

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Definisi HIV/AIDS

HIV adalah singkatan dari *Human Immunodeficiency Virus*, yaitu virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia. Orang yang telah terinfeksi HIV dalam beberapa tahun pertama belum menunjukkan gejala apapun, secara fisik kelihatannya tidak berbeda dengan orang lain. Namun, dia sudah bisa menularkan HIV pada orang lain (Kurniawan, 2017). *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) merupakan serangkaian gejala kerusakan sistem kekebalan tubuh yang bukan disebabkan oleh cacat lahir, melainkan oleh HIV (Ovany, et al., 2020).

HIV adalah jenis virus dalam keluarga retrovirus (Satiti dkk., 2019). Menurunnya daya tahan tubuh akibat infeksi HIV, seseorang sangat rentan terhadap berbagai penyakit seperti TBC (*Tuberculosis*), *candidiasis*, penyakit kulit, paru-paru, sistem pencernaan, otak dan tumor. AIDS memerlukan terapi *antiretroviral* (ARV) untuk mengurangi jumlah HIV dalam tubuh guna meningkatkan kesehatan pasien (Ramney, et al., 2018).

2. Etiologi

HIV/AIDS adalah virus sitopatik yang tergolong dalam famili retroviridae, subfamili lentiviridae, genus lentivirus. Berdasarkan strukturnya, HIV termasuk dalam famili retrovirus, yaitu kelompok virus RNA dengan berat molekul 0,7 kilobyte (kilobase). Virus ini memiliki 2 kelompok, yaitu HIV-1 dan HIV-2. Setiap kelompok mempunyai subkelompok yang berbeda. Di antara kedua kelompok

ini, kelompok yang paling merugikan dan paling berbahaya di seluruh dunia adalah HIV-1 (Owens,et al., 2019).

3. Patofisiologi

HIV dapat masuk ke dalam tubuh melalui berbagai cara. HIV dapat masuk ke sirkulasi sistemik secara langsung melalui benda tajam yang menembus dinding pembuluh darah atau melalui selaput lendir. 4 sampai 11 hari timbulnya infeksi HIV dapat ditemukan di dalam darah (Nasronudin, 2020).

Peredaran darah pada sistem tersebut disertai dengan gejala infeksi virus. Misalnya demam tinggi mendadak, sakit kepala, nyeri sendi, nyeri otot, mual, muntah, sulit tidur, batuk atau pilek, dan sebagainya. Penyakit ini disebut sindrom retroviral akut. Pada tahap ini, jumlah CD4 (*Cluster of Differentiation 4*) mulai menurun dan viral load RNA HIV meningkat. Viral load meningkat pada awal penyakit dan menurun pada titik tertentu. Kondisi ini menyebabkan sel CD4 menurun lebih cepat dalam kurun waktu 1,5 hingga 2,5 tahun hingga mencapai tingkat AIDS (Nasronudin, 2020).

Langkah selanjutnya adalah HIV mencoba memasuki sel target. Reseptor CD4 terdapat pada permukaan limfosit T, monosit, makrofag, Langerhans, sel dendritik, astrosit, mikroglia. Setelah memasuki sel target, HIV melepaskan RNA (ssRNA). Enzim transkriptase balik menggunakan RNA (*Ribonucleic Acid*) sebagai tempat sintesis DNA (*Deoxyribonucleic Acid*). Mikroba lain yang dapat menyebabkan infeksi sekunder replikasi DNA yaitu bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Pada kelompok mikroba ini, yang paling efektif dalam mempercepat replikasi HIV adalah virus non-HIV, khususnya virus berbasis DNA (Nasronudin, 2020).

4. Fase perkembangan HIV/AIDS

Tahapan perkembangan perjalanan HIV di dalam tubuh manusia terbagi menjadi 4 tahap, yaitu: (Shofura & Muhammad, 2018).

a. Fase *Window Period* (Periode Jendela)

Selama fase ini, seseorang yang telah terinfeksi HIV tidak menunjukkan gejala. Beberapa gejala yang mungkin dialami pengidap HIV pada fase ini adalah beberapa gejala flu (pusing, lemas, demam, dan lain-lain). Hal ini biasanya terjadi antara 2 sampai 4 minggu setelah seseorang terinfeksi HIV.

