

**INSIDEN DAN OUTCOME (LUARAN) COVID-19 PADA  
NEONATUS YANG LAHIR DARI IBU TERKONFIRMASI  
COVID-19 : *LITERATURE REVIEW***



**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**HANADI Y.M. SHAHEEN**

**C011181801**

**dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kesehatan Anak  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“INSIDEN DAN OUTCOME (LUARAN) COVID-19 PADA NEONATUS YANG LAHIR  
DARI IBU TERKONFIRMASI COVID-19 : *LITERATURE REVIEW*”**

**Hari/Tanggal : Senin, 20 Desember 2021**

**Waktu : 01.00 WITA - Selesai**

**Tempat : Zoom Meeting**

**Makassar, 20 Desember 2021**

**Mengetahui,**

**dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K)**

**19660227 1999202 2 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Hanadi Y.M Shaheen  
NIM : C011181801  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran  
Judul Skripsi : Insiden Dan Outcome(Luaran) Covid-19 pada Neonatus yang Lahir Dari Ibu Terkofirmasi Covid-19.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K) (.....)

Penguji 1 : Dr. Amiruddin L, Sp.A (.....)

Penguji 2 : dr.Ninny M. Pelupessy,Sp.A (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 20 Desember 2021



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“INSIDEN DAN OUTCOME (LUARAN) COVID-19 PADA NEONATUS YANG LAHIR  
DARI IBU TERKONFIRMASI COVID-19 : *LITERATURE REVIEW*”

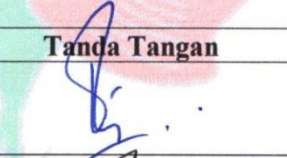
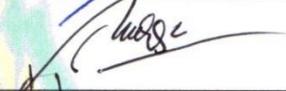

Disusun dan Diajukan Oleh :

Hanadi Y.M Shaheen

C011181801

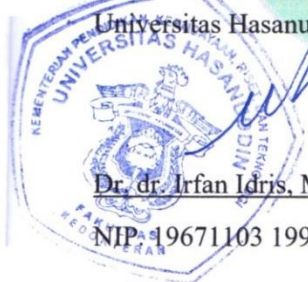
Menyetujui

Panitia Penguji


No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K)	Pembimbing	
2	Dr. Amiruddin L, Sp.A	Penguji 1	
3	dr.Ninny M. Pelupessy,Sp.A	Penguji 2	

Mengetahui

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes  
NIP. 19671103 199802 1 0001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP. 19680530 199703 2 0001

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN ANAK  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul :  
“INSIDEN DAN OUTCOME (LUARAN) COVID-19 PADA NEONATUS  
YANG LAHIR DARI IBU TERKONFIRMASI COVID-19 : *LITERATURE  
REVIEW*”

Makassar, 20 Desember 2021

Pembimbing,

  
dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K)

19660227 1999202 2 001

## HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanadi Y.M. Shaheen

Kelas : C011181801

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari 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 plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 20 December 2021

Yang menyatakan,



Hanadi Y.M. Shaheen

NIM:C011181801

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul **“INCIDEN DAN OUTCOME(LUARAN)COVID-19 PADA NEONATES YANG LAHIR DARI IBU TERKOFERMASI COVID-19”** dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi Wa Sallam yang telah menyingkirkan pemikiran jahiliyah sehingga dapat membawa manusia ke zaman yang berilmu seperti sekarang ini.
2. Kedua orangtua penulis, Hji. Yousif Mohammed Shaheen dan., Rasmia Shaheen, saudara saudara penulis Drg. Muhammed Shaheen, Heba Shaheen, S.Pd., Mohammed Shaheen, S.Kom. Hana’a Shaheen, S.H. serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa agar penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K) sebagai dosen pembimbing akademik dan skripsi yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Amiruddin L, Sp.A sebagai dosen penguji I skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Ninny M. Pelupessy, Sp.A sebagai dosen penguji II skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Sahabat-sahabat penulis, Andi Muhammed Yogama Bha, Shahidul Islam dan teman-teman kelas C Internasional 2018 lainnya yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Teman-teman F18ROSA atas kebersamaan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dari awal kuliah hingga saat ini.

