

**PERKEMBANGAN BALITA PADA IBU YANG MEMILIKI RIWAYAT  
COVID-19**

**NI NENGAH SUSANTI WARSILIA  
P102221032**



**PROGRAM STUDI MEGISTER KEBIDANAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PERKEMBANGAN BALITA PADA IBU YANG MEMILIKI RIWAYAT  
COVID-19**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Megister

Program Studi  
Megister Kebidanan

Disusun dan Diajukan Oleh :

NI NENGAH SUSANTI WARSILIA  
P102221032

Kepada

**PROGRAM STUDI MEGISTER KEBIDANAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## TESIS

PERKEMBANGAN BALITA PADA IBU YANG MEMILIKI RIWAYAT  
COVID-19NI NENGAH SUSANTI WARSILIA  
NIM : P102221032Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 11 Juli 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada



UNIVERSITAS HASANUDDIN  
Program Studi Magister Kebidanan  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



**Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D., Sp.MK (K)**  
NIP. 19670910 199603 1 001

Pembimbing Pendamping,



**Dr. Andi Nilawati Usman, SKM, M.Kes**  
NIP. 19830407 201904 4 001

Ketua Program Studi  
Magister Kebidanan

**Dr. Mardiana Ahmad, S.Si.T., M.Keb.**  
NIP. 19670904 199001 2 002

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin,

**Prof. Dr. Budu, Sp.M (K) PhD., M.Med. E**  
NIP. 19661231 199503 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, Tesis berjudul "Perkembangan Balita Pada Ibu yang memiliki Riwayat Covid-19" adalah benar karya saya dengan arahan dari (dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D sebagai Pembimbing utama dan Dr. Andi Nilawati Usman, SKM, M.Kes sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di *Jurnal Community Practitioner*, Volume 21, Halaman 514-522, dan DOI: 10.5281/zenodo.11614780 sebagai artiker berjudul *Motoric and Cognitive Development Of Toddlers In Mother With a History of Covid-19 in Gorontalo City, Indonesia*. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 01 Juli 2024



Ni Nengan Susanti warsilia

NIM.P102221032

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis penelitian dengan judul “ Perkembangan Balita pada Ibu yang memiliki Riwayat COVID-19’ Tesis ini merupakan salah satu bagian tugas wajib persyaratan untuk menyelesaikan Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis menyadari penyusunan Hasil tesis ini dapat tersusun atas dukungan dan bantuan dari bebrbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. Prof. Dr. dr. Budu, Sp.M (K), P.hD.M.Med.Sd, selaku Dekan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin makassar.
3. Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT, M.Keb selaku Ketua Program Studi magister Kebidanan
4. Komisi Penasehat Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D dan Dr. Andi Nilawati Usman, SKM, M.Kes yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan dan arahan dalam pembuatan tesis ini.
5. Dewan penguji dr. Andi Ariyandi, P.hD, Dr. dr .Ema Alasiry, Sp.A (K), Prof. Dr.Stang, SKM, M.Kes, yang telah memberikan arahan dan masukan dalam pembuatan tesis ini
6. Para dosen dan Staf Program Studi Magister Kebidanan yang telah dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan
7. Para staf Akademik Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan bantuan selama proses menempuh pendidikan ini
8. Direktur RS Aloe saboe kota Gorontalo dan Kepala Puskesmas Sekota Gorontalo yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian
9. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis.

10. Rekan-rekan seperjuangan' Angkatan XVI" yang saling menguatkan, dan mendukung selama proses pendidikan, yang tidak dapat disebut satu persatu.
11. Rekan-rekan seperjuangan yang masih setia bersama dan pernah menjadi bagian dari " Kost Ungu" yang selalu bersama-sama, saling membantu, memberikan masukan dan selalu saling menguatkan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan berbagai pihak guna perbaikan usulan proposal tesis ini.

Penulis

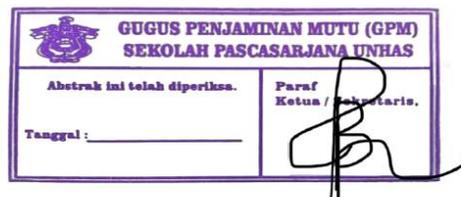
Ni Nnegah Susanti Warsilia

## ABSTRAK

NI NENGAH SUSANTI WARSILIA . **Perkembangan Balita pada ibu yang memiliki riwayat Covid-19** ( dibimbing oleh Muh. Nasrum Massi dan Andi Nilawati Usman)

**Latar Belakang** : Pandemi COVID-19, disebabkan oleh SARS-CoV-2, menantang sistem kesehatan global. Deteksi cepat dan akurat penting untuk mengidentifikasi dan mengisolasi kasus, serta mengurangi penularan. Penyakit ini pertama kali diidentifikasi di Wuhan, Tiongkok pada Desember 2019 dan menyebar cepat, menyebabkan peningkatan kasus dan kematian. WHO menyatakan COVID-19 sebagai pandemi global pada Maret 2020. Di Indonesia, kasus pertama diumumkan pada 2 Maret 2020, dan hingga 11 Oktober 2021 mencapai sekitar 4 juta kasus. Ibu hamil dan bayi baru lahir sangat rentan terhadap COVID-19 karena perubahan fisiologis selama kehamilan yang mempengaruhi respons terhadap infeksi. **Tujuan** : Untuk mengevaluasi Perkembangan Balita pada Ibu yang memiliki Riwayat Covid-19 dan ibu yang tidak terkonfirmasi Covid-19. **Metode** : Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian observational analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 39 balita yang lahir pada ibu Covid-19 dan 39 balita lahir dari ibu yang tidak terkonfirmasi Covid-19 yang di dapatkan dari data sekunder di RS. Aloe Saboe kota Gorontalo dan perkembangan balita diperoleh melalui data observasi yaitu pemeriksaan langsung kepada balita. **Hasil** : Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai p untuk perkembangan motorik, sosial, dan bahasa adalah 0,745. Selain itu, untuk perkembangan kognitif balita, nilai p yang diperoleh adalah 1,000. Berdasarkan trimester kehamilan, perkembangan balita menunjukkan nilai p sebesar 1,000. Sedangkan, jika dilihat berdasarkan derajat keparahan, perkembangan balita menghasilkan nilai p sebesar 0,999 . **Kesimpulan** : Studi ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam perkembangan motorik dan kognitif antara bayi yang lahir dari ibu dengan COVID-19 dan bayi yang lahir dari ibu tanpa COVID-19. Hal ini berarti, paparan COVID-19 pada ibu hamil tidak berdampak negatif pada perkembangan motorik dan kognitif anak mereka. Selain itu, perkembangan motorik dan kognitif balita yang lahir dari ibu yang terinfeksi COVID-19 tidak dipengaruhi oleh trimester kehamilan saat infeksi terjadi atau oleh derajat keparahan infeksi COVID-19 yang dialami ibu

**Kata Kunci** : Covid-19, Perkembangan,Balita



## ABSTRACT

NI NENGAH SUSANTI WARSILIA. **Toddler development in mothers who have a history of Covid-19** (guided by Muh. Nasrum Massi and Andi Nilawati Usman)

**Background:** The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, is challenging global health systems. Rapid and accurate detection is important to identify and isolate cases, and reduce transmission. The disease was first identified in Wuhan, China in December 2019 and spread rapidly, causing an increase in cases and deaths. WHO declared COVID-19 a global pandemic in March 2020. In Indonesia, the first case was announced on March 2, 2020, and by October 11, 2021, there were about 4 million cases. Pregnant women and newborns are particularly vulnerable to COVID-19 due to physiological changes during pregnancy that affect the response to infection. **Objective:** To evaluate toddler development in mothers who have a history of Covid-19 and mothers who are not confirmed Covid-19. **Methods:** The research design used in this study was quantitative research. Quantitative research method with analytical observational research design with cross sectional design. The sample was divided into 2 groups, namely 39 toddlers born to Covid-19 mothers and 39 toddlers born to mothers who were not confirmed with Covid-19 obtained from secondary data at Aloe Saboe Hospital, Gorontalo city and toddler development obtained through observation data, namely direct examination of toddlers. **Results:** The statistical test results showed that the p value for motoric, social, and language development was 0.745. In addition, for cognitive development of toddlers, the p value obtained was 1.000. Based on the trimester of pregnancy, the development of toddlers shows a p value of 1.000. Meanwhile, when viewed based on the degree of severity, the development of toddlers produces a p value of 0.999. **Conclusion:** The study showed that there was no significant difference in motoric and cognitive development between babies born to mothers with COVID-19 and babies born to mothers without COVID-19. This means that exposure to COVID-19 in pregnant women does not negatively affect the motoric and cognitive development of their children. In addition, the motoric and cognitive development of infants born to mothers infected with COVID-19 was not affected by the trimester of pregnancy when the infection occurred or by the severity of the mother's COVID-19 infection.

**Keywords:** Covid-19, Development, Toddlers



## CURRICULUM VITAE



Nama : Ni Nengah Susanti Warsilia  
Nim : P102221032  
Tempat dan Tanggal Lahir : Paguyaman, 08 September 1992  
Program Studi : Magister Kebidanan  
Alamat KTP : Dusun Darma Kerti, Desa Bongo IV,  
Kecamatan Paguyaman, Kab.Boalemo Kota  
Gorontalo  
Nomor Telepon / HP : 085266092872

### Pendidikan

SDN 2 Bongo 2 : Tamat 2004  
SMP Negeri 1 Wonosari : Tamat 2007  
SMA Negeri 1 Wonosari : Tamat 2010  
Diploma III Poltekkes Kemenkes Gorontalo : Tamat 2013  
Diploma IV Poltekkes Kemenkes Gorontalo : Tamat 2014

### Karya Ilmiah yang dipublikasikan ( misalnya pada jurnal ) :

1. Upaya menurunkan Unmet Need Melalui Program DELIKA (Desa Peduli KB), Vol.6, No.4, Agustus 2022, Hal.2731-2741, DOI 10.31764/jmm.v6i4.9034
2. Pemberdayaan teman sebaya dalam memberikan edukasi dengan menggunakan media Vidio untuk mencegah Anemia pada Remaja, Vol. 7, No 1, Februari 2023 Hal.469-476 DOI 10.31764/jmm.v7i1.12244
3. Motoric and Cognitive Development Of Toddlers In Mother With a History of Covid-19 in Gorontalo City, Indonesia Volume 21, Halaman 514-522, dan DOI: 10.5281/zenodo.1161478

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	I
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1 SARS-CoV dan COVID-19.....	4
2.2 Dampak Covid-19 pada Kehamilan .....	7
2.3 Dampak Covid-19 pada psikologi ibu hamil .....	7
2.4 Dampak Covid pada janin dan neonatus .....	8
2.5 Perkembangan Balita.....	8
2.6 Kerangka Teori .....	19
2.7 Kerangka Konsep.....	20
2.8 Hipotesis Penelitian.....	21
2.9 Definisi Operasional .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Desain Penelitian .....	24
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.3 Populasi dan sampel Penelitin.....	24
3.4 Instrumen Penelitian.....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.6 Alur penelitian .....	27
3.7 Prosedur Penelitian.....	27
3.8 Tahapan Prosedur Penelitian .....	27
3.9 Pengolahan dan Analisis Data.....	27
3.10 Etika Penelitian .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.1.1 Hasil Analisis Univariat .....	29
4.1.2 Analisis Bivariat.....	32
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Karakteristik .....	38
4.2.2 analiasi Bivariat.....	40
4.3 Keterbatasan Penelitan .....	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Kerangka Teori .....	19
Gambar 2 Kerangka Konsep .....	20