Pada fase ini, antibodi HIV belum terbentuk di dalam darah pengidap HIV, sehingga jika darahnya dites dengan jenis tes yang bekerja dengan mencari antibodi HIV, maka hasilnya akan negatif. Fase periode jendela berlangsung selama 3 sampai 6 bulan sejak infeksi HIV.

b. Fase *Asymptomatic* (Tanpa Gejala)

Pada fase ini pengidap HIV tidak menunjukkan gejala. Infeksi HIV menyebabkan jumlah sel CD4 dalam darah menurun. terkadang ada keluhan pembengkakan pada kelenjar getah bening, tempat sel darah putih diproduksi.

c. Fase *Symptomatic* (Bergejala)

Pada fase ini pendidap HIV memiliki gejala ringan, namun tidak mengancam nyawanya, seperti demam yang berlangsung lebih dari sebulan, penurunan berat badan lebih dari 10%, diare selama sebulan (konsisten atau terputus-putus), berkeringat di malam hari, batuk lebih dari sebulan, dan gejala kelelahan kronis (*fatigue*).

Seringkali gejala dermatitis muncul pada kulit, infeksi mulut dimana lidah sering terlihat dilapisi oleh lapisan putih, herpes, dan lain – lain. Kehadiran satu atau lebih gejala tersebut menunjukkan seseorang sudah berpindah dari tahap infeksi HIV menuju AIDS. Jika jumlah CD4 dengan cepat turun di bawah 200 sel/mm³,

gejalanya menjadi parah sehingga diperlukan perawatan yang lebih intensif.

d. Fase AIDS

Pada fase ini, pengidap HIV sudah menunjukkan gejala AIDS. Hal ini berkaitan dengan gejala umum penyakit AIDS, yaitu terjadinya infeksi oportunistik (penyakit akibat lemahnya daya tahan tubuh), seperti *pneumocytiscarinii* (PCP) atau radang paru-paru, *candidiasis* atau jamur, *sarcoma kaposi* atau kanker kulit, *tuberculosis* (TBC), penurunan berat badan, diare kronis, dan penyakit lain yang dapat menyebabkan kematian.

Gangguan syaraf juga sering dilaporkan, yaitu hilangnya ketajaman daya ingat, munculnya tanda – tanda demensia, dan perubahan perilaku secara terus - menerus. *Disfungsi kognitif* seringkali muncul dengan gejala awal berupa tremor (tubuh gemetar) serta kelambanan bergerak. Kehilangan penglihatan dan *paraplegia* (kelumpuhan kaki) juga terjadi pada fase ini.

5. Cara penularan HIV/AIDS

Cara penularan HIV/AIDS adalah sebagai berikut : (Kemenkes, 2019)

- a. Hubungan seksual: sperma dan cairan vagina pengidap HIV memiliki jumlah virus yang tinggi dan cukup banyak untuk memungkinkan penularan, terlebih jika disertai IMS lainnya. Karena itu semua hubungan seksual yang berisiko dapat menularkan HIV baik secara genital, oral maupun anal.
- b. Kontak dengan darah dan produknya, jaringan atau organ yang terinfeksi HIV: penularan HIV dapat ditularkan melalui kontaminasi darah seperti transfusi darah dan produknya (plasma, trombosit) serta transplantasi organ yang tercemar virus HIV atau melalui penggunaan peralatan medis yang tidak steril, seperti suntikan yang tidak aman. Misalnya penggunaan alat suntik

bersama pada penasun, tato dan tindik tidak steril. Kontak langsung luka kulit atau selaput lendir dengan darah terinfeksi HIV atau cairan tubuh yang mengandung darah.

- c. Penularan dari ibu HIV ke janin/bayinya: penularan HIV dari ibu ke janin/bayi/anak terjadi melalui plasenta pada saat kehamilan dan melahirkan serta melalui ASI

6. Cara pencegahan HIV/AIDS

Cara pencegahan dari risiko tertular HIV adalah sebagai berikut :
(Kemenkes, 2019)

- a. Melakukan hubungan seksual yang aman dengan menggunakan alat kontrasepsi berupa kondom
- b. Tidak menggunakan jarum suntik bergantian atau jarum suntik tidak steril yang berisiko menularkan penyakit infeksi menular melalui transfusi darah.
- c. Apabila terinfeksi HIV, maka wajib melakukan pemeriksaan dan dilakukan penanganan yang tepat untuk menghindari fenomena pingpong dan atau superinfeksi.
- d. Petugas kesehatan wajib menerapkan kewaspadaan standar agar tidak terjadi penularan horisontal non seksual.
- e. Setiap petugas kesehatan diberikan hak untuk melakukan skrining HIV mandiri untuk memastikan dapat diberikannya profilaksis pasca pajanan (pengobatan setelah terpapar HIV) dan menghilangkan stigma dan diskriminasi pada tenaga kesehatan.