8. Serta semua pihak yang membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Meskipun penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini masih tak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dari penyusunan proposal ini demi perbaikan di masa mendatang.

Makassar, 13 November 2021



Penulis



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	x
BAB 1.....	11
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Coronavirus Disease 19 (Covid-19).....	4
2.2 Kehamilan.....	7
BAB 3.....	13
KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	13
3.1 Kerangka Teori.....	13
3.2 Kerangka Konsep.....	14
BAB IV.....	15
METODE PENELITIAN.....	15

4.1 Strategi Pencarian Literatur.....	15
4.2 Kriteria Inklusi Penelitian .....	16
4.3 Kriteria Eksklusi Penelitian.....	16
4.4 Sintesis Data.....	17
BAB 5.....	18
5.1 Penelusuran Jurnal.....	18
5.2 Hasil Pencarian.....	19
5.3 Pembahasan.....	26
BAB 6.....	28
6.1 Kesimpulan.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**DECEMBER, 2021**

**HANADI Y.M. SHAHEEN**  
**dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.d., Sp.A(K)**

**INSIDEN DAN OUTCOME (LUARAN) COVID-19 PADA NEONATUS**  
**YANG LAHIR DARI IBU TERKONFIRMASI COVID-19 : *LITERATURE***  
***REVIEW***

**ABSTRACT**

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). China reported a mysterious pneumonia case with no known cause on December 31, 2019. Within 3 days, the number of patients with the case was 44 and continues to grow up, until now there are millions of cases. An article published in China say that pregnant women are very susceptible to infection (Sars-CoV-2) which can increase the risk of being very detrimental to pregnant women. The concern that arises is the transmission of Covid-19 from pregnant women to the fetus via intrauterine. Pneumonia due to viruses is the leading cause of death for pregnant women worldwide. Theoretically there is a risk of vertical transmission from mother to fetus because the ACE-2 receptor is widely expressed in the placenta with a similar receptor-binding domain structure between SARS-CoV- and SARS-Cov-2. Several cases of examination showing positive Swab results in newborns. This shows concern regarding vertical transmission from mother to fetus. Of the total 46 neonates born to mothers infected with Covid-19, 15 positive neonatal cases were found. These evidences are supported by the absence of viral isolates in amniotic fluid, cord blood, breast milk, and neonatal throat swabs in this group of patients. Most groups of pregnant women were examined in the third trimester.

## **ABSTRAK**

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Tiongkok melaporkan kasus pneumonia misterius yang tidak diketahui penyebabnya pada 31 Desember 2019. Dalam 3 hari, pasien dengan kasus tersebut berjumlah 44 pasien dan terus bertambah hingga saat ini berjumlah jutaan kasus. Sebuah artikel yang diterbitkan di china menyampaikan bahwa wanita hamil sangat rentan terhadap infeksi (Sars-CoV-2) yang dapat meningkatkan resiko yang sangat merugikan bagi ibu hamil. Kekhawatiran yang timbul adalah transmisi Covid- 19 pada ibu hamil ke janin via intrauterine. Pneumonia akibat virus menjadi penyebab utama kematian ibu hamil diseluruh dunia. Secara teoritis terdapat resiko transmisi vertikal dari ibu ke janin karena reseptor ACE-2 yang secara luas diekspresikan dalam plasenta dengan struktur domain pengikatan reseptor yang serupa antara SARS Cov- dan SARS Cov-2. Beberapa kasus pemeriksaan yang menunjukkan hasil Swab positif pada neonatus yang baru lahir. Hal ini menunjukkan kekhawatiran terkait transmisi vertikal dari ibu ke janin. Dari total 46 neonatus yang lahir dari ibu yang terinfeksi Covid-19 didapatkan 15 kasus neonatus yang positif. Bukti-bukti ini didukung dengan tidak adanya isolat virus dalam cairan ketuban, darah tali pusat, asi, dan usap tenggorokan neonatal dalam kelompok pasien ini. Sebagian besar kelompok ibu hamil yang diperiksa pada trimester ketiga.



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada tahun 2019 di Kota Wuhan, China , ditemukan sebuah penyakit yang kita sebut sekarang ini sebagai Covid-19 (corona virus disease 2019) yang dikenal juga dengan *severe acute syndrome coronavirus* (SARS-CoV-2) yang menyebabkan gangguan saluran pernafasan akut yang menyerang hampir seluruh bagian dunia. Transmisi Covid-19 yang begitu cepat bereplikasi menjadi faktor yang mengakibatkan pandemi hampir di seluruh belahan dunia. Indonesia sebagai salah satu Negara dengan total kasus konfirmasi terbanyak ke-5 di Asia, yakni hampir lebih dari 1,1 juta kasus. Provinsi Sulawesi Selatan menjadi penyumbang kasus Covid-19 sebanyak 109,823 Jiwa.

Manifestasi klinis dari Covid-19 yang ditemukan sangat bervariasi, mulai dari batuk kering, demam, diare, hingga sesak nafas. Berdasarkan derajat keparahan infeksi Covid-19 dibagi menjadi asimtomatik (tanpa gejala) dan gejala-gejala ringan-sedang (80%) , gejala berat (15%) , gejala Kritis (5%).

Ibu hamil merupakan populasi yang rentan terinfeksi Covid-19. Berdasarkan data Perkumpulan dan Persatuan Obstetri dan Ginekologi (POGI) disampaikan bahwa ibu hamil lebih rentan terkena infeksi Covid-19 dan dikhawatirkan dapat memberikan kondisi yang kurang baik bagi ibu dan anak yang dikandung, dan diperkirakan dapat mengakibatkan kelahiran preterm, preeklamsia, kelahiran dengan alat bantu atau dengan metode sectio secaria

hingga kematian perinatal. Perubahan fisiologis pada tubuh yang terjadi selama kehamilan mengakibatkan tubuh lebih rentan terhadap infeksi Covid-19 dimana hal ini terjadi karena sistem imun dalam tubuh yang respon awalnya terhadap Th1 menjadi lebih condong kepada Th2, dimana hal ini berfungsi sebagai protektif terhadap fetus sehingga menyebabkan ibu hamil lebih rentan terhadap paparan infeksi.

Sebuah literatur yang diterbitkan di China mencatat luaran 55 ibu hamil dan 46 Neonatus tanpa adanya bukti bukti transmisi vertikal dimana semua hasil swab bayi menunjukkan negatif dari Covid-19. Sedangkan pada literatur yang diterbitkan di Italia melaporkan bahwa terdapat 19 neonatus yang terkonfirmasi positif Covid-19 dari total 685 neonatus yang dilahirkan dari ibu yang konfirmasi kasus positif.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin mencari tahu insiden serta luaran Covid-19 terhadap neonatus yang baru dilahirkan dari ibu hamil yang terkonfirmasi kasus Covid-19.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, Maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana Insiden Covid-19 pada neonatus yang baru lahir dari ibu yang terkonfirmasi kasus positif Covid-19 ?
2. Bagaimana luaran pada neontaus yang terkonfirmasi positif Covid-19 ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan Umum :

1. Untuk mengetahui insiden serta luaran Covid-19 pada neonatus yang baru lahir dari ibu yang terkonfirmasi kasus positif Covid-19.

Tujuan khusus :

1. Untuk mengetahui insiden Covid-19 dari pemeriksaan PCR pada bayi yang lahir dari ibu hamil yang terkonfirmasi Covid-19.
2. Untuk mengetahui luaran neonatus pada ibu hamil yang terkonfirmasi Covid-19.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya literature review ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait kejadian serta hasil dari covid-19 terhadap neonatus yang baru lahir dari ibu hami yang terkonfirmasi kasus positif Covid-19

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Coronavirus Disease 19 (Covid-19)**

Kasus coronavirus pertama kali dilaporkan tanggal 31 Desember 2019 oleh WHO di kota Wuhan, provinsi Hubei, China. Dari tanggal 31 Desember 2019 kasus konfirmasi dan kematian akibat Covid-19 terus bertambah dengan cepat dan menyebar ke berbagai sektor.

WHO mengumumkan bahwa kasus Covid-19 tersebar di 18 negara dengan 4 negara dilaporkan terjadi transmisi antar manusia pada 11 Februari 2020 dan menyebar ke 114 negara dengan 118000 kasus dan 4000 kematian diumumkan sebagai pandemi pada 11 Maret 2020 (Casella et al, 2021).

Coronavirus merupakan Virus RNA dengan strain tunggal yang positif, berkapsul serta tidak bersegmen. Struktur Coronavirus Membentuk seperti Kubus dengan protein S yang berlokasi di permukaan Virus. Protein S ini berperan dalam proses penempelan dan masuknya virus dalam sel host (Wang,2020)

##### **1. Patofisiologi**

Virus yang menyebabkan Covid-19 ini menginfeksi melalui saluran napas ataupun mukosa tubuh. Reseptor yang bertanggung jawab pada masuknya virus adalah Angiotensin Converting Enzyme 2 receptor (ACE2), patogenisitasnya diperankan oleh envelopenya (Li et al, 2020).



## 2. Manifestasi Klinis

Infeksi virus Covid-19 ini dapat memberikan gejala ringan, sedang hingga berat. Gejala klinis Utama yang diberikan dapat berupa demam dengan suhu diatas dari 38 derajat (C) serta disertai dengan batuk dan sesak nafas. Selain itu dapat disertai dengan gejala yang berat seperti mialgia, gejala gastrointestinal, fatigue. Pada kasus berat perburukan secara cepat dan prgoresif seperti ARDS, Syok septik, Asidosis Metabolik, serta perdarahan.

Hampir sebagian besar pasien hanya mengalami gejala ringan-sedang namun tidak sedikit juga yang mengalami kritis akibat Covid-19. Berikut sindrom klinis yang dapat muncul bila terinfeksi. (PDPI,2020).

### a. Tidak berkomplikasi

Kondisi ini merupakan kondisi mild, gejala yang muncul hanya gejala tidak spesifik. Gejala utama tetap muncul seperti demam, batuk, mialgia dan nyeri tenggorokan. Pada pasien dengan usia lanjut presentasi gejala menjadi tidak khas atau atipikal. Pada beberapa kasus biasa tidak ditemui demam dan gejala ringan lainnya. Pada kondisi ini pasien tidak memiliki komplikasi seperti sepsis, dehidrasi, atau nafas pendek

b. Pneumonia ringan

Gejala utama dapat muncul seperti demam, batuk, ataupun sesak. Namun tidak ada tanda pneumonia berat. Pada anak-anak dengan pneumonia tidak berat ditandai dengan batuk ataupun susah bernafas.

c. Pneumonia berat

Gejala yang muncul diantaranya adalah demam atau infeksi saluran nafas sderta biasa didapatkan takipnea, distress pernafasan berat dengan saturasi oksigen rendah.

3. Penegakkan Diagnosis

Pada anamnesis gejala utama yang dapat ditemukan ada tiga, yaitu demam, batuk kering, sulit bernafas ataupun sesak.

a. Pasien dalam pengawasan ataupun kasus suspek.

1. Demam diatas 38 derajat
2. Batuk dan nyeri tenggorokan
3. Pneumonia ringan hingga berat

b. Orang dalam pemantauan

Mengalami gejala demam atau riwayat demam tanpa pneumonia yang memiliki riwayat perjalanan ke daerah dengan prevalensi

kasus Covid-19 tinggi atau orang yang sudah melakukan kontak dengan pasien Covid-19.

c. Kasus probable

Pasien dalam pengawasan yang diperiksa untuk Covid-19 inkonklusif.

d. Kasus terkonfirmasi

Seseorang yang secara laboratorium terkonfirmasi Covid-19.

#### 4. Terapi

Tidak ada terapi spesifik pada Covid-19, terapi utama hanya berupa terapi simptomatik berupa terapi oksigen jika terjadi gangguan respirasi yang dapat berupa ventilasi mekanik invasif ataupun invasif (Casella et al, 2021). Terapi farmakologik yang dapat diberikan adalah kortikosteroid, `Aa(Casella et al, 2021)

## 2.2 Kehamilan

Dari sudut ilmu biologi, defenisi kehamilan adalah ketika sperma dan ovum menyatu dan membentuk sel yang terus bertumbuh. Maka dari kedua hal itu disimpulkan defenisi kehamilan adalah ketika sebuah embrio di dalam perut wanita terbentuk hingga lahirnya bayi yang dikandung. Defenisi kehamilan lainnya adalah terbentuknya bayi mulai dari preembriotik, embriotik hingga kelahiran. Fase ini mengacu pada perkembangan seorang bayi dalam perut sang ibu (Erika Jayantika, 2012).

#### A. Respon imun selama masa kehamilan

Aktifasi Sel T pada masa kehamilan secara keseluruhan menurun selama masa tersebut. Sel T akan meningkat saat terjadi infeksi. Hal ini berkaitan dengan fungsi Sel T yang bisa menyerang sel tubuh yang terinfeksi virus. Sel T CD8<sup>+</sup> pada masa kehamilan berlangsung berada pada angka yang normal. CD8<sup>+</sup> memiliki sifat sitotoksik akan meningkat aktifitasnya jika wanita hamil sedang terinfeksi virus. Studi yang meneliti terkait exhausted T cell yang merupakan sel T yang sudah berulang kali terpapar oleh antigen sebagian besar fungsinya sudah menurun, begitu juga dengan senescent T-cell yang merupakan sel T yang sudah kehilangan kemampuannya dalam melakukan proliferasi namun masih bisa menjalankan fungsi efektor selulernya. Penelitian ini juga menyampaikan bahwa sel CD8<sup>+</sup> meningkat secara spesifik pada desidua basalis wanita seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Namun, peningkatan dari Sel T CD8<sup>+</sup> bisa sangat merugikan bagi janin karena aktifitas sitotoksik yang berlebihan dapat memberikan dampak hingga keguguran.

Th1/Th2 terjadi shifting atau perubahan, dimana peran dari Th1 lebih rendah dibanding Th2. Hal inilah yang menjadikan infeksi ataupun paparan virus pada masa kehamilan menjadi sangat lebih rentan.



## B. Coronavirus disease 19 (COVID-19) pada ibu hamil

Sebuah artikel yang diterbitkan di china menyampaikan bahwa wanita hamil sangat rentan terhadap infeksi (Sars-CoV-2) yang dapat meningkatkan resiko yang sangat merugikan bagi ibu hamil. (The Journal of infection, 2020). Kekhawatiran yang dapat timbul adalah transmisi Covid- 19 pada ibu hamil ke janin via intrauterine. Pneumonia akibat virus menjadi penyebab utama kematian ibu hamil diseluruh dunia.

Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Rs. Ibnu sina pada Desember 2020 dari tinjauan artikel didapatkan bahwa manifestasi klinis yang terjadi kurang lebih hampir sama seperti demam, batuk, hingga sesak nafas. Sedangkan dari hasil lab yang didapatkan berupa peningkatan C-reaktif, kadar leukosit, eosinofil, dan neutrofil, serta limfositopenia dimana ini merupakan tanda dari infeksi Covid-19 dan inflamasi.

Perubahan Fisiologis pada tubuh selama masa kehamilan meningkatkan resiko kerentanan terhadap infeksi Covid-19. Berdasarkan teori pasien dengan komorbid dapat beresiko memberikan dampak Covid-19 yang lebih parah seperti ARDS hingga kematian.

Dari jurnal didapatkan juga bahwa Covid-19 memberikan dampak terhadap janin pada ibu hamil dengan kasus konfirmasi positif Covid-19 seperti, gagal janin hingga kematian pada janin.

#### 1. Manifestasi klinis Covid-19 pada ibu hamil

Demam menjadi salah satu gejala utama yang paling sering hadir dengan rata-rata suhu 38 derajat hingga 39 derajat, namun tidak biasa ditemukan kasus ibu hamil dengan gangguan nafas berat

**Gejala ringan :** Individu dengan gejala yang bervariasi (seperti: demam, batuk, nyeri tenggorokan, malaise, sakit kepala, nyeri otot, mual, muntah, diare, kehilangan kemampuan pengecap dan pembau) tetapi tidak memiliki gejala napas pendek, sesak atau radiologi thoraks abnormal.

**Gejala sedang :** Individu dengan penyakit saluran napas bawah selama penilaian klinis atau radiologis dan memiliki saturasi oksigen ( $SpO_2$ )  $\geq 94\%$  pada udara ruangan pada permukaan laut.

**Gejala berat :** Individu dengan saturasi oksigen ( $SpO_2$ )  $\leq 94\%$  pada udara ruangan pada permukaan laut (0 atm), ratio tekanan oksigen arteri berbanding fraksi oksigen terinspirasi ( $PaO_2/FiO_2$ ) 30 kali/menit, atau infiltrate pada paru  $> 50\%$ .

**Gejala kritis** : individu dengan gagal napas, syok sepsis, dan/atau kegagalan multiorgan (COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2020).

## 2. Komplikasi Covid-19 pada ibu hamil

Dari beberapa jurnal yang diteliti didapatkan bahwa komplikasi pada ibu hamil dapat terjadi namun outcome atau luaran dari covid-19 pada ibu hamil memiliki prognosis yang lebih baik dibanding SARS dan MERS. Mortalitas dari SARS dan MERS menunjukkan angka 0% dan 18% namun pada Covid-19 menunjukkan angka 25% untuk Covid-19. Komplikasi janin pada ibu yang terinfeksi Covid-19 yaitu keguguran (2%), Intra uterine Growth restriction (IUGR 10%) , dan kelahiran prematur (39%)

## 3. Transmisi vertikal ibu hamil ke janin

Secara teoritis terdapat resiko transmisi vertikal dari ibu ke janin karena reseptor ACE-2 yang secara luas diekspresikan dalam plasenta dengan struktur domain pengikatan reseptor yang serupa antara SARS Cov- dan SARS Cov-2. Beberapa kasus pemeriksaan yang menunjukkan hasil swab positif pada neonatus yang baru lahir. Hal ini menunjukkan kekhawatiran terkait transmisi vertikal

dari ibu ke janin. Dari total 46 neonatus yang lahir dari ibu yang terinfeksi Covid-19 didapatkan 15 kasus neonatus yang positif. Bukti-bukti ini didukung dengan tidak adanya isolat virus dalam cairan ketuban, darah tali pusat, asi, dan usap tenggorokan neonatal dalam kelompok pasien ini. Sebagian besar kelompok ibu hamil yang diperiksa pada trimester ketiga.

4. Dampak pada fetus/neonatus yang lahir dari ibu yang terkonfirmasi Covid-19.

6 Studi yang dilakukan oleh (AJOG MFM 2020.) memaparkan bahwa selama masa kehamilan trimester pertama tidak terjadi keguguran. Namun proporsi PTB <37 minggu sebanyak 14/32 kehamilan, PTB <34 Minggu sebanyak 4/32 kehamilan

Untuk kasus newborn/fetus didapatkan paling banyak fetal distress sebanyak 12/30 kelahiran dan didapatkan kematian perinatal sebanyak 2/41. (AJOG MFM 2020.)