

BAB 2

STUDI LITERATUR

2.1. Konsep Pneumonia

2.1.1. Definisi Pneumonia

Pneumonia adalah parenkim paru yang disebabkan oleh peradangan mikroorganisme seperti jamur, parasit, bakteri, dan virus, penyakit pneumonia ini juga disebabkan oleh bahan kimia dan paparan fisik seperti suhu atau radiasi (Harifianti, 2019).

Pneumonia adalah infeksi pada paru yang bersifat akut. Penyebabnya yaitu bakteri, virus, jamur, bahan kimia atau kerusakan fisik dari paru-paru, dan bisa juga disebabkan dari penyakit lainnya. Pneumonia disebabkan oleh Bakteri *Streptococcus* dan *Mycoplasma pneumoniae*, sedangkan virus yang menyebabkan pneumonia yaitu *Influenza virus*, *Respiratory syncytial virus (RSV)*, *Adenoviruses*, *Rhinovirus*, dan para *Influenza* (Athena & Ika, 2022).

Pneumonia adalah peradangan akut parenkim paru yang biasanya dari suatu infeksi saluran pernapasan bawah akut dimana alveoli terisi dengan cairan radang yang ditandai dengan batuk dan disertai nafas cepat yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan mycoplasma (fungi) (Wahyuni et al., 2023). Ketika seorang anak menderita pneumonia, nanas (pus) atau cairan/eksudat akan mengisi alveoli dan menyebabkan hambatan dalam pertukaran oksigen, selama itu juga menyebabkan kemampuan paru-paru untuk mengembang berkurang sehingga tubuh bereaksi dengan bernafas lebih cepat agar tidak terjadi kekurangan oksigen (hipoksia). Apabila

pneumonia bertambah parah, maka timbul tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam, sebagai usaha untuk meningkatkan pemenuhan oksigen di dalam tubuh. Anak dengan pneumonia dapat meninggal karena hipoksia atau infeksi menyeluruh (sepsis) (Kemenkes, 2017).

Penyakit pneumonia pada balita terjadi ketika jaringan paru-paru terkena infeksi, ditandai dengan munculnya gejala batuk dan kesulitan bernapas, yang sering dikenal sebagai napas cepat atau sesak napas pada anak usia balita. Pneumonia dapat dianggap sebagai suatu kondisi penyakit yang melibatkan batuk dan pilek, serta disertai dengan gejala napas cepat pada anak-anak balita (Hayati, 2020).

2.1.2. Epidemiologi Pneumonia

Pneumonia merupakan penyebab utama kematian pada balita dan sebaliknya, mengungguli penyakit-penyakit lain seperti *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS), malaria, dan campak. Pneumonia menyumbang sebanyak 19% dari total kematian pada balita di seluruh dunia. Indonesia menjadi salah satu dari 15 negara teratas yang berkontribusi pada $\frac{3}{4}$ kasus pneumonia secara global. Dalam konteks ini, Indonesia menduduki peringkat keenam di dunia untuk kasus pneumonia pada balita, dengan jumlah penderita mencapai 6 juta jiwa (WHO & UNICEF, 2016).

Di Indonesia kasus pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 2 setelah diare pada balita. sekitar ada 450.000 kasus pneumonia setiap tahunnya. Berdasarkan riset kesehatan dasar (Rikesdas) tahun 2018 menunjukkan prevelensi pneumonia naik menjadi 2% dari 1,8% pada

tahun 2013 (Rikesdas, 2018). Serta, berdasarkan statistik kementerian kesehatan republik Indonesia tahun 2019, terdapat sekitar 277 kasus kematian balita yang disebabkan oleh pneumonia, mencapai sekitar 9,5%, sementara kematian akibat diare mencapai 314 kasus atau sekitar 10,7% (Kemenkes RI, 2020).

Kejadian pneumonia pada balita lebih tinggi pada laki-laki (2,1%) dibandingkan dengan perempuan (2,0%). Selain itu, menurut kelompok usia, angka kejadian pneumonia lebih tinggi pada kelompok usia 12-23 bulan (2,5%) dibandingkan dengan kelompok usia 48-59 bulan (1,8%) (Kemenkes RI, 2019).