7. Karakteristik yang mempengaruhi kejadian HIV/AIDS

Karakteristik umum yang mempengaruhi kejadian HIV/AIDS yaitu sebagai berikut :

- a. Jenis kelamin

Jenis kelamin laki laki banyak terinfeksi HIV dibandingkan jenis kelamin perempuan, disebabkan karena laki laki memiliki

mobilitas yang tinggi dan sering berganti pasangan serta banyak memiliki orientasi seksual berupa homoseksual (Nadya, 2020). Variabel penelitian berdasarkan jenis kelamin menurut Rachmawati dkk (2023) yaitu laki – laki dan perempuan. Oleh karena itu, variable peneltian berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini yaitu laki – laki dan perempuan.

b. Usia

Usia dalam penelitian ini merupakan lamanya seseorang hidup dari dilahirkan sampai dinyatakan positif HIV. Pada usia 26 - 35 tahun diasumsikan seseorang yang sudah memiliki pekerjaan dan memiliki keuangan yang stabil sehingga dapat memiliki gaya hidup yang berisiko, sedangkan usia 17 - 25 tahun cenderung kurang memahami adanya risiko atau penyakit HIV/AIDS sehingga hal ini dapat mempengaruhi peluangnya risiko penularan HIV/AIDS (Mulyadi, dkk., 2019).

Variabel penelitian berdasarkan usia menurut Rachmawati dkk (2023) yaitu ≤ 18 tahun, 19 - 24 tahun, 25 – 35 tahun, 36 – 45 tahun, dan ≥ 50 tahun. Menurut Fitrianingsih dkk (2022) yaitu 5 – 14 tahun, 20 – 24 tahun, 25- 49 tahun, dan ≥ 50 tahun. Variabel pada penelitian ini mengacu pada penelitian Rachmawati dkk (2023) yaitu ≤ 18 tahun, 19 - 24 tahun, 25 – 35 tahun, 36 – 45 tahun, dan ≥ 50 tahun. Variabel tersebut dipilih karena mengacu pada teori di atas.

Klasifikasi usia menurut Kemenkes (2009) adalah sebagai berikut = Masa balita: 0-5 tahun, masa kanak-kanak: 5-11 tahun, masa remaja awal: 12-16 tahun, masa remaja akhir: 17-25 tahun, masa dewasa awal: 26-35 tahun, masa dewasa akhir: 36-45 tahun, masa lansia awal: 46-55 tahun, masa lansia akhir: 56-65 tahun, masa manusia lanjut usia (manula): lebih dari 65 tahun.

c. Pendidikan

Tingkat pendidikan selain berperan penting terhadap perilaku yang baik, tingkat pendidikan dapat mempengaruhi daya serap seseorang dalam menerima dan memproses informasi mengenai kesehatan. Tidak sedikit informasi yang didapatkan dari remaja dari teman sebaya atau media adalah informasi yang tidak benar, hal ini berpengaruh terhadap perilaku remaja. Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap kemampuan menyerap dan menerima informasi kesehatan (Mulyadi, dkk., 2019). Variabel penelitian berdasarkan pendidikan menurut

Rachmawati dkk (2023) yaitu SD, SMP, SMA, D III, S1, S2. Menurut Fitrianingsih dkk (2022) yaitu Tidak sekolah, SD, SLTP, SLTA, AKADEMI, S1/S2/S3. Menurut Nadya (2020) yaitu Tidak sekolah, SD, SMP, SMA, Perguruan tinggi. Variabel pada penelitian ini mengacu pada penelitian Rachmawati dkk (2023) yaitu SD, SMP, SMA, D III, S1, S2. Variabel tersebut dipilih karena sudah mewakili karakteristik pasien berdasarkan tingkat pendidikannya.

