tiga kemungkinan cara untuk mencegah dan mengendalikan perkembangan defisiensi besi dan anemia defisiensi besi harus dipertimbangkan. Hal ini meliputi diversifikasi diet, fortifikasi makanan dan suplementasi zat besi oral individu, sebagai metode lini pertama (Garzon et al, 2020; Safitri 2019). Mempertimbangkan gangguan gastrointestinal yang disebabkan oleh suplementasi zat besi dapat diberikan setiap hari dengan efisiensi yang sama (Karakoc et al, 2021).

### **Rekomendasi Tatalaksana Anemia pada Ibu Hamil dengan Infeksi COVID-19**

Dalam kasus COVID-19 pedoman klinis terkini sangat penting dalam memberikan rekomendasi kepada dokter dan pemangku kepentingan lainnya berdasarkan bukti terbaru yang tersedia. Sejumlah besar panduan terkait perawatan ibu hamil dengan COVID-19 telah dikembangkan dan dipublikasikan dengan cepat. Dalam beberapa kasus, rekomendasi klinis dari berbagai organisasi dilaporkan cukup bertentangan, yang dapat menimbulkan kebingungan bagi penyedia layanan Kesehatan (Pavlidis et al, 2020).

Pada tahun 2020, Pokja Infeksi Saluran Reproduksi Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia mengeluarkan Rekomendasi Penanganan Infeksi Virus Corona (Covid-19) Pada Maternal (Hamil, Bersalin dan Nifas) (Pokja ISR PP POGI, 2020). Dijelaskan bahwa rekomendasi ini meliputi standart definisi operasional dan

diagnosis mengikuti pedoman dari Kemenkes dan rekomendasi penanganan saat hamil, persalinan, nifas, dan menyusui. Apabila dikemudian hari ada rekomendasi yang lebih evidence based maka kami akan melakukan revisi sesuai dengan perkembangan keilmuan terbaru.

Pada rekomendasi ini dijelaskan bahwa “Wanita hamil yang termasuk pasien dalam pengawasan (PDP) COVID-19 harus segera dirawat di rumah sakit (berdasarkan pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi COVID-19). Pasien dengan COVID-19 yang diketahui atau diduga harus dirawat di ruang isolasi khusus di rumah sakit. Apabila rumah sakit tidak memiliki ruangan isolasi khusus yang memenuhi syarat Airborne Infection Isolation Room (AIIR) pasien harus ditransfer secepat mungkin ke fasilitas di mana fasilitas isolasi khusus tersedia. dan Investigasi laboratorium rutin seperti tes darah dan urinalisis tetap dilakukan”. Berdasarkan rekomendasi tersebut tampak bahwa tidak terdapat rekomendasi spesifik dalam penanganan anemia pada Ibu Hamil dengan Infeksi COVID-19.

Meskipun tidak ada rekomendasi khusus untuk anemia, prinsip penanganan COVID-19 selama kehamilan meliputi isolasi dini, prosedur standar pencegahan infeksi, terapi oksigen, menghindari asupan cairan berlebihan, dan pemberian antibiotik empiris (mengingat risiko sekunder infeksi bakteri ) dan skrining untuk koinfeksi lainnya, pemantauan kontraksi janin dan uterus, ventilasi mekanis dini untuk dispnea progresif, pendekatan individual/perencanaan kelahiran berdasarkan indikasi obstetrik, dan pendekatan berbasis tim multidisiplin (Pokja ISR PP POGI, 2020).

Berdasarkan Pokja Infeksi Saluran Reproduksi Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia mengeluarkan Rekomendasi Penanganan Infeksi Virus Corona (Covid-19) Pada Maternal (Hamil, Bersalin dan Nifas), penularan COVID-19 menyebar dengan cara mirip seperti flu, mengikuti pola pemnyebaran droplet dan kontak. Gejala klinis pertama yang muncul, yaitu demam (suhu lebih dari 38oC), batuk dan kesulitan pernapas, selain itu dapat disertai dengan sesak memberat, lemas, nyeri otot, diare dan gejala gangguan napas lainnya. Saat ini masih belum ada vaksin untuk mencegah infeksi COVID-19. Cara terbaik untuk mencegah infeksi adalah dengan menghindari terpapar virus penyebab. Lakukan tindakan-tindakan pencegahan penularan dalam praktik kehidupan sehari-hari. Rekomendasi utama untuk tenaga kesehatan yang menangani pasien COVID-19 khususnya ibu hamil, bersalin dan nifas yaitu 1) Tenaga kesehatan harus segera memberi tahu tenaga penanggung jawab infeksi di tempatnya bekerja (Komite PPI) apabila kedatangan ibu hamil yang telah terkonfirmasi COVID-19 atau Pasien Dalam Pengawasan (PDP);