2.1.3. Etiologi Pneumonia

Mikro organisme seperti virus, jamur, dan bakteri dapat menjadi penyebab pneumonia. *S.pneumonia* sering menjadi penyebab pneumonia bakterial Yang paling umum pada berbagai kelompok usia. Virus, khususnya *Respiratory Syncytial Virus (RSV)*, lebih sering diidentifikasi sebagai penyebab pneumonia pada anak-anak yang berusia kurang dari 5 tahun. Adenovirus, parainfluenza virus, dan influenza virus cenderung lebih umum ditemukan pada anak-anak yang lebih muda. *Mycoplasma pneumonia* dan *Chlamydia pneumonia*, sementara itu, lebih sering dijumpai pada anak-anak, khususnya sebagai penyebab utama pada anak yang berusia lebih dari 10 tahun (Hane, 2023)

Pneumonia dikenal dalam dua bentuk berdasarkan sumber infeksi yaitu: community-acquired pneumonia (CAP) dan hospital-acquired pneumonia (HAP). CAP ditimbulkan oleh berbagai etiologi seperti

bakteri, virus, mikoplasma, jamur dan bahan kimia atau benda asing yang ada di lingkungan masyarakat sehingga mudah menyerang anak-anak. Bakteri penyebab CAP yang sering ditemukan adalah streptococcus pneumonia, dimana bakteri ini banyak ditemukan pada kasus di negara berkembang (Wintari, 2018).

2.1.4. Klasifikasi Pneumonia

Menurut IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) ada 4 klasifikasi dari penyakit pneumonia, sebagai berikut :

1. Bukan Pneumonia
2. Pneumonia (tidak berat)

Batuk atau sesak napas dan napas cepat :

- a. Usia < 2 bulan =
- b. Usia 2-12 bulan =
- c. Usia 1-5 bulan =

3. Pneumonia Berat

Batuk atau sesak nafas disertai dengan salah satu di bawah ini :

- a. Retraksi dinding dada
- b. NCH (Napas Cuping Hidung)
- c. Grunting (merintih)

4. Pneumonia Sangat Berat

Batuk atau sesak nafas disertai dengan salah satu di bawah ini :

- a. Sianosis sentral
- b. Tidak dapat minum
- c. Muntah

- d. Kejang
- e. Letargi
- f. Kesadaran menurun
- g. Anggukan kepala

2.1.5. Tanda dan Gejala Pneumonia

Gejala pneumonia dapat bervariasi tergantung pada rentang usia individu dan sumber infeksi nya. Infeksi bakteri umumnya menghasilkan gejala yang parah pada anak-anak, termasuk demam tinggi dan peningkatan frekuensi pernapasan. Anak-anak yang mengidap pneumonia sering mengalami gejala seperti batuk, demam, menggigil, sakit kepala, dan kehilangan nafsu makan. Pada balita yang terkena pneumonia berat, kesulitan bernapas dapat terjadi, yang ditandai dengan pergerakan dadanya yang cepat naik turun atau penarikan dinding dada bagian bawah yang disebut sebagai ‘ lower ches wall indrawing ‘. Gejala pada anak-anak usia dini dapat melibatkan kejang, penurunan kesadaran, hipotermia (penurunan suhu tubuh), Letargi, dan gangguan minum (Kemenkes RI, 2010).

Menurut Nurarif (2016) dalam bunga (2021), & gejala yang mungkin timbul adalah sebagai berikut :

- a. Demam, yang sering menjadi tanda infeksi pertama. Paling umum terjadi pada usia 6 tahun hingga 3 tahun, dengan suhu mencapai 39,5-40,5°C, bahkan pada infeksi ringan. Mungkin disertai malaise dan reaksi yang peka atau kadang euphoria, dengan aktivitas yang lebih

tinggi dari biasanya. Beberapa anak mungkin bicara dengan kecepatan yang tidak biasa.

- b. Meningismus, Yang merupakan tanda-tanda meningeal tanpa infeksi pada selaput otak. Timbul dengan tiba-tiba bersamaan dengan demam, disertai sakit kepala, nyeri, dan kekakuan pada punggung dan leher. Tanda kerniq dan brudzinki mungkin terlihat dan akan berkurang saat suhu tubuh turun.
- c. Anoreksia, yang umum terjadi pada penyakit masa kanak-kanak. Sering kali menjadi bukti awal penyakit dan dapat berlanjut melalui fase demam. Terkadang berlanjut hingga fase pemulihan.
- d. Muntah, yang sering terjadi pada anak kecil sebagai petunjuk awal infeksi. Biasanya bersifat singkat, tetapi dapat berlanjut selama sakit.
- e. Diare, umumnya bersifat ringan dan sementara, tetapi dapat menjadi berat, terutama dalam menyertai infeksi pernafasan, terutama yang disebabkan oleh virus.
- f. Nyeri abdomen, merupakan keluhan umum dan kadang sulit dibedakan dari nyeri appendicitis.
- g. Sumbatan nasal, karena pembengkakan mukosa dan eksudasi, dapat mempengaruhi pernapasan dan menyusui pada bayi.
- h. Keluaran nasal, yang sering menyertai infeksi pernapasan dan dapat berupa rinorea encer atau perulangan tergantung pada tipe dan tahap infeksi.
- i. Batuk, yang merupakan gambaran umum dari penyakit pernapasan dan mungkin hanya muncul selama fase akut.

- j. Bunyi pernapasan, seperti batuk, mengi, dan mengorok. Auskultasi dapat mengungkapkan suara mengi dan krekles.
- k. Sakit tenggorokan, sering dialami oleh anak yang lebih besar dan ditandai dengan penolakan untuk makan atau minum secara orang.
- l. Keadaan berat badan bayi, seperti kesulitan menyusu atau makan/minum, muntah berlebihan, kejang, letargi atau kehilangan kesadaran, sianosis, dan distress pernafasan berat.

2.1.6. Patogenesis Pneumonia

Sistem pertahanan paru pada individu yang sehat memiliki mekanisme yang mencegah pertumbuhan mikroorganisme di dalam paru-paru. Ketidakseimbangan antara daya tahan tubuh, mikroorganisme, dan lingkungan dapat menyebabkan perkembangan dan reproduksi mikroorganisme di saluran nafas. Mikroorganisme penyebab pneumonia, yang memiliki ukuran sekitar 0,5-2,0 μm , umumnya masuk melalui inhalasi atau aspirasi (Purwitasari, Burhan dan Soepandi, 2015).

Mikro organisme patogen ini akan berkembang biak di dalam atau pada epitel saluran nafas, memicu reaksi peradangan seperti edema di seluruh alveoli, diikuti oleh infiltrasi sel polimorfonuklear (PMN) dan diapedesis eritrosit. Hal ini menginisiasi proses fagositosis sebelum pembentukan antibodi, meningkatkan sekresi mucus, mengurangi fungsi mukosilier, dan mengganggu fungsi paru. Bakteri yang berhasil masuk ke bronkioli dan alveoli menyebabkan peradangan yang menghasilkan cairan protein kaya dalam alveoli dan jaringan interstisial.

Pada tahap awal, terjadi proses hipatisasi merah, di mana eritrosit dan beberapa leukosit bocor dari kapiler paru. Pada tingkat yang lebih lanjut, aliran darah menurun, alveoli penuh dengan leukosit, kuman fdiagositosis, dan makrofag memasuki alveoli untuk menelan leukosit dan kuman di dalamnya. Paru-paru mengalami tahap hepatisasi abu-abu. Secara perlahan, eritrosit yang mati dan eksudat dibuang dari alveoli, mengalami resolusi, dan paru-paru kembali ke kondisi normal (Caramori and Papi, 2016).

2.1.7. Pencegahan Pneumonia

Menurut World Health Organization (WHO), pencegahan pneumonia dapat dicapai melalui pelaksanaan imunisasi. Imunisasi membantu mencegah perkembangan infeksi langsung pada saluran pernapasan balita yang dapat menyebabkan pneumonia, seperti dengan memberikan vaksin Haemophilus Influenzae Type B (HIB), pneumokokus (PCV), campak, dan pertusis (DPT). Selain itu, memberikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan dianggap sebagai langkah kritis untuk meningkatkan daya tahan tubuh anak. Pendekatan ini diakui sebagai cara yang paling efektif dalam mencegah pneumonia pada anak dan mengurangi keparahan penyakit jika anak sedang mengalami sakit (WHO, 2021).

Pencegahan pneumonia pada balita dapat dilakukan dengan orang tua yang memiliki informasi yang akurat dan segera dari seorang ahli kesehatan mengenai gejala-gejala penyakit pneumonia serta cara penanganannya secara lebih dini (Josefa at al., 2019). Pencegahan

pneumonia juga dapat dilakukan melalui penyuluhan kesehatan kepada masyarakat atau komunitas, pelatihan bagi petugas kesehatan untuk meningkatkan kemampuan dalam mendiagnosis dan mengobati pneumonia, perbaikan gizi pada bayi dan balita, serta memberikan edukasi mengenai penggunaan antibiotika yang benar dan efektif (Kemenkes RI, 2010).

2.2. Faktor Risiko Pneumonia

Faktor risiko Pneumonia terbagi menjadi dua yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu faktor yang ada pada balita yang meliputi usia balita, berat badan lahir, status imunisasi dan riwayat pemberian ASI. Sedangkan, faktor ekstrinsik yaitu faktor yang tidak ada pada balita yang meliputi kepadatan hunian, paparan Asep rokok dari anggota keluarga dan pengetahuan ibu balita.

2.2.1. Faktor Intrinsik

1. Usia

2. Jenis Kelamin

Balita berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena pneumonia dibandingkan dengan balita perempuan (departemen kesehatan, 2019). Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh variasi dalam anatomi saluran pernapasan antara balita laki-laki dan perempuan, serta perbedaan dalam daya tahan tubuh mereka yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit saluran pernapasan (Mardani dkk, 2018). Umumnya saluran pernapasan balita

laki-laki cenderung lebih kecil dari balita perempuan, mengakibatkan peningkatan beban kerja pada beberapa otot pernafasan yang bertanggung jawab untuk pertukaran udara di paru-paru. Hal ini dapat mengurangi kapasitas vital dan kapasitas pernapasan, serta menyebabkan penurunan luas permukaan membran pernapasan, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan penurunan kapasitas difusi paru-paru dan menyebabkan peradangan pada paru-paru (Rubenstein & Wayne B, 2017)

3. Berat Badan Lahir

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. Bayi dengan berat badan lahir rendah akan tampak lebih kecil, kurus, dan memiliki ukuran kepala yang tidak proporsional atau tampak lebih besar dari bayi lainnya. Kondisi ini sering terjadi pada bayi yang lahir prematur (sebelum usia kehamilan 37 minggu) atau mengalami gangguan perkembangan janin (IUGR). Bayi dengan berat badan lahir rendah dapat tetap sehat meskipun terlihat kecil dengan berat badan berlebih. Namun, bayi BBLR juga dapat mengalami masalah kesehatan yang serius (Dewi, & Sartika, 2022; Halli, Biradar, & Prasad, 2022).

Kelahiran dengan berat badan rendah pada bayi (BBLR) dapat mengakibatkan gangguan dalam perkembangan fisik, pertumbuhan terhambat, dan dampak pada perkembangan mental di masa depan. Proses perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat

diukur dengan menggunakan Antropometri, yang melibatkan pengukuran berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala (kementerian kesehatan, 2022).

4. Status Imunisasi

Balita yang belum mendapatkan imunisasi lebih rentan terkena pneumonia. Imunisasi yang terkait dengan risiko terjadinya penyakit pneumonia mencakup imunisasi pertussis dalam vaksin DP T, imunisasi campak, haemophilus influenza, dan vaksin pneumokokus (A'yuni, Mamesah and Marhana, 2022).

5. Riwayat Pemberian ASI

Air susu ibu (ASI) eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak lahir selama enam bulan, tanpa menambahkan dan/atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral). Manfaat memberikan ASI pada bayi adalah nutrisi yang ideal, kaya akan antibodi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, membantu ikatan batin ibu dengan Air susu ibu (ASI) eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak lahir selama enam bulan, tanpa menambahkan dan/atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral). Manfaat memberikan ASI pada bayi adalah nutrisi yang ideal, kaya akan antibodi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, membantu ikatan batin ibu dengan bayi, meningkatkan kecerdasan anak, berat badan ideal bayi, dan dapat mencegah terjadinya sindroma kematian bayi mendadak (sudden infant death syndrome). Menyusui juga dianggap

dapat mengurangi risiko diabetes, obesitas, dan kanker tertentu (Wijaya, 2019).

2.2.2. Faktor Ekstrinsik

1. Ventilasi Rumah

Ventilasi mempunyai fungsi sebagai sarana sirkulasi udara segar masuk ke dalam rumah dan udara kotor keluar rumah dengan tujuan untuk menjaga kelembapan udara di dalam ruangan. Rumah yang tidak dilengkapi sarana ventilasi akan menyebabkan suplai udara segar di dalam rumah menjadi sangat minimal. Kecukupan udara segar di dalam rumah sangat dibutuhkan oleh penghuni di dalam rumah, karena tidak cukup suplai udara segar di dalam rumah dapat mempengaruhi fungsi sistem pernafasan bagi penghuni rumah, terutama bagi bayi dan balita. Ketika fungsi pernapasan bayi atau balita terpengaruh, maka kekebalan tubuh balita akan menurun dan menyebabkan balita mudah terkena infeksi dari bakteri penyebab pneumonia (Wahyuni et al., 2023).

Menurut Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan menjelaskan bahwa sistem penghawaan/ventilasi harus menjamin terjadinya pergantian udara yang baik di dalam ruangan yaitu dengan sistem ventilasi silang dengan luas ventilasi minimal 10-20% dari luas lantai atau menggunakan ventilasi buatan (Kemenkes RI, 2023).

2. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian menunjukkan bahwa jumlah penghuni dengan luas ruangan dalam keadaan yang tidak seimbang. Kepadatan yang tidak memenuhi syarat standar akan menimbulkan keadaan ruangan yang tidak nyaman seperti panas dan lembap. Keadaan ruangan yang cenderung lembap itu akan mempengaruhi kejadian suatu penyakit. Terjadinya keseimbangan antara lingkungan dengan kerjamu, sehingga mikroorganisme mudah berkembang biak dan menginfeksi manusia (Anwar et al., 2022).

Menurut Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan menjelaskan bahwa kebutuhan ruang perorang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya yaitu 9m² dengan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80 m (Kemenkes RI, 2023).

3. Paparan Asap Roko

Asep rokok mengandung kurang lebih 4000 elemen, dan setidaknya 200 diantaranya dinyatakan berbahaya bagi kesehatan, racun utama pada rokok adalah tar, nikotin dan karbon monoksida. Tar adalah substansi hidrokarbon yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru, Nikotin adalah zat adiktif yang mempengaruhi syaraf dan peredaran darah. Asap rokok yang mencemari di dalam rumah secara terus-menerus akan dapat melemahkan daya tahan tubuh

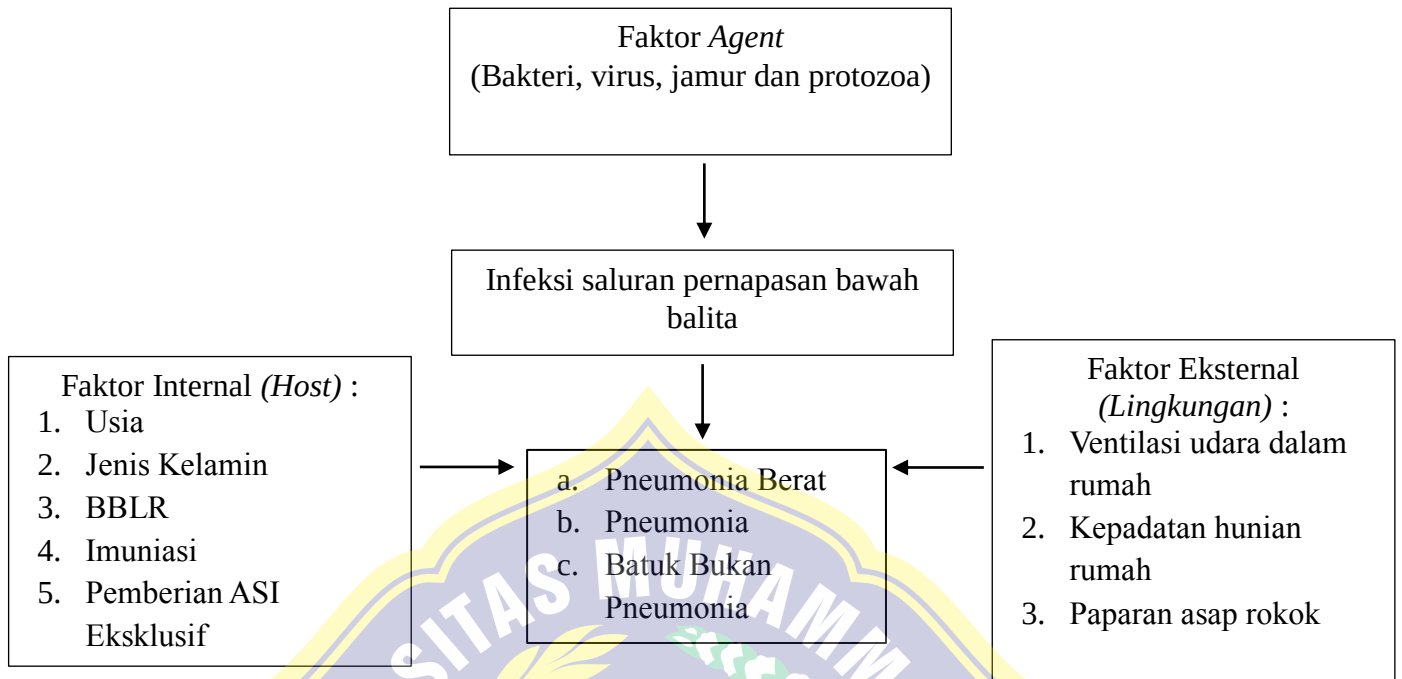
terutama bayi dan balita sehingga mudah untuk terserang penyakit infeksi, yaitu pneumonia (Wahyuni et al., 2023).

Manusia memiliki banyak macam kebiasaan, olahraga, membaca, menulis, dan masih banyak lagi yang lainnya, namun ada satu kebiasaan yang paling buruk dan sangat merugikan manusia itu sendiri, salah satunya merugikan kesehatan dirinya dan orang lain, namun kebiasaan buruk ini masih saja dilakukan oleh manusia. Kebiasaan tersebut adalah kebiasaan merokok.

Balita yang memiliki anggota keluarga yang merokok memiliki risiko lebih tinggi untuk penderita pneumonia dibandingkan dengan balita yang berasal dari keluarga yang tidak merokok, dengan perbandingan 16% dibandingkan dengan 11% (Kemenkes RI, 2010).

Keberadaan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah menjadi salah satu faktor peningkatan risiko terjadinya gangguan pernafasan. Pencemaran udara di dalam rumah, yang dihasilkan oleh polusi asap rokok, dapat mengganggu mekanisme pertahanan saluran pernafasan, dan pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada balita (Alnur & Ratna, 2018).

2.3. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : (Sonarta et al., 2023), (Pangandaheng et al., 2023), (Annash ret al., 2022), (Hockenberry et al., 2017), (Kemenkes, 2022)