d. Pekerjaan

Tingginya kasus HIV/AIDS bila dikaitkan dengan pekerjaan nampaknya dapat diasumsikan bahwa orang yang bekerja dan mempunyai penghasilan sendiri (uang) cenderung dapat menjadi faktor pendorong untuk melakukan apa saja sesuai keinginananya dengan penghasilannya, termasuk membeli seks yang sebenarnya merupakan perilaku seks berisiko terhadap rentannya infeksi HIV (Rachmawati, dkk., 2023). Variabel penelitian berdasarkan pekerjaan menurut Rachmawati dkk (2023) yaitu Honorer, Wiraswasta, PNS, Mahasiswa/pelajar, IRT, Nelayan, Buruh, Karyawan Swasta, TNI POLRI, Tidak bekerja (bayi).

Menurut Fitrianingsih (2022) yaitu Bekerja dan Tidak Bekerja. Menurut Nadya (2020) yaitu Bekerja dan Tidak Bekerja.

Variabel pada penelitian ini mengacu pada penelitian Rachmawati dkk (2023) yaitu Honorer, Wiraswasta, PNS, Mahasiswa/pelajar, IRT, Nelayan, Buruh, Karyawan Swasta, TNI POLRI, Tidak bekerja (bayi). Variabel tersebut dipilih karena lebih menjabarkan lebih banyak jenis pekerjaan.

e. Status pernikahan

Seseorang yang belum menikah memiliki kemungkinan untuk berganti - ganti pasangan sehingga infeksi HIV dapat mudah terjadi. Namun, seseorang yang sudah ada ikatan pernikahan juga tidak menutup kemungkinan untuk melakukan tindakan ganti - ganti pasangan (Muna & Widya, 2019). Variabel penelitian berdasarkan status pernikahan menurut Fitrianingsih (2022) yaitu Menikah, Tidak menikah dan Belum menikah. Menurut Nadya (2020) yaitu Sudah menikah dan Belum menikah.

Variabel pada penelitian ini mengacu pada penelitian Nadya (2020) yaitu Sudah menikah dan Belum menikah. Variabel tersebut dipilih karena sudah mewakili karakteristik pasien berdasarkan status pernikahan.

8. Faktor risiko pada HIV/AIDS

Beberapa faktor risiko pada HIV/AIDS yang dipilih sebagai variable penelitian mengacu pada penelitian Rachmawati dkk (2023) yaitu sebagai berikut :

- a. Lelaki seks dengan lelaki (LSL) merupakan kondisi fenomena dimana adanya ketertarikan secara personal, secara emosional maupun ketertarikan seksual dengan jenis kelamin yang sama. Fenomena LSL berisiko pada penularan HIV (Yuwanti, 2023).
- b. Pasangan risiko tinggi yaitu kelompok orang yang menjadi berisiko karena memiliki pasangan kelompok berisiko tinggi meliputi pasangan dari WPS langsung, pasangan dari WPS tidak langsung

pasangan dari Pria Pekerja Seks, pasangan dari LSL, pasangan dari waria, pasangan dari penasun (Kemenkes, 2015).

- c. *High Risk Man* merupakan sebutan bagi pelanggan pekerja seks. *High Risk Man* diwakili sebagian besar oleh sopir (truk atau taksi) dan buruh bangunan yang datang dari luar (Kemenkes, 2009)
- d. Wanita Pekerja Seks (WPS) merupakan wanita yang bekerja sebagai penyedia jasa layanan seks yang berusaha memaksimalkan kepuasan konsumen dengan berbagai macam cara termasuk memenuhi permintaan konsumen untuk tidak menggunakan kondom (Casnuri & Indrawati, 2019).
- e. Penasun (Pengguna NAPZA suntik) dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Injection Drug User's* (IDU's). Penasun merupakan pengguna Narkoba Psikotropika dan Zat Adiktif lainnya (NAPZA) dengan cara disuntik dan menjadi salah satu faktor utama penularan HIV-AIDS (Igo & Agung, 2018).
- f. Waria adalah sebutan untuk laki-laki yang memiliki organ kelamin lengkap, namun berperan sebagai perempuan dalam kehidupan sehari-hari. Waria merupakan bagian dari kelompok transseksual, yaitu orang yang merasa identitas jenis kelaminnya berbeda dengan jenis kelamin yang dimilikinya secara fisik. Secara biologis, semua waria melakukan hubungan seksual melalui anal selama kehidupan seksnya dibandingkan wanita pekerja seks yang hanya 10% menggunakan seks anal, sehingga hampir 11% dari transseksual ditemukan positif HIV dari jumlah keseluruhan. (Rauf dkk, 2018).
- g. Perinatal merupakan penularan HIV dari ibu ke janin/bayi. Penularan ke janin terjadi selama kehamilan melalui plasenta yang terinfeksi, sedangkan ke bayi melalui darah atau cairan genital saat persalinan dan melalui ASI pada masa laktasi (Danarko, dkk., 2024).