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Definisi Operasional.....	22
Tabel 2 Prevalensi Balita lahir masa pandemi.....	29
Tabel 3 Karakteristik ibu balita Covid-19 dan ibu non Covid-19.....	30
Tabel 4 Karakteristik balita lahir dari ibu covid-19 dan non Covid-19 .....	31
Tabel 5 Analisis asosiasi balita dengan riwayat Covid-19 dan ibu yang tidak terkonfirmasi Covid-19 terhadap perkembangan motorik,sosial, bahasa dan kognitif balita .....	32
Tabel 6 Analisis asosiasi balita pada ibu dengan riwayat Covid-19 terhadap perkembangan motorik,sosial,bahasa dan Kognitif berdasarkan trimester kehamilan.....	32
Tabel 7 Analisis asosiasi balita pada ibu dengan riwayat Covid-19 terhadap perkembangan motorik,sosial,bahasa dan Kognitif berdasarkan Derajat keparahan.....	33

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat permohonan menjadi responde .....	50
Lampiran 2 Lembar persetujuan Orang tua dan Wali .....	51
Lampiran 3 Kuisisioner Pra Skreening Perkembangan Motorik.....	52
Lampiran 4 Lembar observasi Perkembangan Kognitif pada balita.....	62
Lampiran 5 Mater tabel.....	74
Lampiran 6 Dokumentasi penelitian .....	85
Lampiran 7 Surat penelitian .....	86
Lampiran 8 Tabel Uji statistik.....	91

**DAFTAR ISTILAH, SINGKATAN DAN LAMBANG**

ASI	: Air Susu Ibu
ACE2	: Angiotensin Converting Enzyme 2
CRP	: C-Reactive Protein
CTEV	: <i>Congenital talipes equinovarus</i>
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
INS	: <i>infantile nystagmus syndrome</i>
KPSP	: Kuesioner Pra Skrining Perkembangan
MP-ASI	: Makanan Pendamping ASI
OME	: Otitis media efusi
OMSK	: Otitis media supuratif kronis
SDIDTK	: Stimulasi deteksi intervensi dini tumbuh kembang
SSGI	: Studi Status Gizi Indonesia
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
SNHL	: <i>Sensorineural hearing loss</i>
TORCH	: Toxoplasma gondii, Rubella, Cyto Megalo Virus, Herpes Simplex Virus

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pandemi COVID-19, yang disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), telah menghadirkan tantangan serius bagi sistem kesehatan global dan masyarakat seluruh dunia. Dalam upaya mengendalikan penyebaran penyakit ini, deteksi yang cepat dan akurat dari SARS-CoV-2 menjadi kunci dalam mengidentifikasi kasus, melakukan isolasi, dan mengurangi risiko penularan. (Hamid et al. 2021) Penyakit ini pertama kali diidentifikasi di Wuhan, Tiongkok pada bulan Desember 2019, dan sejak saat itu kasus serta angka kematiannya meningkat dengan cepat. (Rasmussen et al. 2020) Organisasi kesehatan dunia mendeklarasikan pandemi global penyakit Covid-19 pada bulan maret 2020 yang disebabkan oleh SAR-CoV-2. (Rad et al. 2021a) Pada tanggal 11 maret 2020, WHO menyatakan sebagai Pandemic, 31 maret 2020 : PP No.21 tahun 2020 tentang pembatasan sosial bersekala besar dalam rangka percepatan penangana Covid-19 (Djalilah 2021).

Kasus COVID-19 pertama di Indonesia diumumkan pada tanggal 2 maret 2020 atau sekitar 4 bulan setelah kasus pertama di Wuhan, Cina. 11 Oktober 2021 jumlah kasus COVID-19 di indonesia sudah mencapai ±4 juta kasus . Merujuk Data Kementerian Kesehatan tahun 2021, Jumlah kasus ibu hamil yang terkonfirmasi positif COVID-19 mencapai 35.099, sedangkan jumlah bayi baru lahir berusia 0-12 bulan yang terinfeksi adalah 24.591. Wanita hamil dengan gejala infeksi COVID-19 lebih rentan terhadap kehamilannya dibandingkan wanita yang tidak hamil yang terinfeksi COVID-19. (Twanow, McCabe, and Ream 2022a)

Infeksi virus SARS-CoV-2 selama kehamilan dapat meningkatkan risiko komplikasi kesehatan ibu dan janin dan berkembang menjadi pneumonia berat. (Saadaoui, Kumar, and Khodor 2021a) Ibu hamil dan bayi sangat rentan terhadap COVID-19 karena perubahan fisiologis kehamilan melibatkan sistem kardiorespirasi dan kekebalan, yang dapat mengakibatkan perubahan respons terhadap infeksi SARS-CoV-2 pada kehamilan. Perubahan fisiologis Pada masa kehamilan, terdapat pengaruh besar terhadap sistem kekebalan tubuh, sistem pernapasan, fungsi kardiovaskular, dan koagulasi, yang dapat berdampak baik atau buruk terhadap perkembangan penyakit COVID-19. (Carla Bangsawan 2022).

Ibu hamil bisa terpapar virus pada trimester pertama, kedua, atau ketiga. Covid-19 pada tahap awal kehamilan berpotensi memengaruhi organogenesis dan perkembangan janin. Namun, hingga kini belum ada bukti yang menunjukkan penularan vertikal SARS-CoV-2 dari ibu ke janin. (Rohmah Kurnia 2020) Menurut penelitian (Panahi, Amiri, and Pouy 2020) pada ibu hamil yang terinfeksi COVID-19, mengalami risiko pneumonia dan gejala pernapasan yang berat selain itu pula risiko perinatal terjadi seperti persalinan prematur, serta risiko penularan virus dari ibu ke bayi (transmisi vertikal). Kasus bayi lahir dengan diagnosa mikrofthalmia unilateral, mikronea, dan hipoplasia saraf optik pada ibu yang memiliki riwayat terinfeksi Virus SARS-CoV-2 pada trimester pertama kemungkinan besar terjadi

pada minggu ke 5 dan 6 saat perkembangan embrio. (Morhart et al. 2022a) Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yang et al. 2020a) bahwa ibu yang terkonfirmasi Covid-19 memiliki tingkat kelahiran prematur yang jauh lebih tinggi. Di laporkan bahwa gejala klinis Covid-19 yang parah selama kehamilan yang menyebabkan kegagalan pernafasan, ventilasi mekanis dan kelahiran prematur.(Alzamora et al. 2020a)

Meskipun sebagian besar bayi baru lahir yang lahir dari ibu yang positif SARS-CoV-2 memiliki hasil tes negatif dan tidak menunjukkan gejala penyakit yang disebabkan oleh virus tetapi ada beberapa kasus bayir lahir dengan hasil tes positif dan menunjukkan gejala.(Rad et al. 2021) Meta analisis yang berfokus pada dampak infeksi SARS-CoV-2 selama kehamilan dan preeklamsia menunjukkan peningkatan kemungkinan terjadinya preeklamsia dengan ciri-ciri ; eklamsia dan hemolisis, peningkatan enzim hati, dan trombosit rendah pada ibu hamil dengan infeksi SARS-CoV-2. (Rasmussen and Jamieson 2022) Selain itu dilaporkan juga bahwa infeksi SARS-CoV-2 pada ibu hamil menyebabkan keterbelakangan pertumbuhan intrauterin yang parah, yang bisa di akibatkan karena mengkonsumsi obat anti virus dalam jangka panjang.(Y. Chen et al. 2020a)

Hasil analisis yang dilakukan beberapa ahli bahwa sedikit menemukan bukti yang mendukung penularan vertikal dari ibu ke janin. (Yang et al. 2020a) (Saadaoui, Kumar, and Khodor 2021b) Ditemukan bukti penularan vertikal SARS-CoV-2 melalui jalan lahir dan intrapartum, meskipun jumlah kasusnya terkonfirmasi rendah. (Allotey et al. 2022) Tetapi sebanyak 219 neonatus yang dilakukan pemeriksaan dengan mengambil spesimen nasofaring untuk pengujian nukleat SARS-CoV-2, dari jumlah tersebut 11 orang dinyatakan positif, sedangkan spesimen darah plasenta dan tali pusat yang diambil saat lahir menunjukkan hasil negatif, kasus transmisi vertikal dari ibu ke bayi, risikonya tampaknya rendah .(Mirbeyk, Saghazadeh, and Rezaei 2021). Laporan kasus oleh (Karami et al. 2020a) yaitu adanya kematian ibu hamil yang didiagnosa Covid-19 .

Pandemi Covid-19 yang terjadi sejak awal tahun 2020, ikut menyumbang angka gangguan kesehatan mental pada wanita hamil di dunia. Ibu hamil yang mengalami gejala kecemasan sebesar 57% dan gejala depresi meningkat sebesar 37% (Setyarini and Febriyana 2020) . Tingkat kecemasan dan depresi di kalangan wanita hamil selama pandemi Covid-19 telah meningkat mempengaruhi 58-78% wanita hamil, kehamilan memiliki efek fisiologis, psikologis dan biokimia yang signifikan terhadap kehidupan wanita, mengatasi pentingnya kesehatan mental kehamilan sangat penting untuk kesejahteraan ibu dan mencapai tahap perkembangan saraf bayi. (De Filippis et al. 2022a). Dampak psikososial wabah Covid-19 terhadap kesehatan mental yaitu depresi dan gangguan panik selama kehamilan menjadi permasalahan yang belum terselesaikan.(Mirbeyk, Saghazadeh, and Rezaei 2021b)

Kesehatan mental ibu selama masa kehamilan dan pasca melahirkan dapat berdampak pada perkembangan motorik neonatal selama pandemi COVID-19 sehingga perlu memperhatikan dan memberikan dukungan kesehatan mental yang baik kepada ibu hamil dan pasca melahirkan selama pandemi demi perkembangan yang sehat bagi bayi.(Papadopoulos et al. 2022) Penelitian

(Chuang et al. 2011) menjelaskan bahwa faktor-faktor psikososial ibu saat persalinan, seperti tingkat stres yang tinggi dan rendahnya dukungan sosial, dapat mempengaruhi perkembangan kognitif dan motorik yang lebih buruk pada balita.

Kecemasan dan depresi ibu selama kehamilan berhubungan dengan gangguan perkembangan saraf anak dan merupakan predisposisi peningkatan gangguan perilaku, ada juga risiko gizi dan dampak lainnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Peningkatan tingkat stres orang tua selama pandemi, sebuah faktor yang secara langsung mengganggu kualitas hidup anak-anak, Aktivitas fisik yang relevan dengan kondisi fisik yang memadai, kesejahteraan emosional, serta pertumbuhan dan perkembangan di masa kanak-kanak juga dibatasi. (Araújo et al. 2021)

Menurut data UNICEF dalam penelitian (Husnul, Sukmawati, and Pratiwi 2023) jumlah anak yang mengalami wasting atau kekurangan gizi akut di bawah 5 tahun dapat meningkat secara global sekitar 15 persen tahun ini karena COVID-19. Berkurangnya jumlah kunjungan ke Posyandu pada masa Pandemi Covid-19 dapat dipengaruhi berbagai faktor terkait perilaku ibu sebagai bagian dari pola asuh balita. Berdasarkan hasil SSGI 2022 prevalensi stunting pada masa pandemi menunjukkan penurunan dari 24,4% ditahun 2021 menjadi 21,6 % pada tahun 2022, namun prevalensi underweight mengalami peningkatan dari 17,0 % menjadi 17,1 %, dan jika ditinjau dari standar WHO di Indonesia provinsi bali masih menjadi provinsi yang mempunyai status gizi berkategori baik pada balita.(indonesia nutrition status survey 2022)

Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) menyatakan bahwa kebanyakan dari ibu hamil yang terpapar COVID-19 saat usia kandungan mendekati tanggal melahirkan dan membutuhkan layanan kesehatan, Provinsi Gorontalo september 2022 jumlah yang terinfeksi Covid -19 mencapai lebih dari 13.973 dan meninggal lebih dari 400 kasus ( Dinas Kesehatan provinsi Gorontalo). Di povinsi gorontalo salah satu rumah sakit rujukan Covid-19 adalah Rumah Sakit Aloe Saboe untuk prenatal dan intranatal. Studi awal di RS. Aloe Saboe jumlah persalinan sectio caesarea, spontan dan vakum Tahun 2020- tahun 2022 terdapat 463 ibu yang melahirkan selama pandemi covid-19 dan untuk Kota Gorontalo berjumlah 252 ibu yang bersalin selama masa pandemi Covid-19 dan untuk ibu bersalin yang terkonfirmasi positif COVID-19 berjumlah 191 di Provinsi Gorontalo.

Studi yang membahas lebih detail tentang perkembangan balita dengan ibu yang memiliki riwayat covid -19 , maka perlu dilakukan pemantauan dengan cermat terhadap bayi-bayi yang dilahirkan dari ibu yang didiagnosa dengan Covid -19 agar dapat terdeteksi lebih cepat bila ada masalah kesehatan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Perkembangan Balita Pada Ibu yang Memiliki Riwayat Covid-19”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Ibu saat kehamilan dengan Riwayat Covid-19 berpengaruh pada perkembangan balita”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengevaluasi Perkembangan Balita pada Ibu yang memiliki Riwayat Covid-19 di Kota Gorontalo.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis perbedaan Perkembangan Kognitif , motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu yang memiliki riwayat COVID-19 dan tidak riwayat COVID-19.
2. Menganalisis Perkembangan Kognitif , motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu yang dengan memiliki riwayat COVID-19 berdasarkan Trimester kehamilan.
3. Menganalisis Perkembangan Kognitif , motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu yang memiliki riwayat COVID-19 berdasarkan Derajat COVID-19.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi yang menggambarkan dan menjelaskan mengenai perkembangan balita pada ibu yang memiliki riwayat Covid -19 di Kota Gorontalo. Penelitian ini dapat digunakan juga sebagai salah satu sumber bagi penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Rumah Sakit Prof Aloe Saboe Kota Gorontalo dan puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan kota Gorontalo, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengatasi kesehatan anak balita khususnya perkembangan balita.
2. Menambah kepustakaan untuk penelitian dibidang kesehatan ibu dan anak terutama kesehatan anak balita
3. Diharapkan penelitian ini berguna untuk sebagai pengalaman belajar dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian disuatu wilayah dan digunakan sebagai dasar untuk peneliti selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 SARS-CoV-2 dan COVID-19**

SARS-CoV-2 merupakan virus RNA genom beruntai tunggal yang bersifat positif, (Yüce, Filiztekin, and Özkaya 2021) dan virus ini termasuk dalam keluarga virus Coronaviridae, ordo Nidovirales. (Zhu et al. 2020) Penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 adalah penyakit COVID-19. (Lai et al. 2020) bergantung pada urutan langkah yang melibatkan penggunaan protein lonjakan yang krusial dalam menilai tropisme dan penularan virus. Selain itu, SARS-CoV-2 mengincar sel-sel epitel pernapasan manusia dengan menggunakan reseptor ACE2, yang memiliki struktur RBD yang serupa dengan SARS-CoV-2. (Mohamadian et al. 2021) SARS-CoV-2 memiliki potensi lebih tinggi penularannya dari manusia ke manusia (Wang et al. 2020)

Genom SARS-CoV-2 terdiri dari 14 kerangka pembacaan terbuka yang mengkode sembilan protein tambahan; empat protein struktural spike (S), envelope (E), membran (M), dan nukleokapsid (N); dan 16 protein nonstruktural (nsp1–16). Dalam semua protein virus ini, protein S memediasi masuknya SARS-CoV-2 ke sel inang melalui kontak langsung dengan enzim pengubah angiotensin 2 (ACE2) yang merupakan reseptor seluler. (Yuan et al. 2023) Virus SARS-CoV-2 ini menyebabkan infeksi saluran pernapasan bawah dan dapat menyebabkan Sindrom Gangguan Pernapasan Akut. (Fernandes et al. 2022a) Penularan Covid-19 melalui droplet yang dikeluarkan ketika berbicara atau bersin dalam jarak 2 meter, atau melalui kontak langsung dengan orang lain yang terinfeksi, penularan melalui tinja fekal-oral dilaporkan kecil kemungkinannya. (Ortiz-Prado et al. 2020)

Penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 pada manusia dapat menunjukkan gejala ringan atau mengarah pada gagal nafas yang berat. Setelah berikatan dengan sel epitel dalam saluran pernapasan, virus ini menyebar ke saluran pernapasan lebih dalam, termasuk sel epitel alveolar di paru-paru. Proses ini memicu respons imun yang intens, yang menghasilkan badai sitokin, yang pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan pernapasan akut yang serius dan dapat berujung pada kematian pada pasien Covid-19. (Hu et al. 2021)

#### **2.1.1 Jenis-jenis pemeriksaan untuk mendeteksi SAR-CoV-2**

##### **a. Deteksi infeksi SARS-CoV-2 berbasis asam nukleat**

Deteksi berbasis asam nukleat saat ini yang lebih banyak digunakan untuk identifikasi klinis infeksi SARS-CoV-2 adalah Sampel usap nasofaring sebagai sumber yang paling dapat diandalkan untuk pemeriksaan ini dengan sensitivitas tertinggi (97%) dibandingkan dengan sampel yang diperoleh dari sumber lain seperti air liur (85%), usap hidung (86%) dan usap tenggorokan (68%). (Tsang et al. 2021) Teknologi PCR real-time didasarkan pada pendeteksian keberadaan RNA virus spesifik yang termasuk dalam wilayah virus

Envelope, Nucleocapsid, Spike, dan ORF1ab. Oleh karena itu, mutasi virus berpotensi mengubah keakuratan metode ini, menyebabkan kinerja tes tidak dapat diprediksi dan hasilnya negatif palsu. (Tahan et al. 2021)

#### **b. Antigen SARS-CoV-2 dan Deteksi infeksi sARS-CoV-2 berbasis Immuno-assay**

Uji imun berbasis antigen seperti uji imunofluoresen, uji imunokromatografi, uji imunokimia kimia, uji immunosorben terkait enzim (WELISA) juga merupakan metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi infeksi SARS-CoV-2. (Fernandes et al. 2022b) Tes diagnostik SARS-CoV-2 dapat dilakukan dengan mendeteksi virus atau respons imun terhadap agen virus. immunoassay berbasis antigen, dan metode tersebut harus menargetkan protein struktural SARS -CoV-2, yaitu antigen virus. Diantaranya, protein S biasanya digunakan untuk diagnosis karena merupakan protein transmembran utama virus dan sangat imunogenik. (Alpdagtas et al. 2020) Protein S memiliki variasi urutan asam amino di antara virus corona, sehingga memungkinkan diagnosis spesifik virus baru tersebut. antigen ini biasanya digunakan sebagai target, meskipun protein lain seperti protein E dan khususnya protein N dapat digunakan sebagai penanda untuk deteksi virus secara langsung atau tidak langsung. (Seo et al. 2020) (Lu et al. 2020)

Pengujian molekuler atau immunoassay mengatakan lebih memilih lebih dari satu target spesifik SARS-CoV-2. (Xie et al. 2020) untuk mendeteksi respon imun terhadap SARS-CoV-2, dapat dilakukan immunoassay berbasis antibodi. Meskipun immunoglobulin total dapat digunakan sebagai target pengujian ini, biasanya molekul yang dipilih adalah IgM dan IgG. (Zainol Rashid et al. n.d.) Immunoassay pada tahap awal infeksi ketika antibodi belum dapat diproduksi, tes tersebut akan dilakukan. Negatif meskipun penyakitnya ada. Sebaliknya, melakukan tes RT PCR pada akhir penyakit atau pada saat antibodi berada yang dihasilkan akan memberikan hasil negatif masing-masing karena kurangnya atau rendahnya viral load RNA dalam sampel. (Alpdagtas et al. 2020)

#### **c. Deteksi Infeksi SARS-CoV-2 berbasis antibodi SARS-CoV-2**

Tes antibodi cepat ini dirancang untuk mengidentifikasi antibodi IgM dan IgG, yang tidak langsung diproduksi oleh tubuh, tetapi mulai ditemukan dalam aliran darah setelah minggu ketiga setelah dugaan infeksi. (Falzone et al. 2021) Tes IgM dan IgG adalah tes serologi yang mengukur antibodi yang dihasilkan oleh tubuh sebagai respons terhadap infeksi virus. IgM biasanya muncul lebih awal dalam respons imun daripada IgG. kombinasi positif untuk IgM dan IgG memiliki sensitivitas yang tinggi dalam mendiagnosis COVID-19 pada pasien yang sangat dicurigai, terutama pada kasus-kasus yang negatif pada tes PCR. (Jia et al. 2021)

Untuk mengevaluasi spesifisitas dan sensitivitas tes, peneliti melakukan investigasi *in vitro* dengan tujuan untuk memvalidasi metode tersebut. Oleh karena itu, sebagai langkah pertama, kami menentukan jumlah antibodi

poliklonal primer terbaik yang harus diikat pada membran PVDF. Kami memilih konsentrasi 3 µg/mL dalam PBS untuk antibodi poliklonal terhadap protein spike dan nukleokapsid untuk inkubasi semalaman pada suhu 4°C. Antibodi ini menjamin spesifisitas terhadap protein yang diperiksa karena tidak bereaksi silang dengan nukleokapsid SARS-CoV atau MERS-CoV dan protein lonjakan berdasarkan pengujian internal yang dilakukan oleh produsen. Konsentrasi dan waktu inkubasi yang sama digunakan untuk antibodi anti-aktin kelinci yang digunakan sebagai kontrol. (Domenico, De Rosa, and Boccellino 2021)

### 2.1.2 Gejala Covid-19

Covid-19 mulai menunjukkan beberapa manifestasi klinis, mulai dari gejala ringan seperti flu hingga kondisi yang mengancam jiwa seseorang yang terinfeksi. (Sidiq et al. 2020) Gejala yang terlihat saat terinfeksi Covid-19 yaitu demam, batuk, sakit kepala, sesak napas, nyeri otot, sakit tenggorokan dan kelelahan. (Alsharif and Qurashi 2021) (Y. Chen et al. 2020b) Tes laboratorium menunjukkan Neutrofilia, dengan jumlah limfosit normal atau berkurang dan peningkatan protein C-reaktif (CRP). (Huang et al. 2020) Dalam waktu sekitar satu minggu setelah infeksi, kekebalan adaptif diperkirakan akan meningkat. Pada beberapa pasien, transit imunitas ini tertunda karena faktor risiko individu seperti usia yang lebih tua; dan penyakit penyerta seperti diabetes, hipertensi, kardiopati, dan obesitas. (Zhou et al. 2020)

Faktor ini bisa menjadi penyebab utama komplikasi COVID-19, yang terjadi sekitar hari ke-12. Pada saat inilah sitokin proinflamasi yang bersirkulasi meningkat dan sel-sel inflamasi menumpuk pada target atau organ, khususnya paru-paru, menyebabkan kerusakan jaringan tanpa memberikan kendali apa pun terhadap infeksi. Saat ini, uji RT-PCR real-time adalah metode standar emas untuk mendiagnosis SARS-CoV-2. 15,16 Sayangnya, sensitivitasnya tes RNA di dunia nyata tidak memuaskan dan, kasus negatif palsu juga telah dilaporkan karena masalah pengumpulan sampel, transportasi sampel, ekstraksi RNA, penghambat enzim, dan metode RT-PCR. Faktanya, pengujian RT-PCR memiliki banyak keterbatasan karena memerlukan beban kerja yang tinggi, memerlukan operator yang terampil dalam pengujian dan pengumpulan sampel, serta memerlukan instrumen yang mahal dan tempat operasi khusus. (Sidiq et al. 2020)

## 1. 5 Derajat Gejala pasien Covid-19

Berdasarkan beratnya kasus, COVID-19 dibedakan menjadi tanpa gejala, ringan, sedang, berat dan kritis.

### a. Tanpa gejala

Kondisi ini merupakan kondisi paling ringan. Pasien tidak ditemukan gejala.

b. Ringan

Pasien dengan gejala tanpa ada bukti pneumonia virus atau tanpa hipoksia. Gejala yang muncul seperti demam, batuk, fatigue, anoreksia, napas pendek, mialgia. Gejala tidak spesifik lainnya seperti sakit tenggorokan, kongesti hidung, sakit kepala, diare, mual dan muntah, penghidu (anosmia) atau hilang pengecapan (ageusia) yang muncul sebelum onset gejala pernapasan juga sering dilaporkan. Pasien usia tua dan immunocompromised gejala atipikal seperti fatigue, penurunan kesadaran, mobilitas menurun, diare, hilang nafsu makan, delirium, dan tidak ada demam. Status oksigenasi : SpO<sub>2</sub> > 95% dengan udara ruangan

c. Sedang

Pada pasien remaja atau dewasa: pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak, napas cepat) tetapi tidak ada tanda pneumonia berat termasuk SpO<sub>2</sub> > 93% dengan udara ruangan ATAU Anak-anak: pasien dengan tanda klinis pneumonia tidak berat (batuk atau sulit bernapas + napas cepat dan/atau tarikan dinding dada) dan tidak ada tanda pneumonia berat). Kriteria napas cepat : usia <2 bulan, ≥60x/menit; usia 2–11 bulan, ≥50x/menit ; usia 1–5 tahun, ≥40x/menit ; usia >5 tahun, ≥30x/menit

d. Berat /Pneumonia Berat

Pada pasien remaja atau dewasa: pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak, napas cepat) ditambah satu dari: frekuensi napas > 30 x/menit, distres pernapasan berat, atau SpO<sub>2</sub> < 93% pada udara ruangan. Atau Pada pasien anak: pasien dengan tanda klinis pneumonia (batuk atau kesulitan bernapas), ditambah setidaknya satu dari berikut ini:

- Sianosis sentral atau SpO<sub>2</sub> < 93%;
- Distres pernapasan berat (seperti napas cepat, grunting, tarikan dinding dada yang sangat berat);
- Tanda bahaya umum: ketidakmampuan menyusu atau minum, letargi atau penurunan kesadaran, atau kejang.
- Napas cepat/tarikan dinding dada/takipnea: usia <2 bulan, ≥60x/menit; usia 2–11 bulan, ≥50x/menit; usia 1–5 tahun, ≥40x/menit; usia >5 tahun, ≥30x/menit

e. Kritis

Pasien dengan Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), sepsis dan syok sepsis, atau kondisi lainnya yang membutuhkan alat penunjang hidup seperti ventilasi mekanik atau terapi vasopresor. (Burhan et al. 2022)

## 2.2 Dampak Covid-19 pada Kehamilan

Selama terjadi pandemi Covid-19, laporan tentang infeksi Covid-19 pada kehamilan meningkat secara drastis, mulai dari laporan kasus individu dan beberapa studi kasus observasional serta tinjauan sistematis. (Allotey et al. 2020) Wanita hamil tampak tidak berisiko lebih tinggi tertular SARS-CoV-2, virus penyebab COVID-19. Namun, penelitian menunjukkan pada kenyataannya bahwa lebih risiko terkena COVID-19 parah jika mereka terinfeksi, dibandingkan dengan wanita tidak hamil pada usia yang sama. COVID-19 selama kehamilan juga dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan kelahiran prematur. (Luxi et al. 2021)

Beberapa wanita hamil diketahui memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit akibat Covid-19, setelah terinfeksi. Menurut CDC dalam periode Januari 2020 – Juli 2021 terdapat total 101.710 ibu hamil yang terdiagnosa Covid-19 di AS, diantaranya 448 (0,44%) dirawat di ICU dan 114 (0,11%) meninggal. (Luxi et al. 2021) Perubahan fisiologis pada masa kehamilan, misalnya berkurangnya volume fungsional, peningkatan diafragma, dan perubahan imunitas sel, yang menyebabkan rentannya ibu hamil terhadap virus Covid-19 dan dari penelitian ini menggambarkan kasus infeksi Covid-19 pada ibu hamil yang memerlukan ventilasi mekanis dan persalinan caesar serta bayi baru lahir dengan hasil tes positif 16 jam setelah lahir. (Alzamora et al. 2020b)

Meskipun mayoritas wanita hamil dengan COVID-19 mengalami gejala ringan hingga sedang, ada risiko lebih tinggi terhadap komplikasi seperti pneumonia dan sindrom pernapasan akut. Beberapa kasus berat infeksi juga telah tercatat pada wanita hamil. Infeksi Covid-19 selama kehamilan juga dapat meningkatkan risiko kelahiran prematur dan komplikasi lainnya. Oleh karena itu, penting untuk mengelola dengan baik wanita hamil yang terinfeksi COVID-19. (Male 2022) Wanita hamil yang terinfeksi COVID-19 memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hasil kehamilan yang buruk, seperti persalinan prematur, berat lahir rendah, dan keguguran. Risiko ini tampaknya meningkat pada kasus-kasus yang lebih parah dari COVID-19 pada ibu hamil. (Yang et al. 2020b)

Usia kehamilan saat lahir memiliki korelasi dengan morfometri otak pada anak-anak. Anak-anak yang lahir lebih prematur memiliki perubahan dalam volume otak dan bentuknya dibandingkan dengan anak-anak yang lahir pada usia kehamilan yang lebih lama. (El Marroun et al. 2020)

Gejala klinis yang dialami oleh wanita hamil yang terinfeksi COVID-19, termasuk gejala pernapasan dan penurunan saturasi oksigen terdapat temuan dari pemeriksaan radiologi, seperti hasil CT scan, yang menggambarkan perubahan pada paru-paru yang konsisten dengan pneumonia COVID-19. Hal ini menunjukkan bahwa COVID-19 dapat memiliki dampak yang serius pada wanita hamil. (Karami et al. 2020b) Wanita yang hamil sangatlah rentan terhadap patogen pernapasan dan pneumonia berat, karena mereka berada pada kondisi immunosupresif, dan perubahan adaptif fisiologis selama kehamilan (misalnya, elevasi diafragma, peningkatan konsumsi oksigen, dan edema mukosa saluran

pernapasan) membuat mereka tidak menerima terhadap patogen pernapasan.(D. Liu et al. 2020)

### **2.3 Dampak Covid-19 pada Psikologi Ibu Hamil**

Pandemi COVID-19 telah meningkatkan tingkat kekhawatiran dan stres pada wanita hamil. Ketidakpastian tentang dampak virus terhadap kehamilan dan kesehatan bayi menjadi sumber kecemasan bagi banyak ibu hamil. Wanita hamil juga menghadapi risiko tinggi untuk masalah kesehatan mental selama pandemi, termasuk kecemasan dan depresi, yang dapat memengaruhi kesejahteraan ibu dan bayi. (Twanow, McCabe, and Ream 2022b) Dukungan sosial dari pasangan, keluarga, dan tenaga kesehatan menjadi sangat penting dalam menjaga kesehatan mental wanita hamil selama pandemi. Dukungan emosional dan praktis dapat membantu mengurangi dampak negatif.(De Filippis et al. 2022b)

Pada ibu hamil dengan kasus Covid-19 sangat penting dukungan sosial dari keluarga, teman atau sahabat dan komunitas dalam menjaga kesehatan mental selama masa perinatal, terutama saat isolasi sosial mungkin diperlukan.(Motrico et al. 2020) Ibu hamil merasa khawatir akan risiko penularan COVID-19 kepada diri mereka sendiri dan bayi mereka yang belum lahir kecema sehingga penting untuk memberikan perhatian khusus dan dukungan kesehatan.(Mizrak Sahin and Kabakci 2021) (Lebel et al. 2020)

### **2.4 Dampak Covid-19 pada Janin dan Neonatus**

Penelitian ini mengungkapkan kemungkinan terdapat penularan vertikal virus SARS-CoV-2 dari ibu ke janin. Beberapa kasus bayi yang baru lahir ditemukan memiliki hasil tes positif untuk virus COVID-19 atau antibodi spesifik, menunjukkan bahwa transmisi vertikal mungkin terjadi dari dampak serius COVID-19 pada wanita hamil dan kemungkinan transmisi vertikal virus kepada bayi yang belum lahir. (Alzamora et al. 2020c) Studi ini mencatat bahwa meskipun transmisi vertikal (penularan virus dari ibu ke janin) tampaknya jarang terjadi, beberapa kasus telah dilaporkan di mana bayi yang baru lahir memiliki tes positif untuk SARS-CoV-2 atau gejala yang mencurigakan. Kasus-kasus yang diamati dalam studi ini mencakup bayi yang baru lahir dengan gejala yang bervariasi. Beberapa bayi mungkin lahir dengan gejala pernapasan ringan atau demam, sementara yang lain mungkin mengalami kesulitan bernapas yang memerlukan perawatan medis.(Morhart et al. 2022b)

### **2.5 Perkembangan Balita**

Perkembangan mengacu pada peningkatan kompleksitas struktur dan fungsi tubuh, yang mencakup kemampuan motorik kasar dan halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian. Perkembangan ini adalah hasil dari interaksi antara kematangan sistem saraf pusat dan organ-organ yang

dipengaruhinya, seperti sistem neuromuskuler, kemampuan bicara, emosi, dan sosialisasi, serta merupakan hasil dari proses pembelajaran

## **2.5.1 Ciri dan prinsip perkembangan Balita**

### **2.5.1.1 Ciri-Ciri Perkembangan Balita**

#### 1. Perkembangan menimbulkan perubahan

Perkembangan berlangsung bersamaan dengan pertumbuhan. Setiap kali terjadi pertumbuhan, fungsi juga mengalami perubahan. Sebagai contoh, perkembangan kecerdasan seorang anak akan terjadi seiring dengan pertumbuhan otak dan serabut sarafnya

#### 2. Perkembangan mempunyai pola tetap

- 1) Perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah kepala, kemudian menuju ke arah kaudal atau anggota tubuh (pola sefalokaudal)
- 2) Perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah proksimal (gerak kasar) lalu berkembang ke bagian distal seperti jari-jari yang mempunyai kemampuan gerak halus (pola proksimodistal)

#### 3. Perkembangan memiliki tahap yang berurutan

Tahap perkembangan seorang anak mengikuti pola yang teratur dan berurutan. Tahap-tahap tersebut tidak bisa terjadi terbalik, misalnya anak terlebih dahulu mampu membuat lingkaran sebelum mampu membuat gambar kotak, anak mampu berdiri sebelum berjalan, dan sebagainya.

### **2.5.1.2 Prinsip-prinsip Perkembangan Balita**

#### 1. Perkembangan ialah hasil proses kematangan dan belajar

Kematangan adalah proses alami yang terjadi secara intrinsik sesuai dengan potensi individu. Di sisi lain, belajar adalah perkembangan yang dihasilkan dari latihan dan usaha. Melalui proses belajar, anak mengembangkan kemampuan untuk memanfaatkan sumber daya dan potensi yang diwarisinya..

#### 2. Pola perkembangan yang dapat diramalkan

Semua anak memiliki pola perkembangan yang serupa, sehingga perkembangan seorang anak dapat diprediksi. Proses perkembangan bergerak dari tahap umum ke tahap yang lebih spesifik dan berlangsung secara kontinu.

### **2.5.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Perkembangan Balita**

#### 1. Faktor Internal

##### a. Ras, etnik, atau bangsa

Anak yang lahir dari ras atau bangsa Amerika tidak memiliki faktor keturunan dari ras atau bangsa Indonesia, begitu pula sebaliknya

- b. Keluarga  
Keluarga cenderung memiliki anggota dengan postur tubuh yang tinggi, pendek, gemuk, atau kurus..
  - c. Umur  
Kecepatan pertumbuhan yang paling cepat terjadi pada masa prenatal, tahun pertama kehidupan, dan masa remaja..
  - d. Jenis kelamin  
Fungsi reproduksi pada anak perempuan berkembang lebih cepat daripada laki-laki. Tetapi setelah melewati masa pubertas, pertumbuhan anak laki-laki akan lebih cepat.
  - e. Genetik  
Genetik (heredokonstitusional) adalah bawaan anak yaitu potensi anak yang akan menjadi ciri khasnya. Ada beberapa kelainan genetik yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak seperti kerdil.
2. Faktor Eksternal
- 1) Faktor Pra Persalinan
- a. Gizi  
Pemenuhan gizi ibu bahkan dari sebelum hamil akan sangat mempengaruhi pertumbuhan janin.
  - b. Mekanis  
Posisi fetus yang abnormal bisa menyebabkan kelainan kongenital seperti *club foot*.
  - c. Toksin atau zat kimia  
Beberapa obat-obatan seperti *aminopterin* atau *thalidomide* dapat menyebabkan kelainan kongenital seperti palatoskisis.
  - d. Endokrin  
Diabetes melitus bisa menyebabkan makrosomia, kardiomegali, dan hiperplasia adrenal.
  - e. Radiasi  
Paparan radium dan sinar rontgen dapat menyebabkan gangguan pada perkembangan janin seperti mikrosefali, spina bifida, kecacatan intelektual, deformitas anggota tubuh, kelainan mata bawaan, dan kelainan jantung
  - f. Infeksi  
Infeksi TORCH (Toksoplasma, Rubella, Sitomegalovirus, Herpes simpleks) selama trimester pertama dan kedua kehamilan dapat mengakibatkan kelainan pada janin seperti katarak, kebisuan, tuli, mikrosefali, kecacatan intelektual, dan kelainan jantung bawaan
  - g. Kelainan imunologi  
Eritroblastosis fetalis terjadi karena perbedaan golongan darah antara janin dan ibu menyebabkan ibu membentuk antibodi terhadap sel darah merah janin. Antibodi ini kemudian menyebar ke janin melalui plasenta, menyebabkan hemolisis yang dapat mengakibatkan hiperbilirubinemia dan kernikterus, yang pada akhirnya dapat

- menyebabkan kerusakan pada jaringan otak
- h. Anoksia embrio  
Anoksia embrio yang disebabkan oleh gangguan fungsi plasenta menyebabkan pertumbuhan terganggu.
  - i. Psikologi ibu  
Kehamilan yang tidak diinginkan, perlakuan salah, atau kekerasan mental pada ibu hamil, dan lain-lain.
- 2) Faktor selama persalinan  
Masalah saat proses kelahiran seperti cedera kepala atau kekurangan oksigen dapat mengakibatkan kerusakan pada otak bayi.
  - 3) Faktor Pasca Persalinan
    - a. Gizi  
Diperlukan asupan gizi yang mencukupi berupa zat gizi utama dan tambahan yang sesuai dengan kebutuhan ibu dan bayi untuk mendukung perkembangan yang optimal.
    - b. Penyakit jangka panjang atau kelainan bawaan seperti tuberkulosis, anemia, atau kelainan jantung dari lahir dapat menyebabkan gangguan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan
    - c. Lingkungan fisik dan kimia  
  
Lingkungan, juga dikenal sebagai milieu, adalah tempat di mana seorang anak tinggal yang memberikan kebutuhan dasarnya. Kondisi sanitasi yang buruk, paparan sinar matahari yang kurang, serta zat-zat kimia seperti timbal (Pb), merkuri (Hg), rokok, dan lainnya, dapat berdampak negatif pada pertumbuhan
    - d. Psikologis  
  
Hubungan antara seorang anak dengan lingkungan sekitarnya berpengaruh pada perkembangannya. Anak yang tidak diharapkan oleh orang tuanya atau merasa sering tertekan akan menghadapi hambatan dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya
    - e. Endokrin  
Gangguan hormon, yaitu pada penyakit hipotiroid yang bisa menyebabkan anak mengalami hambatan pertumbuhan.
    - f. Sosio-ekonomi  
Kemiskinan yang menyebabkan kurangnya akses terhadap makanan yang cukup, lingkungan yang tidak sehat, dan kurangnya pengetahuan orang tua dapat menghalangi perkembangan anak.
    - g. Lingkungan pengasuhan  
Pada lingkungan pengasuh, interaksi ibu-anak sangat berpengaruh tumbuh kembang anak
    - h. Stimulasi  
Stimulasi perkembangan adalah cara memberikan rangsangan pada anak dengan tujuan mendukung perkembangannya. Orang tua dan anggota keluarga lainnya yang merawat anak di rumah biasanya memberikan stimulasi ini. Contoh stimulasi meliputi bermain bersama

dan interaksi sosial, yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan kemandirian anak. Jenis stimulasi yang diberikan disesuaikan dengan usia perkembangan anak.

- i. Obat-obatan  
Penggunaan kortikosteroid dalam jangka panjang dapat menghambat pertumbuhan, begitu pula dengan penggunaan obat-obatan yang merangsang sistem saraf yang dapat mengganggu produksi hormon pertumbuhan.

#### 2.5.1.4 Aspek- aspek Perkembangan Balita yang perlu dipantau

##### 1. Perkembangan Kognitif

Teori perkembangan kognitif saat ini adalah teori perkembangan kognitif dari Jean Piaget. Jean Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahap yaitu :

- 1) Tahap sensorimotorik ( 0 – 24 bulan)  
Anak memahami dunianya melalui gerak dan inderanya
- 2) Tahap praoperasional ( 2- 7 tahun)  
Anak mulai memiliki kecakapan, proses berpikir anak berkembang, meskipun masih dianggap jauh dari logis.
- 3) Tahap operasional konkret ( 7 – 11 tahun)  
Anak mulai berpikir secara logis tentang kejadian – kejadian konkret.
- 4) Tahap operasional formal ( 11 tahun ke atas)  
Kemampuan penalaran abstrak dan imajinasi pada anak telah berkembang

Kognitif juga merupakan proses berfikir, yaitu kemampuan seorang individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau suatu peristiwa, proses dari kognitif itu sendiri merupakan proses yang berhubungan dengan kecerdasan (intelegensi) yang menandai seseorang dengan berbagai minat terutama ide-ide belajar. (Juliana and Miranda n.d.)

##### 2. Perkembangan Motorik

Perkembangan motorik mencerminkan proses mielinisasi pada jalur kortikospinal, piramidal, dan kortikobulbar. Perkembangan motorik terjadi dari kepala ke kaki dan dari tengah tubuh ke ujung anggota tubuh. Pergerakan pertama dimulai di kepala, lalu berkembang ke bahu, badan, dan pinggul.:

- 1) Motorik kasar  
Keterampilan motorik kasar merupakan aspek yang berhubungan dengan perkembangan lokomosi ( gerak ) dan postur ( posisi tubuh )
- 2) Motorik halus  
Keterampilan motorik halus adalah koordinasi halus pada otot – otot kecil ini memainkan suatu peran utama untuk koordinasi halus. Keterampilan spesifik atau *milestone* perkembangan dipergunakan

untuk menandai kemajuan perkembangan anak. Umur saat *milestone* perkembangan itu terjadi bisa juga membantu mendiagnosis perkembangan anak, apakah anak mengalami keterlambatan keterampilan motorik pada umur tersebut

### 3. Perkembangan bahasa

Bicara merupakan keterampilan mental motorik, berbicara tidak hanya merupakan koordinasi kumpulan otot – otot yang membentuk suara, melainkan juga mempunyai aspek mental intelektual yaitu kemampuan mengaitkan arti dengan bunyi yang dihasilkan. Tahapan dalam berbicara pada anak :

- 1) *Reflective vocalization*
- 2) *True speech*

### 4. Perkembangan personal sosial

ialah aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungan. Perkembangan personal meliputi kebiasaan, kepribadian, watak dan emosi. Perkembangan social ialah perkembangan kemampuan anak berinteraksi dan bersosialisasi dengan lingkungannya. Milestone dan red flags digunakan untuk memantahui tahapan perkembangan personal social

#### 2.5.1.5 Red Flags Perkembangan Balita

*Red flags* pada perkembangan anak merupakan kondisi yang membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut untuk membuktikan apakah kondisi tersebut merupakan suatu gangguan perkembangan dan membutuhkan intervensi atau tatalaksana segera. *Red flags* tersebut meliputi adanya kemunduran perkembangan (misal, kehilangan kemampuan bicara pada anak yang sebelumnya sudah dapat berbicara) dan ketidakmampuan mencapai tahapan perkembangan sesuai umur.

#### 1. Gangguan Perkembangan balita yang sering di temukan

- 1) Kelainan bawaan
  - a. *Neural tube defect* (NTD) atau defek tabung saraf

Merupakan kelainan bawaan berat yang disebabkan oleh gangguan penutupan tabung saraf (*neural tube*) yang dapat menyebabkan kematian dan kerusakan yang permanen pada otak, sumsum tulang belakang, dan saraf spinal. Contoh dari NTD adalah spina bifida, *meningocele*, dan *encephalocele*. Gangguan ini terjadi pada umur kehamilan 21-28 hari setelah konsepsi yang dapat disebabkan oleh gangguan kromosom, kelainan genetik, dan zat teratogen serta terkait dengan defisiensi asam folat dan vitamin B12.

b. *Orofacial cleft* (bibir sumbing dan lelangit)

Merupakan kelainan bawaan sebagai akibat dari proses pembentukan bibir dan/atau mulut yang tidak sempurna yang terjadi pada kehamilan. Kelainan ini dapat hanya mengenai bibir saja (1 sisi, 2 sisi, atau di tengah; besar atau kecil dan berlanjut atau tidak berlanjut ke hidung), lelangit saja (di bagian depan, belakang, atau semuanya), atau keduanya. Penyebab pastinya belum diketahui, namun beberapa faktor risiko terjadinya kelainan ini antara lain merokok, diabetes mellitus, dan penggunaan obat tertentu (topiramid atau asam valproat) pada trimester pertama kehamilan.

c. *Congenital rubella syndrome* (CRS) atau sindroma rubella kongenital

Rubella atau campak Jerman merupakan penyakit infeksi virus rubella yang mudah menular melalui pernapasan dan cipratan mukus penderitanya. Gejalanya seperti campak, berupa demam dan bercak-bercak di kulit, namun lebih ringan dan biasanya akan sembuh sendiri dalam 3 hari. Apabila seorang ibu hamil dalam trimester pertama terinfeksi penyakit ini, akibatnya dapat fatal untuk janinnya. Semakin muda umur kehamilan ibu ketika tertular rubella, semakin besar risiko melahirkan bayi dengan CRS. Kelainan pada CRS sering disebut sebagai trias sindroma rubella bawaan yang terdiri atas ketulian dan kebutaan (akibat katarak), kelainan jantung (*patent ductus arteriosus* atau PDA) dan mikrosefali dengan disabilitas intelektual. Pencegahan dilakukan dengan imunisasi rubella sebelum kehamilan.

d. *Club foot* (*congenital talipes equinovarus*/ CTEV) atau *talipes equinovarus* bawaan

Istilah *talipes equinovarus* berarti talus (*talipes*) yang memutar ke dalam (*varus*) seperti pada kuda (*equino*). Kaki yang terkena seperti terputar ke dalam dengan tingkat pemutaran yang bervariasi sebagai akibat dari pendeknya jaringan yang menghubungkan otot-otot kaki, misalnya tendon Achilles. Karena bentuknya seperti tangkai golf (*golf club*), maka kelainan ini disebut *club foot* atau kaki pengkor. Diduga penyebabnya adalah faktor lingkungan yang dapat menimbulkan kelainan genetik pada mereka yang rentan, misalnya perokok aktif atau pasif. Dengan koreksi yang baik pada awal masa bayi, kebanyakan penderitanya akan menjadi normal dan dapat berjalan dengan baik seperti anak normal lainnya.

e. Hipotiroid kongenital

Kelainan bawaan ini ditandai oleh defisiensi hormon tiroid sejak lahir yang pada awalnya mungkin tidak diketahui karena gejala tidak selalu jelas tergantung tingkat defisiensinya. Hipotiroid yang tidak ditangani sejak awal akan menyebabkan disabilitas intelektual, kretin atau pendek, dan ketulian. Oleh karena itu perlu dilakukan skrining

hipotiroid pada masa neonatus dengan melakukan pemeriksaan TSH atau mengamati gejala. Jarang ditemukan defisiensi berat yang memberikan gejala jelas, seperti ubun-ubun besar yang lebar, ubun-ubun kecil yang tidak menutup, lidah yang besar, dan hernia umbilikalis. Bila defisiensinya lebih ringan, maka gejalanya mungkin berupa malas menyusu, tonus otot lemah, banyak tidur, ikterus, jarang buang air besar, dan suhu tubuh dingin. Penyebab utama kelainan ini adalah defisiensi iodium pada ibu ketika hamil, tetapi dapat juga disebabkan oleh kelainan genetik yang tidak diketahui sebabnya. Pestisida merupakan suatu faktor penyebab kelainan genetik tersebut. Pencegahannya termasuk konseling pada masa remaja, pranikah, dan pada masa kehamilan tentang pentingnya konsumsi iodium dalam jumlah cukup, antara lain dengan menggunakan garam dapur beriodium.

## 2) Gangguan bicara dan bahasa

Gangguan bicara adalah kesulitan dalam mengekspresikan diri secara verbal yaitu mengucapkan kata-kata secara jelas dan dapat dipahami lawan bicara. Gangguan berbahasa adalah kesulitan dalam memahami makna kata dan isi kalimat dari pembicaraan yang didengar maupun yang ingin diungkapkan oleh anak. Kemampuan bicara dan berbahasa merupakan suatu proses yang kompleks dimana memerlukan interaksi fungsi indera pendengaran dan penglihatan untuk menangkap informasi, proses berpikir (fungsi kognitif) untuk mengolah informasi yang diterima dan pengambilan keputusan berupa respons terhadap informasi yang diterima tersebut, fungsi motorik bicara (area wajah, pita suara, dan fungsi paru) untuk menghasilkan suara dan kata-kata yang dapat dipahami lawan bicara, serta kondisi psikologis (kontrol emosi dan ekspresi raut wajah atau gerak tubuh saat berbicara). Perkembangan ini sangat ditentukan oleh stimulasi yang diterima oleh anak sejak kecil, yaitu adanya interaksi dua arah antara orang tua dan anak. Adanya gangguan bicara dan bahasa ini dapat menghambat proses belajar anak pada aspek-aspek perkembangan lainnya dikarenakan anak menjadi kesulitan untuk menerima instruksi atau arahan dan mengekspresikan dirinya dalam aktivitas bermain dan interaksi sosial.

## 3) *Cerebral palsy*

Ini adalah gangguan gerakan dan postur tubuh yang tidak berkembang secara progresif, disebabkan oleh kerusakan atau gangguan pada sel-sel motorik dalam sistem saraf pusat yang sedang berkembang atau belum selesai pertumbuhannya.

## 4) *Down Syndrome* (Sindrom Down)

Sindrom Down merupakan sindrom klinis yang disebabkan adanya jumlah kromosom 21 yang berlebih (trisomi 21). Anak dengan

sindrom Down ditandai dengan wajah yang dismorfik (jarak kedua mata lebar, hidung kecil dan tulang hidung rata, mulut dan rahang bawah kecil), lidah besar, leher pendek, telinga lebih rendah, dan hipotonus. Anak dengan Sindrom Down sering mengalami beberapa komorbiditas seperti gangguan telinga berupa ketulian atau otitis media (75%), masalah penglihatan berupa katarak atau gangguan refraksi (60%), penyakit jantung kongenital (40-50%), *obstructive sleep apnea* (50-75%), disfungsi neurologis, gangguan pencernaan, masalah tiroid, hingga masalah hematologi. Hal tersebut Hal ini dapat mengakibatkan penundaan dalam pertumbuhan serta berkurangnya kemampuan untuk mandiri.

5) *Autism Spectrum Disorder* (gangguan spektrum autisme)

Anak dengan gangguan spektrum autisme ditandai dengan adanya gangguan atau defisit yang menetap pada kemampuan bicara atau komunikasi dan interaksi sosial di berbagai konteks serta adanya pola perilaku, minat, atau aktivitas yang berulang-ulang dan terbatas. Gejala ini muncul pada periode perkembangan awal dan membatasi atau mengganggu fungsi sehari-hari.

6) Disabilitas intelektual

Disabilitas intelektual (gangguan perkembangan intelektual) merupakan gangguan dengan onset selama periode perkembangan yang mencakup defisit fungsi intelektual (penalaran, pemecahan masalah, perencanaan, pemikiran abstrak, penilaian, pembelajaran akademik, dan pembelajaran berdasarkan pengalaman, yang dikonfirmasi dengan penilaian klinis maupun uji kecerdasan individual yang terstandarisasi) dan adaptif yang berakibat pada kegagalan untuk memenuhi standar perkembangan dan sosial budaya untuk kemandirian pribadi dan tanggung jawab sosial. Tanpa dukungan berkelanjutan, defisit fungsi adaptif membatasi fungsi aktivitas kehidupan sehari-hari yang terjadi pada berbagai lingkungan, seperti rumah, sekolah, tempat kerja, dan komunitas.

7) *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder* (Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas atau GPPH)

Merupakan gangguan dimana anak memiliki pola persisten terkait inatensi dan/atau hiperaktivitas-impulsivitas yang beberapa gejalanya muncul sebelum umur 12 tahun dan mengganggu fungsi atau perkembangan. Inatensi dapat berupa ketidakmampuan menyelesaikan tugas, kurang persisten, kesulitan untuk fokus, serta ketidakteraturan. Hiperaktivitas mengacu pada aktivitas motorik yang berlebihan, anak tampak terlalu gelisah, sering mengetuk-ngetuk, atau banyak bicara. Impulsivitas dapat berupa tindakan tergesa-gesa, keinginan untuk mendapatkan imbalan sesegera mungkin, atau ketidakmampuan menunda kepuasan, serta suka mengganggu anak

lainnya secara berlebihan.

8) *Global Developmental Delay* (gangguan perkembangan umum)

Merupakan suatu kondisi dimana terjadi kegagalan mencapai tahapan perkembangan di beberapa area fungsi intelektual pada anak yang belum mampu menjalani pemeriksaan sistematis terkait fungsi intelektual, termasuk anak yang masih terlalu muda untuk berpartisipasi pada uji yang terstandarisasi. Diagnosis ini digunakan pada anak yang berumur di bawah 5 tahun dan diperlukan pemeriksaan secara berulang.

9) Gangguan penglihatan

a. Katarak kongenital

Katarak merupakan suatu kondisi dimana terjadi kekeruhan pada lensa mata. Diperkirakan katarak kongenital bertanggungjawab atas 5-20% kebutaan pada anak-anak di seluruh dunia. Katarak unilateral biasanya merupakan insiden sporadis yang terkait dengan beberapa kelainan mata, trauma, atau infeksi intrauterin, terutama rubella. Direkomendasikan untuk dilakukan pemeriksaan *red reflex* pada neonatus yang baru lahir dan jika terdapat kecurigaan adanya katarak kongenital, maka segera dirujuk ke spesialis mata. Tatalaksana yang cepat dan tepat sangat penting untuk mendapatkan hasil yang baik.

b. Strabismus

Strabismus atau mata juling adalah suatu keadaan kedudukan bola mata dimana sumbu penglihatannya tidak sejajar. Strabismus dapat merupakan gejala klinis dari kelainan patologis di makula yang menyebabkan terganggunya penglihatan sentral, misalnya pada retinoblastoma. Uji refleksi cahaya pada kornea (*corneal light reflex test*, *Hirschberg' test*) adalah teknik skrining yang berguna untuk menilai ada atau tidaknya strabismus dan memperkirakan derajat juling (*misalignment*).

c. Nystagmus

Nystagmus merupakan osilasi mata yang bersifat involunter, biasanya terkonjugasi dan berirama. Terdapat 3 jenis nystagmus yang paling mungkin ditemui pada anak-anak, yaitu *infantile nystagmus syndrome* (INS), *fusion maldevelopment syndrome*, dan *spasmus nutans*. Penyebab nystagmus yang paling umum pada anak-anak adalah *infantile nystagmus syndrome* (INS). INS muncul dalam beberapa bulan pertama kehidupan dan terkadang disertai dengan kondisi mata yang berhubungan dengan gangguan sensorik.

d. Kelainan refraksi

1) Miopia

Merupakan suatu kondisi refraksi dimana bayangan difokuskan di anterior atau depan retina. Pada miopia, panjang bola mata anteroposterior dapat terlalu besar atau kekuatan pembiasan media refraksi terlalu kuat. Anak dengan miopia dapat melihat objek yang terletak dekat secara jelas, sedangkan objek yang terletak jauh terlihat buram.

2) Astigmatisma

Asimetri optis pada segmen anterior mata dapat mengakibatkan astigmatisma. Asimetri ini dapat disebabkan posisi pupil, kornea, atau kurvatura lensa.

3) Hiperopia

Terjadi bila aksis bola mata lebih pendek, kornea lebih datar, atau kekuatan lensa lebih lemah daripada normal; hal ini dapat diatasi dengan akomodasi bila kekuatan akomodasinya adekuat.

4) Anisometropia

Perbedaan interokular dalam hal status refraksi mata kanan dan kiri menyebabkan anisometropia. Komplikasi dan efek buruk dari anisometropia adalah tidak dapat menyesuaikan diri dengan kacamata, defek binokularitas, dan amblyopia.

10. Gangguan pendengaran

a. *Sensorineural hearing loss* (SNHL) atau tuli sensorineural

Merupakan gangguan pada jalur saraf pendengaran yang dapat terjadi pada level koklea atau rumah siput (telinga bagian dalam) hingga ke batang otak. Gangguan ini dapat disebabkan oleh infeksi TORCH, obat ototoksik yang digunakan selama periode antenatal, atau kondisi perinatal berisiko (prematuritas, BBLR), dan hiperbilirubinemia.

b. Tuli konduksi

Merupakan gangguan pendengaran yang berkaitan dengan telinga luar dan tengah. Kondisi yang dapat mengganggu transmisi bunyi dari telinga luar dan tengah ke telinga bagian dalam yaitu serumen, kelainan kongenital pada daun telinga dan liang telinga, otitis media efusi (OME), otitis media supuratif kronis (OMSK), gangguan pada tulang pendengaran. Selain itu juga dapat terjadi pada kolesteatoma atau massa lain seperti

schwannoma, glomus tumor, dan hemangioma.

### 2.5.1.6 Konsep Pola Asuh Balita

Periode 0 sampai dengan 3 tahun merupakan periode emas dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada periode ini, pertumbuhan sel otak terjadi lebih cepat daripada periode lainnya. Untuk mendukung hal tersebut, anak membutuhkan lingkungan yang aman dan penuh kasih sayang, dengan didukung asupan gizi dan stimulasi oleh orang tua atau pengasuh. Periode emas ini perlu dimanfaatkan sebaik mungkin sebagai landasan proses kehidupan selanjutnya. Pengasuhan yang tepat akan mampu mendorong anak untuk mencapai potensi optimalnya.

#### 5 Komponen Pengasuh Balita

- Pemenuhan kesehatan Balita
- Pemenuhan Gizi yang Adekuat
- Pengasuh yang responsif
- Terjamin keamanan dan keselamatan balita
- Memberi kesempatan belajar sejak dini (stimulasi dini)

#### 1. Pemenuhan Kesehatan Balita

Beberapa hal yang harus dilakukan oleh orang tua atau pengasuh untuk tercapainya kesehatan anak antara lain:

- 1) Memantau kondisi fisik dan psikologis anak termasuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak
- 2) Menjaga kebersihan diri maupun lingkungan untuk meminimalkan infeksi
- 3) Memberikan imunisasi sesuai jadwal
- 4) Mengenali tanda-tanda anak sakit dan segera mendatangi layanan kesehatan yang tepat ketika anak sakit

Perlu digarisbawahi bahwa upaya-upaya orang tua atau pengasuh di atas juga tergantung pada kesehatan fisik dan mental dari orang tua atau pengasuh tersebut. Oleh karena itu, pola pengasuhan *Nurturing Care* juga memberikan perhatian khusus kepada kesehatan fisik dan mental orang tua atau pengasuh, sehingga tidak hanya berfokus pada kesehatan anak saja.

#### 2. Pemenuhan Gizi yang Adekuat

Beberapa prinsip pemberian makan pada anak yang harus diterapkan oleh orang tua atau pengasuh antara lain sebagai berikut:

- 1) Memberikan ASI sesegera mungkin setelah melahirkan (<1 jam) dan secara eksklusif selama 6 bulan. ASI merupakan makanan yang ideal untuk bayi sehingga pemberiannya perlu dipertahankan selama mungkin. Hal ini dapat dicapai dengan menyusukan bayi sedini mungkin. Perlu diperhatikan posisi ibu

dan bayi selama menyusui, perlekatan, serta tanda kecukupan ASI. Kecukupan ASI dapat dipastikan dengan menilai frekuensi buang air kecil minimal 4 jam sekali dengan lama menyusui lebih dari 10 menit dan frekuensi pemberian berdasarkan tanda lapar (*on cue*).

- 2) Memberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dimulai pada usia 6 bulan sambil terus memberikan ASI hingga minimal usia 24 bulan. MP-ASI harus memenuhi kriteria yang meliputi pemberian tepat waktu, nutrisi lengkap, keseimbangan yang cukup, keamanan, dan pemberian dengan metode yang sesuai. Kebutuhan gizi harus terpenuhi melalui makanan yang kaya akan nutrisi tertentu, dan jika tidak memungkinkan, dapat diberikan makanan yang telah diperkaya sesuai dengan standar CODEX Alimentarius, dengan memperhatikan proses pembuatannya. Pemberian MP-ASI yang optimal harus mematuhi semua persyaratan ini.

### **3. Pengasuh yang responsif**

Dalam pengasuhan responsif, orang tua (ayah dan ibu) atau pengasuh perlu memahami setiap hal atau tanda yang ingin disampaikan anak dan meresponsnya secara benar. Sebagai contoh pada awal kehidupan orang tua atau pengasuh harus bisa membedakan suara tangisan bayi apakah karena mengompol, rasa haus, rasa tidak aman, sakit, atau ingin diperhatikan. Sebelum anak dapat berbicara, interaksi antara anak dengan pengasuh diekspresikan melalui pelukan, kontak mata, senyuman, gerak tubuh, dan ucapan-ucapan yang mungkin belum dapat dikenali atau dipahami sepenuhnya. Interaksi yang saling menyenangkan ini menciptakan ikatan emosional yang akan membantu anak-anak memahami dunia di sekitar mereka dan untuk belajar memahami orang lain, pola hubungan, dan bahasa yang digunakan. Interaksi sosial ini juga akan merangsang koneksi antar serabut saraf di otak.

### **4. Terjaminnya Keamanan dan Keselamatan Anak**

Anak-anak kecil tidak dapat melindungi diri sendiri dan rentan terhadap bahaya yang tidak terduga, rasa sakit fisik, dan tekanan emosional. Orang tua atau pengasuh harus menciptakan lingkungan yang aman dari bahaya. Selain itu, pengasuhan yang baik dan penuh dengan kasih sayang akan membuat anak merasa nyaman, aman, dan terlindungi.

### **5. Memberi Kesempatan Belajar Sejak dini**

Usia dini terutama 1000 hari pertama kehidupan merupakan waktu yang penting untuk perkembangan otak, yang mencakup perkembangan fisik, bahasa, kognitif, dan sosio-emosional. Perkembangan otak tergantung pada berbagai faktor yang saling berinteraksi, seperti faktor genetik, status kesehatan dan gizi, kualitas

interaksi anak-ibu, serta karakteristik lingkungan. Riset menunjukkan bahwa lingkungan anak usia dini memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan otak. Seorang bayi dilahirkan dengan milyaran sel otak yang mewakili potensi seumurhidupnya. Namun, untuk berkembang, sel-sel otak ini perlu terhubung antara satu dengan yang lain atau dikenal dengan proses sinaptogenesis. Semakin banyak stimulasi dari lingkungan yang diberikan pada usia dini, maka semakin banyak sinaps antar sel otak yang terhubung.

Selain sinaptogenesis, neuroplastisitas, yang merupakan kemampuan otak untuk berubah sebagai respons dari stimulasi eksogen juga ditemukan paling tinggi dalam 3 tahun pertama kehidupan. Oleh karena itu, setiap anak perlu mendapatkan stimulasi rutin sedini mungkin dan terus menerus pada setiap kesempatan. Pada dasarnya, stimulasi tidak hanya dilakukan pada umur dini saja, namun juga dilanjutkan di umur berikutnya untuk terus mengoptimalkan perkembangan anak di setiap tahapan perkembangannya. Stimulasi tumbuh kembang anak dapat dilakukan oleh ibu dan ayah yang merupakan orang terdekat dengan anak, pengasuh anak, anggota keluarga lain, dan kelompok masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya stimulasi dapat menyebabkan penyimpangan tumbuh kembang anak bahkan gangguan yang menetap.

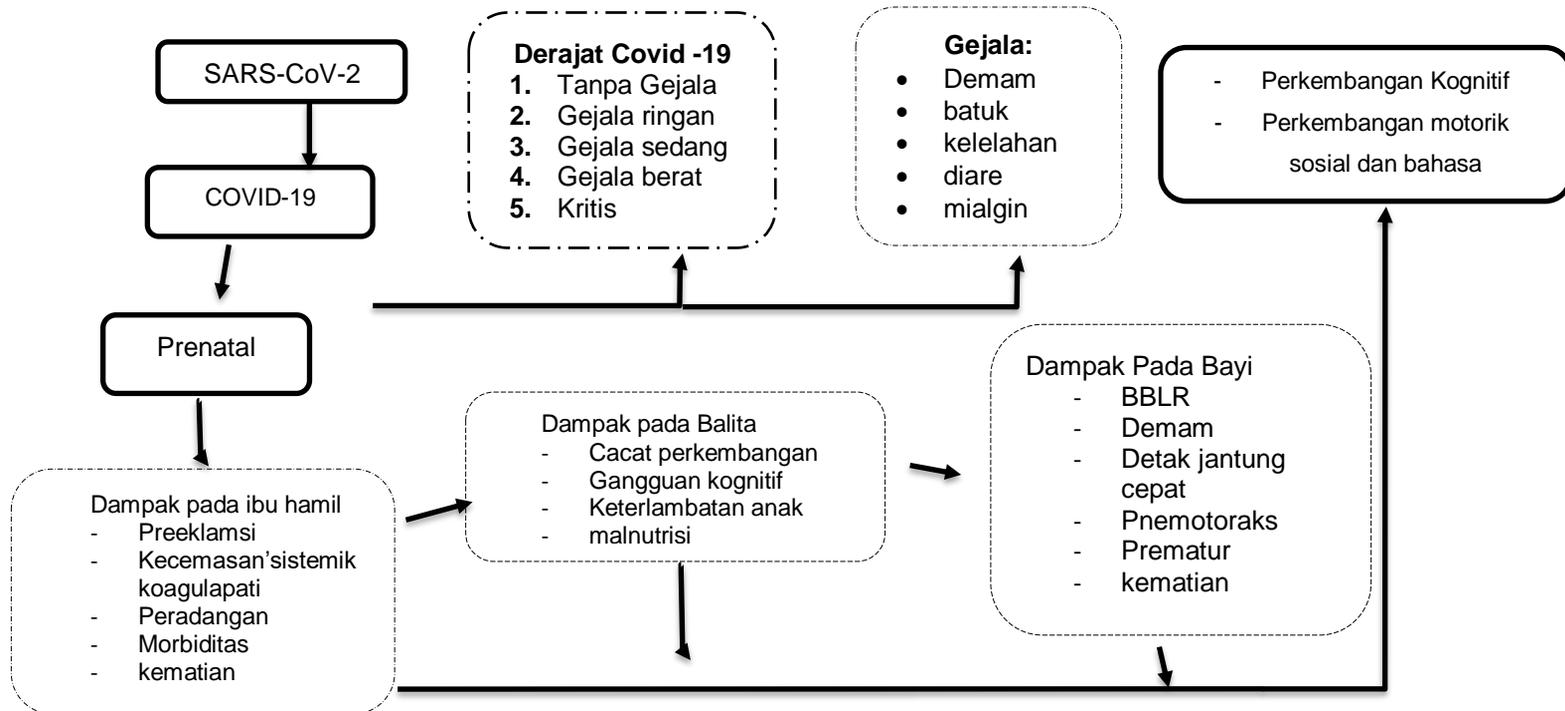
Kemampuan dasar anak yang dirangsang dengan stimulasi terarah adalah kemampuan gerak kasar, kemampuan gerak halus dan adaptif, kemampuan bicara dan bahasa, serta kemampuan sosialisasi dan kemandirian. Dalam melakukan stimulasi tumbuh kembang anak, ada beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan, yaitu:

Stimulasi dilakukan dengan dilandasi rasa cinta dan kasih sayang dengan menerapkan prinsip interaksi 2 arah (antara anak dan orang tua atau pengasuh)

1. Selalu tunjukkan sikap dan perilaku yang baik karena anak akan meniru tingkah laku orang-orang yang terdekat dengannya
2. Lakukan stimulasi secara bertahap, rutin, dan berkelanjutan sesuai umur dan tahap perkembangan anak terhadap keempat aspek kemampuan dasar anak
3. Lakukan stimulasi dalam kegiatan sehari-hari, misalnya pada saat makan, mandi, sebelum tidur, atau lakukan stimulasi dengan cara mengajak anak bermain, bernyanyi, bercerita, dan membacakan buku
4. Stimulasi dilakukan dalam suasana menyenangkan, tanpa paksaan, dan tidak ada hukuman
5. Gunakan perangkat atau mainan yang sederhana, aman, dan tersedia di sekitar anak.
6. Berikan kesempatan yang sama pada anak laki-laki dan perempuan
7. Anak diberikan apresiasi atau penghargaan terhadap setiap proses maupun hasil usaha dalam mengembangkan kemampuan

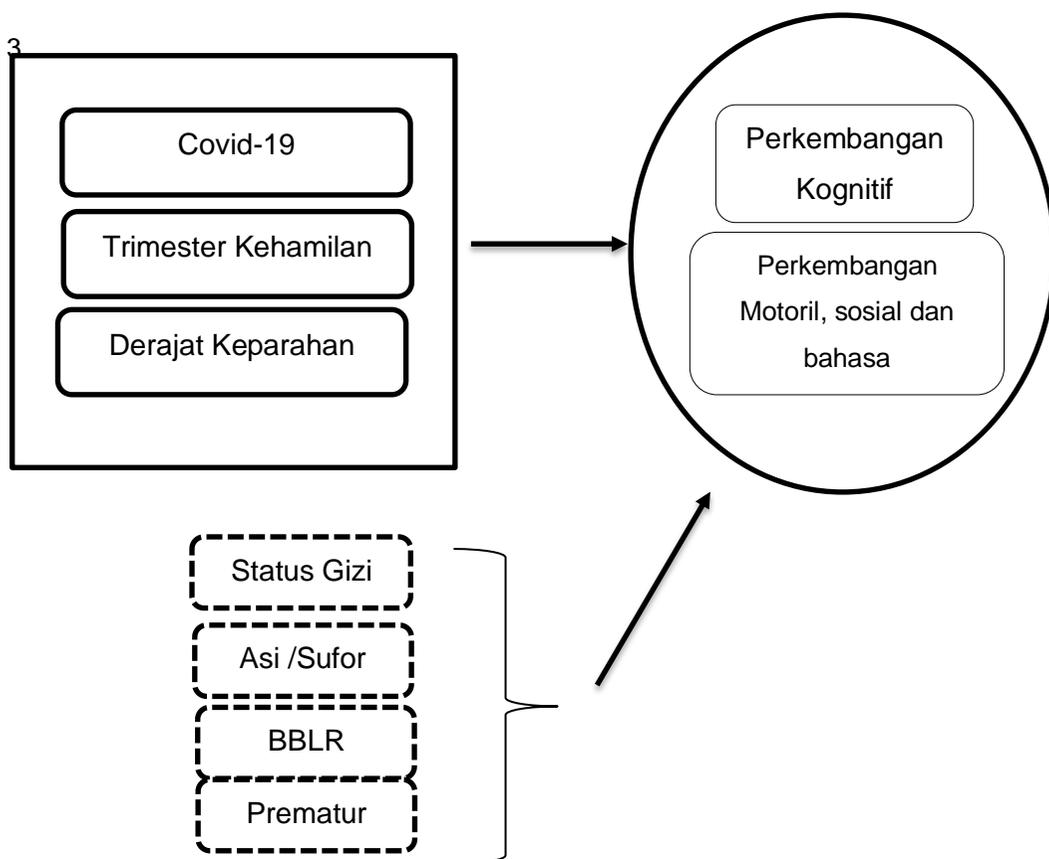
- dengan hal-hal sederhana yang sesuai umur anak, misalnya pujian, pelukan, atau dapat berupa hadiah yang tidak berlebihan
8. Membatasi waktu bermain *gadget* sesuai dengan rekomendasi *screen time* IDAI
    - a. Anak umur <1 tahun (bayi): *Screen time* tidak direkomendasikan
    - b. Anak umur 1-3 tahun (*toddler*):
      - Umur 1-2 tahun: *Screen time* dalam bentuk menonton TV, video, komputer, dan *gadget* tidak dianjurkan. *Screen time* yang diperbolehkan hanya dalam bentuk *video- chatting* yang didampingi orang tua untuk berinteraksi dengan anggota keluarga yang sedang berjauhan
      - Umur 2-3 tahun: *Screen time* tidak lebih dari 1 jam. Semakin sedikit, lebih baik
    - c. Anak umur 3-6 tahun (prasekolah): *Screen time* tidak lebih dari 1 jam. Semakin sedikit, lebih baik

## 2.6 Kerangka Teori



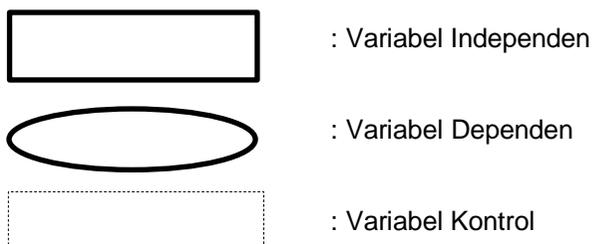
Sumber : (Arthurs, Jankovic-Karasoulos, and Roberts 2021) (Saadaoui, Kumar, and Khodor 2021c) , (Shumba et al. 2020) (Burhan et al. 2022)

## 2.7 Kerangka Konsep



**Gambar 1 :Kerangka Konsep**

Keterangan :



### 3.1 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, tinjauan pustaka, kerangka teori maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Perkembangan Kognitif , motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu riwayat Covid-19 berbeda dengan Balita lahir dengan Ibu tidak riwayat COVID-19
- 2) Perkembangan kognitif, motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu riwayat Covid-19 berdasarkan trimester kehamilan
- 3) Perkembangan kognitif, motorik, sosial dan bahasa pada balita dengan ibu riwayat Covid-19 berdasarkan derajat COVID-19

### 3.2 Definisi Operasional

Tabel : Definisi Operasional

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala
Variabel Independen					
	Balita Lahir pada masa pandemic COVID-19	Balita yang lahir dari ibu COVID-19 masa prenatal RT PCR positif dan ibu prenatal tidak terkonfirmasi COVID-19 Melalui catatan rekam medis Yang dirawat di RS Aloe Saboe	Lembar ceklis	Ya Tidak	Nominal
	Trimester Kehamilan	Ibu hamil yang terkonfirmasi COVID-19 pada kehamilan trimester 1, 2 dan 3 melalui catatan rekam medis di RS. Aloe Saboe	Lembar ceklis	Tm 1 ( 1-12 mnggu) Tm 2 (13-27 minggu) Tm 3 (28-40 minggu)	Ordinal
	Derajat Keparahan	Klasifikasi derajat keparangan COVID-19 (Tanpa Gejala, Ringan, sedang, berat, kritis) melalui catatan rekam medis RS. Aloe Saboe	Lembar ceklis	T. Gejala  Ringan  Berat	Ordinal
Variabel Dependen					
	Perkembangan Balita di masa covid	Balita lahir pada masa pandemi COVID-19, baik balita yang lahir dari Ibu COVID-19 dan balita dari ibu tidak terkonfirmasi COVID-19 yaitu Pemantauan perkembangan yang terdiri dari motorik	Lembar KPSP (Pedoman Kementrian Kesehatan 2022)	Terjadi penyimpangan : <6 Meragukan : 7-8 Sesuai : 9-10	Ordinal

	kasar, halus, sosial dan bahas berdasarkan umur balita saat penelitian.				
Perkembangan kognitif balita pada masa covid	Balita lahir pada masa pandemi COVID-19, baik balita yang lahir dari Ibu COVID-19 dan balita dari ibu tidak terkonfirmasi COVID-19 yaitu Pemantauan perkembangan Kognitif yang terdiri dari Tahap sensori motor dan Tahap pra operasional	Lembar observasi Kecerdasan Kognitif	(BB)Belum berkembang (MB) Mulai Berkembang (BSH) Berkembang Sesuai Harapan (BSB) Berkembang Sangat Baik		Ordinal
Variabel kontrol					
Nutrisi	Pemberian Asi dan Susu Formula	Lembar ceklist	Ya Tidak		Nominal
Status Gizi ibu	Lingkar lengan Atas (LILA) ibu saat hamil	Lembar ceklis	< 23,5 cm ≥ 23,5 cm		Ordinal
BBLR	berat badan lahir rendah dengan BB kurang dari 2500 gram	Lembar ceklist	< 2500 gram > 2500 gram		Ordinal
Prematur	Bayi yang lahir sebelum usia kandungan mencapai 37 minggu.	Lembar ceklis	< 37 minggu > 37 minggu		Ordinal