2). Tempatkan pasien yang telah terkonfirmasi COVID-19 atau Pasien Dalam Pengawasan (PDP) dalam ruangan khusus (ruangan isolasi infeksi airborne) yang sudah disiapkan sebelumnya apabila rumah sakit tersebut sudah siap sebagai pusat rujukan pasien COVID-19. Jika ruangan khusus ini tidak ada, pasien harus sesegera mungkin dirujuk ke tempat yang ada fasilitas ruangan khusus tersebut. Perawatan maternal dilakukan di ruang isolasi khusus ini termasuk saat persalinan dan nifas; 3) Bayi yang lahir dari ibu yang terkonfirmasi COVID-19, dianggap sebagai Pasien Dalam Pengawasan (PDP), dan bayi harus ditempatkan di ruangan isolasi sesuai dengan Panduan Pencegahan Infeksi pada Pasien Dalam Pengawasan (PDP); 4). Untuk mengurangi transmisi virus dari ibu ke bayi, harus disiapkan fasilitas untuk perawatan terpisah pada ibu yang telah terkonfirmasi COVID-19 atau Pasien Dalam Pengawasan (PDP) dari bayinya sampai batas risiko transmisi sudah dilewati. 5). Pemulangan pasien postpartum harus sesuai dengan rekomendasi.

Ibu hamil yang menjadi pasien dalam pengawasan COVID-19 (PDP) harus segera mendapatkan perawatan di rumah sakit (berdasarkan pedoman pencegahan dan pengendalian Covid-19). Pasien yang diketahui atau dicurigai COVID-19 dirawat di ruang isolasi khusus di rumah sakit. Jika rumah sakit tidak memiliki ruang isolasi khusus yang memenuhi persyaratan Ruang Isolasi Infeksi Lintas Udara (AIIR), pasien harus dipindahkan sesegera mungkin ke fasilitas yang menyediakan fasilitas isolasi khusus. Pemeriksaan laboratorium rutin, seperti pemeriksaan darah dan urin, akan terus dilakukan. Pemeriksaan rutin (USG) akan ditunda sementara sampai wanita terkonfirmasi terinfeksi atau PDP disarankan untuk mengakhiri episode isolasi. Pemantauan selanjutnya dianggap sebagai kasus berisiko tinggi (Pokja ISR PP POGI, 2020).

Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa setiap penggunaan pengobatan di luar penelitian harus dipertimbangkan dalam analisis risiko-manfaat dengan mempertimbangkan manfaat potensial bagi ibu dan keamanan bagi janin. Meskipun saat ini tidak ada antivirus yang disetujui FDA untuk mengobati COVID-19, antivirus spektrum luas yang digunakan pada model hewan MERS sedang dievaluasi aktivitasnya melawan SARS-CoV-2 (Garzon et al, 2020). Perawatan prenatal untuk ibu hamil dengan konfirmasi COVID-19 setelah perawatan antenatal. Wanita hamil diikuti 14 hari setelah fase akut penyakit berakhir. Jangka waktu 14 hari ini bisa dipersingkat jika pasien dinyatakan sembuh. Untuk memantau pertumbuhan janin, USG prenatal direkomendasikan 14 hari setelah penyakit akut teratasi. Meskipun tidak ada bukti bahwa restriksi pertumbuhan janin (IUGR)

menimbulkan risiko COVID-19, dua pertiga kehamilan SARS melibatkan IUGR dan solusio plasenta terjadi pada MERS, membutuhkan ultrasonografi lanjutan (Pokja ISR PP POGI, 2020).

Kemudian, jika dirunut lebih jauh, rekomendasi utama yang dilaporkan penting untuk menjadi perhatian adalah Pemantauan Keperawatan COVID-19 pada ibu hamil. Terdapat 28 pedoman (dari 26 organisasi berbeda) yang memberikan 93 rekomendasi terkait perawatan ibu hamil dengan COVID-19. Hal ini berkaitan dengan perawatan rumah sakit (22 rekomendasi), pemantauan keseimbangan cairan (21 rekomendasi) dan target saturasi oksigen (29 rekomendasi). Selain itu, terdapat konsensus bahwa ibu hamil yang mengalami infeksi COVID-19 dengan penyakit sedang atau berat atau komplikasi atau gangguan pernapasan harus dirawat di rumah sakit terkait penatalaksanaan (Karakoc, 2021). Dua pedoman menghususkan bahwa harus terdapat kriteria untuk memindahkan perempuan ke center dengan fasilitas Unit Perawatan Intensif dan satu pedoman mengindikasikan harus ada ambang batas yang lebih rendah untuk memindahkan kelompok pasien yang rentan ke fasilitas tersebut. Kemudian, mengingat adanya hubungan antara kelebihan cairan dan Sindrom Distres Pernafasan Akut, wanita dengan penyakit sedang dan berat memerlukan pemantauan keseimbangan cairan yang ketat. Beberapa pasien hamil sakit kritis tanpa syok harus dikelola dengan manajemen cairan konservatif. Selain itu, saturasi oksigen harus dipantau secara ketat dan hipoksia harus dihindari, dengan tujuan mempertahankan saturasi oksigen pada target >92%. Namun, terdapat beberapa variasi pada tingkat target saturasi oksigen yang sebenarnya (>92–95%). Salah satu pedoman dari USA menetapkan bahwa meskipun target saturasi oksigen yang direkomendasikan untuk wanita tidak hamil dengan COVID-19 adalah >92%, untuk wanita hamil saturasi oksigen harus mencapai >95% (Palvidis et al, 2020).

## SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa anemia merupakan faktor risiko maupun outcome akibat infeksi COVID-19 selama kehamilan. Walaupun belum terdapat rekomendasi spesifik tatalaksana anemia pada Ibu Hamil dengan Infeksi COVID-19, suplementasi zat besi tetap menjadi rekomendasi lini pertama untuk mencegah keparahan infeksi dan masalah maternal yang buruk.

## DAFTAR PUSTAKA

Abu-Ouf, N.M., & Jan, M.M. (2015). The impact of maternal iron deficiency and iron deficiency anemia on child's health. *Saudi Med J*, 36(2), 146–9.

- Allotey, J., Stallings, E., Bonet, M., Yap, M., Chatterjee, S., Kew, T., et al. (2020). Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 370.
- Azzlina, N., & Galaupa, R. (2023). Perbandingan Pemberian Ekstrak Ikan Gabus dan Smooty Bayam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Wilayah UPT Puskesmas Ciomas Tahun 2023. *Jurnal Ners*, 7(1), 121-126.
- Capobianco, G., Saderi, L., Aliberti, S., Mondoni, M., Piana, A., Dessole, F., et al. (2020). COVID-19 in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]*. 2020, 252, 543–58.
- Chi, J., Gong, W., Gao, Q. (2021). Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and the risk of vertical transmission: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet*, 303(2), 337–45.
- Coad, J., & Conlon, C. (2019). Iron deficiency in women: assessment, causes and consequences. *Nutrients*, 14(6), 625–34.
- Gajbhiye, R.K., Sawant, M.S., Kuppasamy, P., Surve, S., Pasi, A., Prusty, R.K., et al. (2021). Differential impact of COVID-19 in pregnant women from income countries and low- to middle- income countries: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obstet*, 48–56.
- Garzon, S., Cacciato, P.M., Certelli, C., Salvaggio, C., Magliarditi, M., Rizzo, G. (2020). Iron deficiency anemia in pregnancy: Novel approaches for an old problem. *Oman Med J*, 35(5), 1–9.
- Gromova, O.A., Yu, I.T., Shapovalova, Y.O., Kurtser, M.A., Chuchalin, A.G. (2020). COVID-19 and iron deficiency anemia: relationships of pathogenesis and therapy. *Obstet Gynecol Reprod*, 14(5).
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., et al. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*, 382(18), 1708–1720.
- Gurol-Urganci, I., Waite, L., Webster, K., Jardine, J., Carroll, F., Dunn, G., et al. (2022). Obstetric interventions and pregnancy outcomes during the COVID-19 pandemic in England: A nationwide cohort study. *PLoS Med*, 19(1), 1–15.
- Hariyanto, T.I., Kurniawan, A. (2020). Transfusion and Apheresis Science. *Transfus Apher Sci*, 59(6), 102926.
- Herbawani, C.K., Naura, S., Cukarso, A., Maulana, I.M. (2020). Dampak COVID-19 pada Kesehatan Ibu Hamil: Literature

- Review. *J Kesehat Metro Sai Wawai*, 13, 76–85.
- Ilham, M., Akbar, A., Gumilar, K.E., Andriya, R., Ardian, M., Laksana, C., et al. (2022). Clinical manifestations and pregnancy outcomes of COVID-19 in Indonesian referral hospital in central pandemic area. *Obstet Gynecol Sci*, 65(1), 29–36.
- Juan, J., Gil, M.M., Rong, Z., Zhang, Y., Yang, H., Poon, L.C. (2020). Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 56(1), 15–27.
- Karakoc, G., Orgul, G., Sahin, D., Yucel, A. (2021). Is every other day iron supplementation effective for the treatment of the iron deficiency anemia in pregnancy?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(5), 832–6.
- Loy, S.L., Lim, L.M., Chan, S.Y., Tan, P.T., Chee, Y.L., Quah, P.L., et al. (2019). Iron status and risk factors of iron deficiency among pregnant women in Singapore: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19(1).
- McIntosh, K. (2022). COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention - UpToDate [Internet]. Uptodate. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>
- McMillen, C.M., Arora, N., Boyles, D.A., Albe, J.R., Kujawa, M.R., Bonadio, J.F., et al. (2018). Rift Valley fever virus induces fetal demise in Sprague-Dawley rats through direct placental infection. *Sci Adv*, 4(12).
- Mullins, E., Evans, D., Viner, R.M., O'Brien, P., Morris, E. (2020). Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 55(5), 586–92.
- Ntounis, T., Prokopakis, I., Koutras, A., Fasoulakis, Z., Pittokopitou, S., Valsamaki, A., et al. (2022). Pregnancy and COVID-19. *J Clin Med*, 11(22), 1–13.
- Pavlidis, P., Eddy, K., Phung, L., Farrington, E., Connolly, M., Lopes, R., et al. (2020). Clinical guidelines for caring for women with COVID-19 during pregnancy, childbirth and the immediate postpartum period. *Women and Birth*, 34.
- Pokja ISR PP POGI. (2020). Rekomendasi Penanganan Infeksi Virus Corona (Covid-19) Pada Maternal (Hamil, Bersalin dan Nifas).
- Pratiwi, V., Pebidang, S., & Waryana. (2023). Hubungan Antara Kejadian Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Panjang Badan Lahir Pendek di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ners*, 7(1), 293-302.
- Safitri, Y. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Bayam Merah, Jeruk Sunkis, Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Yang Mengalami Anemia di UPT Puskesmas Kampar Tahun 2019. *Jurnal Ners*, 3(2), 72-83. <https://doi.org/10.31004/jn.v3i2.407>.
- Schwartz, D.A., & Graham, A.L. (2020). Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-NCOV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women: Lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*, 12(2), 1–16.
- Stewart, T., Lambourne, J., Thorp-Jones, D., Thomas, D.W. (2021). Implementation of early management of iron deficiency in pregnancy during the SARS-CoV-2 pandemic. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 258, 60–62.
- Syeda, S., Baptiste, C., Breslin, N., Gyamfi-bannerman, C. (2020). The clinical course of COVID in pregnancy Sbaa. *Semin Perinatol*, 44.
- Takemoto, M.L.S., Menezes, M.O., Andreucci, C.B., Knobel, R., Sousa, L.A.R., Katz, L., et al. (2020). Maternal mortality and COVID-19. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 1–7.
- Uta, M., Neamtu, R., Bernad, E., Mocanu, A.G., Gluhovschi, A., Popescu, A., et al. (2022). The Influence of Nutritional Supplementation for Iron Deficiency Anemia on Pregnancies Associated with. *Nutrients*, 1–11.
- Vandermeulen, H., Strauss, R., Lin, Y., McLeod, A., Barrett, J., Sholzberg, M., et al. (2020). The contribution of iron deficiency to the risk of peripartum transfusion: a retrospective case control study. *BMC Pregnancy*, 20(1).
- Wang, C., Wu, C., Wang, C., Wang, C., Long, C. (2021). Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci*, 18.
- Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., et al. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*, 94, 91–95.
- Yang, R., Mei, H., Zheng, T., Fu, Q., Zhang, Y., Buka, S., et al. (2020). Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China. *BMC Med*, 18(1), 1–7.