9. Definisi Antiretroviral (ARV)

ARV merupakan pengobatan yang paling efektif pada pasien HIV selama ini, tujuan utama pereseptan ARV adalah untuk menekan jumlah virus (*viral load*) dan meningkatkan status imunitas pasien HIV serta menurunkan resiko penyakit menular (Karyadi, 2017). ARV ini tidak bisa hanya menggunakan satu jenis obat saja, untuk mencapai pengobatan jangka panjang yang lebih baik, sebaiknya pasien menggunakan tiga jenis obat ARV (Murni, 2016).

Pengobatan ARV hanya berhasil jika obat digunakan sesuai rencana, biasanya dua kali sehari, dan diminum setiap hari. Jika dosisnya terlewat, efektivitas pengobatan akan cepat memudar. Beberapa orang mengalami efek samping saat mengonsumsi ARV, terutama pada minggu-minggu pertama penggunaan (Karyadi, 2017).

Dibandingkan dengan skrining yang menggunakan kriteria *imunologi* dan klinis, tes *viral load* dapat mendeteksi kegagalan pengobatan lebih awal dan lebih akurat, sehingga tes *viral load* juga digunakan pada pasien HIV untuk mengetahui risiko penularan HIV pada ibu hamil dengan HIV dan pada tingkat populasi (Karyadi, 2017). Pasien HIV yang gagal dalam terapi lini pertama, harus menggunakan terapi ARV lini kedua untuk mencapai tujuan terapi ARV. Hal ini menyebabkan perubahan biaya pengobatan karena obat ARV lini kedua lebih mahal dibandingkan obat ARV lini pertama (Karyadi, 2017).

10. Golongan obat terapi ARV

Antiretroviral Therapy (ARV) dibagi menjadi beberapa kelas yaitu sebagai berikut: (Hidayati & Barakbah, 2018)

- a. NRTI (*Nucleoside reverse transcriptase inhibitor*)

Contoh obatnya yaitu zidovudine (ZDV, AZT), didanosine (ddI), stavudine (d4T), lamivudine (3TC), abacavir (ABC), tenofovir (TDF), emtricitabine (FTC). Mekanisme kerja NRTI adalah dengan menginterfensi enzim *reverse transcriptase* (RT). NRTI mengalami fosforilasi intraselular menjadi metabolit aktif *triphosphorylated*. NRTI menghambat replikasi virus dengan jalan kompetitif dengan nukleotida endogen dalam penggabungan DNA HIV yang disintesis dari genom RNA HIV oleh RT virus yang mengakibatkan berhentinya pembentukan rantai DNA.

b. NNRTI (*Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor*)

Contoh obatnya yaitu nevirapine (NVP), delavirdine (DLV), efavirenz (EFV). NNRTI merupakan inhibitor nonkompetitif HIV-*reverse transcriptase*, yang berikatan kuat dan spesifik terhadap HIV- *reverse transcriptase*, beberapa mempunyai aktivitas *in vitro* yang sangat poten. NNRTI berikatan langung dengan RT pada kantung katalitik sehingga proses katalisasi terhenti.

c. PI (*Protease inhibitor*)

Contoh obatnya yaitu saquinavir (SQV), indinavir (IDV), ritonavir (RTV), nelfinavir (NFV), lopinavir (LPV), fosamprenavir (fosAPV), atazanavir (ATV), tipranavir (TPV), darunavir (DRV). Seperti retrovirus yang lain, HIV mengekspresikan produk gen gag dan pol sebagai *poliprotein single precursor* untuk memproduksi partikel virus. Sisi asam amino yang membelah pada *aspartyl protease* HIV spesifik dan tidak serupa dengan *protease pejamu*. PI mengikat sisi aktif enzim dan terjadi kompetitif inhibitor terhadap protease HIV. PI menghambat lansung enzim protease yang diperlukan untuk informasi genetik dan maturasi.

11. Regimen terapi ARV

Regimen terapi adalah rencana perawatan yang menentukan jadwal, dosis, dan durasi pengobatan. Regimen terapi juga dapat

diartikan sebagai rencana pengobatan yang dipersonalisasi untuk pasien berdasarkan informasi klinis dan catatan medisnya. Berikut regimen terapi ARV menurut Kemenkes (2015) :

a. Lini Pertama

Tabel 2. 1 Regimen Terapi ARV Lini Pertama

| Populasi target | Pilihan yang direkomendasikan |
|---|--|
| Dewasa dan anak | AZT atau TDF + 3TC (atau FTC) + EFV atau NVP |
| Perempuan hamil | AZT + 3TC + EFV atau NVP |
| Ko-infeksi HIV/TB | AZT atau TDF + 3TC (FTC) + EFV |
| Ko-infeksi HIV/Hepatitis B kronik aktif | AZT atau TDF + 3TC (FTC) + EFV |

(Kemenkes, 2014)

b. Lini Kedua

Tabel 2. 2 Regimen Terapi ARV Lini Kedua

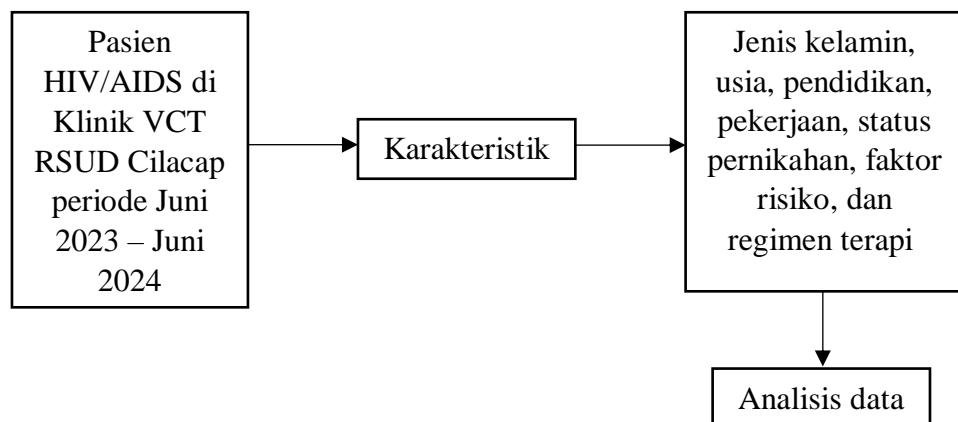
| Populasi target | Paduan ARV yang digunakan pada lini pilihan pertama | | | Paduan lini kedua |
|--------------------------------------|---|-----|--------------------------------|-------------------|
| Dewasa dan remaja (≥ 10 tahun) | Berbasis AZT atau d4T | TDF | + 3TC (atau FTC) + LPV/r | |
| HIV dan koinfeksi TB | Berbasis AZT atau d4T | TDF | + 3TC (atau FTC) + LPV/r | dosis ganda |
| HIV dan koinfeksi TB | Berbasis TDF | AZT | + 3TC + LPV/r | dosis ganda |
| HIV dan koinfeksi TB | Berbasis TDF | AZT | + TDF + 3TC (atau FTC) + LPV/r | |

(Kemenkes,2014)

12. SIHA Kemenkes

Sistem Informasi HIV AIDS (SIHA) adalah sistem pengelolaan data utama yang merekam data intervensi program HIV AIDS dari berbagai layanan di puskesmas dan rumah sakit. Data SIHA telah banyak digunakan dalam pelaporan nasional dan internasional serta perencanaan tingkat nasional untuk pemodelan dan proyeksi. Data SIHA juga digunakan oleh tim kabupaten/kota untuk memonitor pemberian layanan dan kemajuan implementasi program, serta untuk merencanakan peningkatan cakupan layanan di kabupaten/kota (Kemenkes, 2022).

B. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir