

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang konsep teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian, yaitu tentang: konsep BBL (Bayi Baru Lahir), Konsep *asfiksia neonatorum* kerangka teori, kerangka konseptual.

2.1 Konsep BBL (Bayi Baru Lahir)

2.1.1 Pengertian BBL (Bayi Baru Lahir)

BBL atau disebut juga dengan bayi baru lahir merupakan tahapan dari penyesuaian fungsional pada bayi dimulai pada saat bayi memulai kehidupan didalam uterus ke kehidupan selanjutnya atau luar uterus (Armina, 2022). Pada dasarnya bayi baru lahir membutuhkan perawatan yang khusus serta strategi secara komprehensif, adapun perawatan dasar pada bayi baru lahir seperti pemberian ASI, perawatan tali pusat, perawatan mata, termoregulasi, manajemen asfiksia, pengenalan tanda bahaya, imunisasi dan perawatan BBLR. Orang tua sebaiknya memahami perawatan bayi baru lahir karena hal ini merupakan salah satu faktor yang penting guna mengurangi angka morbiditas maupun mortalitas pada bayi, ciri-ciri bayi baru lahir normal adalah lahir aterm antara 37 – 42 minggu, berat lahir sekitar 2500 – 4000 gram, panjang lahir 48 – 52 cm. lingkar dada 30 – 38 cm, lingkar kepala 33 – 35 cm, lingkar lengan 11 – 12 cm, frekuensi denyut jantung 120 – 160 kali/menit, kulit memerah dan licin karena jaringan subkutan yang cukup, rambut lanugo tidak terlihat dan rambut kepala

biasanya telah sempurna, kuku agak panjang dan lemas, nilai APGAR >7, gerakan bayi aktif, bayi langsung menangis kuat, genetalia pada laki-laki kematangan ditandai dengan testis yang berada pada skrotum dan penis yang berlubang sedangkan genetalia pada perempuan kematangan ditandai dengan vagina dan uterus yang berlubang labia mayora menutup labia minora, refleks mencari puting susu terbentuk dengan baik, refleks sucking sudah terbentuk dengan baik, refleks grasping sudah baik, eliminasi baik, urin dan meconium keluar dalam 24 jam pertama (Kusumawati & Suhartik, 2022).

2.2 Konsep Asfiksia Neonatorum

2.2.1 Pengertian Asfiksia Neonatorum

Asfiksia neonatorum merupakan suatu kondisi ataupun keadaan yang dapat dialami pada bayi yang baru dilahirkan dan terjadi kegagalan saat bernafas dengan pernafasan yang teratur saat bayi sesudah dilahirkan, kesulitan saat memasukan oksigen serta tidak dapat mengeluarkan zat asam arah yang ada pada tubuh di bayi tersebut (Asa Bayuana et al., 2022)

Asfiksia neonatorum adalah kondisi saat bayi baru lahir tidak dapat bernafas secara spontan dalam kurun waktu 1 menit saat sesudah lahir. Hal tersebut biasanya dapat terjadi pada bayi yang dilahirkan dari ibu dengan kelahiran kurang bulan (Sukmawati et al., 2023). Kondisi afiksia dapat diikuti oleh hipoksia, hiperkapnea dan sampai ke asidosis. Keadaan ini dapat terjadi karena adanya gangguan pada fungsi organ pada bayi sebagai contoh pengembangan paru-paru (Khoiriah & Pratiwi, 2020). Tidak sedikit

ditemukan bayi baru lahir yang tidak dapat dicegah saat mengalami kesulitan bernafas, maka akibatnya asfiksia ini dapat memicu terjadinya epilepsi dan keterbelakangan mental selain itu asfiksia neonatorum juga dapat menyebabkan kematian pada bayi dimana angka kematian bayi jumlahnya masih tinggi (Marwiyah, 2016). Ciri-ciri bayi yang mengalami asfiksia neonatorum ringan diantaranya pernafasan bayi megap- megap atau tidak bernafas secara spontan, pernafasan lebih lambat/cepat, tangisan yang terlalu lemah atau bayi hanya merintih, warna kulit pucat sampai kebiruan, denyut jantung bayi lemah (<120 kali/menit), dan nilai APGAR score 7-10, sedangkan asfiksia sedang ciri-cirinya diantara skor APGAR 4-6, pada pemeriksaan fisik akan terlihat frekuensi jantung lebih dari 100/menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, reflek iritabilitas tidak ada pada asfiksia berat ditandai dengan skor APGAR 0-3, pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung kurang dari 100 x permenit, tonus otot buruk, sianosis berat, dan kadang-kadang pucat, reflek iritabilitas tidak ada. Pada asphyksia dengan henti jantung yaitu bunyi jantung fetus menghilang tidak lebih dari 10 menit sebelum lahir lengkap atau bunyi jantung menghilang post partum.

Asfiksia neonatorum ditandai dengan peningkatan PaCO_2 rendahnya PaO_2 darah (hipoksemia), dan asidosis (Lydia Lestari, 2024). Afiksia bisa terjadi adanya masalah pada pertukaran gas serta transportasi oksigen dari ibu menuju ke janin dimana adanya masalah dalam kesediaan oksigen dan dalam penghilangan karbondioksida, masalah

tersebut dapat berjalan secara menahun tergantung oleh keadaan ibu maupun kelainan pada saat masa kehamilan tidak menutup kemungkinan juga terjadi secara tiba-tiba saat persalinan, ketidakcukupan persediaan oksigen dalam darah yang dinamakan dengan hipoksia sedangkan pada karbondioksida tertumpuk dalam darah disebut dengan hiperapnea yang dapat mengakibatkan asidosis asidosis tipe respiratorik atau dengan asidosis metabolik karena mengalami metabolisme yang anaerob dan dapat terjadi hipoglikemia (Marwiyah, 2016).

2.2.2 Etiologi Asfiksia Neonatorum

Saat ini penyebab dari asfiksia neonatorum ditemukan beberapa faktor diantaranya meliputi (Amallia et al., 2020):

1. Faktor ibu : Hipoksia pada ibu, usia ibu, grande multipara, hipertensi, serta penyakit pembuluh darah yang mengganggu pertukaran dan pengangkutan oksigen berikutnya
2. Faktor plasenta : solusio plasenta, plasenta previa pada faktor janin yaitu prematur, Gemeli, BBLR, kelainan kongenital, air ketuban bercampur mekonium, kelainan tali pusat seperti lilitan tali pusat dan terakhir
3. Faktor persalinan :persalinan yang lama
4. Faktor bayi: bayi yang dapat menyebabkan kejadian asfiksia neonatorum yaitu Bayi prematur dengan usia kehamilam kurang dari 37 minggu, letak posisi bayi seperti letak sungsang dan bayi kembar distosia bahu,

ekstraksi vakum, forseps, kelainan pada kongenital dan Air ketuban bercampur mekonium berwarna kehijauan

Kejadian ini dapat dilihat dari nilai APGAR Score menit pertama setelah lahir, rendahnya usia kehamilan maka makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya

2.2.3 Manifestasi Klinis

Tanda gejala dari asfiksia neonatorum dapat dilihat dari pemeriksaan fisik jika detak jantung bayi menunjukkan < 100 x/menit ataupun tidak terdeteksi, tidak bernapas atau napas tersendat sendat, meringis, tubuh memerah, ekstremitas biru, dan tidak bereaksi pada rangsangan apapun selain neonatus dengan kondisi asfiksia dapat ditandai dengan hiperkarbia, hipoksemia, dan asidosis dapat dilihat pada saat bayi saat lahir. (Lydia Lestari, 2024). Menurut American Academy of Pediatrics (AAP) dan American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) asfiksia sebagai berikut :

1. Ditentukan berdasarkan skor APGAR 0-3 untuk kategori berat dan 4-6 untuk kategori sedang dan 7-10 untuk kategori ringan.
2. Mempunyai asidosis metabolik atau asidosis metabolik beserta asidosis respiratorik, diambil melalui sampel darah dari arteri umbilika
3. Manifestasi neurologi pada periode bayi baru lahir seperti kejang atau hipotonia
4. Terjadi koma atau ensefalopatia hipoksik iskemik.

5. Mengalami disfungsi sistem multiorgan sesaat periode baru lahir.

2.2.4 Patofisiologis Afiksia Neonatorum

Patofisiologi asfiksia neonatorum menurut buku (Raufaindah et al., 2022) yang membahas tentang Asfiksia neonatorum yang berawal saat bayi kekurangan asupan o₂ mengakibatkan terganggunya aliran o₂ dari plasenta janin pada saat kehamilan, persalinan, ataupun sesudah persalinan karena kegagalan dalam beradaptasi pada masa transisi. Saat keadaan hipoksia akut, darah cenderung mengalir ke dalam organ vital seperti batang otak dan jantung, daripada ke serebrum, pleksus koroid, substansia alba, kelenjar adrenal, kulit, jaringan muskuloskeletal, organ-organ rongga toraks dan abdomen lainnya seperti paru, hati, ginjal, dan traktus gastrointestinal. Hipoksia yang tidak mengalami perbaikan akan berlanjut ke kondisi hipoksik-iskemik pada organ vital. Asfiksia mengakibatkan terganggunya sistemik ke berbagai organ tubuh, 62% gangguan terjadi pada sistem saraf pusat, 16% kelainan sistemik tanpa gangguan neurologik dan sekitar 20% kasus tidak memperlihatkan kelainan. Gangguan fungsi susunan saraf pusat akibat afiksia hampir selalu diikuti oleh gangguan fungsi pada organ lain (multiple organ failure). Gangguan sistemik secara berurutan dari yang terbanyak, yaitu melibatkan sistem hepatic, respirasi, ginjal, kardiovaskular

2.2.5 Klasifikasi Afiksia

Asfiksia Menurut (Lydia Lestari, 2024) Asfiksia Neonatorum digolongkan menjadi:

1. Asfiksia neonatus ringan: dengan Skor APGAR 7-10. Bayi dianggap normal, irama jantung normal, terdapat respon pada stimulus, dan tidak memerlukan tindakan khusus.
2. Asfiksia neonatorum sedang: Skor APGAR 4-6 saat pemeriksaan fisik. Nampak terlihat frekuensi >100 /menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, dan reflek iritabilitas tidak ada. Pada kondisi ini dapat dilakukan penghisapan pada lendir melalui hidung dan mulut kemudian dapat diberikan oksigen pada bayi melalui hidung dengan menggunakan masker hidung.
3. Asfiksia neonatorum berat: Skor APGAR 0-3 pemeriksaan fisik terdapat frekuensi jantung <100 /menit, tonus otot buruk, sianosis berat, dan terkadang pucat, tidak ada reflek iritabilitas, kondisi saat asfiksia dengan henti jantung terdengar bunyi jantung, fetus menghilang tidak > 10 menit sebelum lahir.

2.2.6 Diagnosis

Pada kejadian asfiksia neonatorum secara langsung dapat diketahui sesaat setelah bayi lahir dengan perhitungan skor APGAR yaitu:

1. Appearance Apakah bayi tampak biru atau tidak
2. Pulse dengan menilai denyut jantung bayi
3. Grimace menilai respons bayi apabila diberikan rangsangan
4. Activity melihat kontraksi otot bayi
5. Respiration menilai bunyi napas bayi, terdengar atau tidak

Tabel Apgar Score

Tanda	Nilai		
	0	1	2
A: Appearance (color) Warna kulit	Biru/pucat	Tubuh kemerahan, ekstremitas biru	Tubuh dan ekstremitas kemerahan
P: Pulse (heart rate) Denyut nadi	Tidak ada	<100x/mnt	>100x/mnt
G: Grimace (Reflek)	Tidak ada	Gerakan sedikit	Menangis
A: Activity (Tonus otot)	Lumpuh	Fleksi lemah	Aktif
R: Respiration (Usaha nafas)	Tidak ada	Lemah merintih	Tangisan kuat
Penilaian : 7-10 : normal (vigorous baby) 4-6 : asfiksia sedang 0-3 : asfiksia berat			

2.2.7 Komplikasi Asfiksia

Adapun komplikasi pada bayi baru lahir yang mengalami asfiksia neonatorum yang di kemukakan oleh (Lydia Lestari, 2024) sebagai berikut:

1. Pada organ otak dapat menyebabkan terjadinya hipoksia iskemik ensefalopati, edema serebri,kecacatan, dan cerebral palsy
2. Pada organ jantung dan paru dapat mengalami hipertensi pulmonalis persisten, pembengkakan pada paru dan perdarahan paru
3. Terjadi gangguan neurologis pada saraf dan keterlambatan perkembangan mengalami enterokolitis
4. Saluran pencernaan dapat terjadi nekrotikans

5. Pada organ ginjal terjadi tubular nekrosis akut dan Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone
6. Jika kurang cepat dan tepat pada penanganan kondisi ini, maka akan dapat menyebabkan kematian.

Menurut (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008) yang membahas asfiksia neonatorum komplikasi yang terjadi pada bayi yang mengalami asfiksia neonatorum adalah :

1. Sistem susunan saraf pusat: ensefalopati hipoksik- iskemik (EHI)
2. Sistem respirasi: peningkatan persisten tekanan pembuluh darah paru (persistent pulmonary hypertension of the newborn/PPHN), perdarahan paru, edema paru akibat disfungsi jantung, sindrom gawat napas (respiratory distress syndrome/ RDS) sekunder akibat kegagalan produksi surfaktan, serta aspirasi meconium.
3. Sistem kardiovaskular: transient myocardial ischaemia (TMI), transient mitral regurgitation (TMR), transient tricuspid regurgitation (TTR), persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN)
4. Sistem urogenital: hypoxic-ischemic acute tubular necrosis
5. Sistem gastrointestinal: enterokolitis nekrotikan/EKN
6. Sistem audiovisual: retinopati, gangguan pendengaran.

2.2.8 Pencegahan Asfiksia Neonatorum

Beberapa upaya pencegahan penyakit asfiksia neonatorum sampai saat ini belum ditemukan referensi tentang bagaimana cara mencegah terjadinya asfiksia, yang dapat dilakukan menjaga kesehatan tubuh khususnya ibu hamil karena jika kondisi ibu hamil buruk tidak hanya berdampak pada ibu namun juga dapat berdampak pada bayi. Untuk mengatasi permasalahan asfiksia neonatorum dapat dilakukan pertama kali dengan melakukan resusitasi untuk merangsang jantung dan paru agar menyuplai oksigen ke tubuh terutama otak, diberikan obat-obatan seperti epinfrin bisa dilakukan. Dan yang terakhir yang bisa dilakukan untuk mengatasi penyakit ini adalah dengan intubasi endotrakeal (Farahdiba & Rahmat MS, 2020).

2.2.9 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada bayi baru lahir yang mengalami asfiksia neonatorum adalah :

1. Pemeriksaan laboratorium :

Pemeriksaan yang dapat dilakukan yaitu dengan pemeriksaan analisa gas darah diambil dari tali pusat dengan hasil $\text{pH} < 7$. Selain itu, disfungsi multiorgan yang terjadi dapat terlihat pada hasil pemeriksaan laboratorium, seperti ginjal, hati, jantung, dan otak.

2. Pencitraan :

- 1) Pencitraan melalui radiologi dilakukan dengan electroencephalogram (EEG) guna memprediksi kondisi klinis termasuk kemungkinan untuk hidup dan munculnya sequel neurologis jangka panjang.
- 2) Ultrasonography (USG) Doppler Kranial dapat menilai perfusi otak dari nilai Resistive Index (RI). Peningkatan RI menunjukkan prognosis buruk
- 3) Computerized Tomography Scan (CT- Scan) dapat mendeteksi perdarahan neonatus yang sakit tanpa sedasi
- 4) Magnetic Resonance Imaging (MRI) merupakan pemeriksaan paling spesifik dan sensitif dalam mendeteksi prognosis dan menyingkirkan penyebab lain ensefalopati seperti infark serebral, perdarahan, malformasi kongenital, dan neoplasma

2.2.10 Penatalaksanaan Keperawatan

Menurut (Rivki et al., n.d.) terdapat beberapa penatalaksanaan asfiksia neonatorum berdasarkan penyebabnya sebagai berikut:

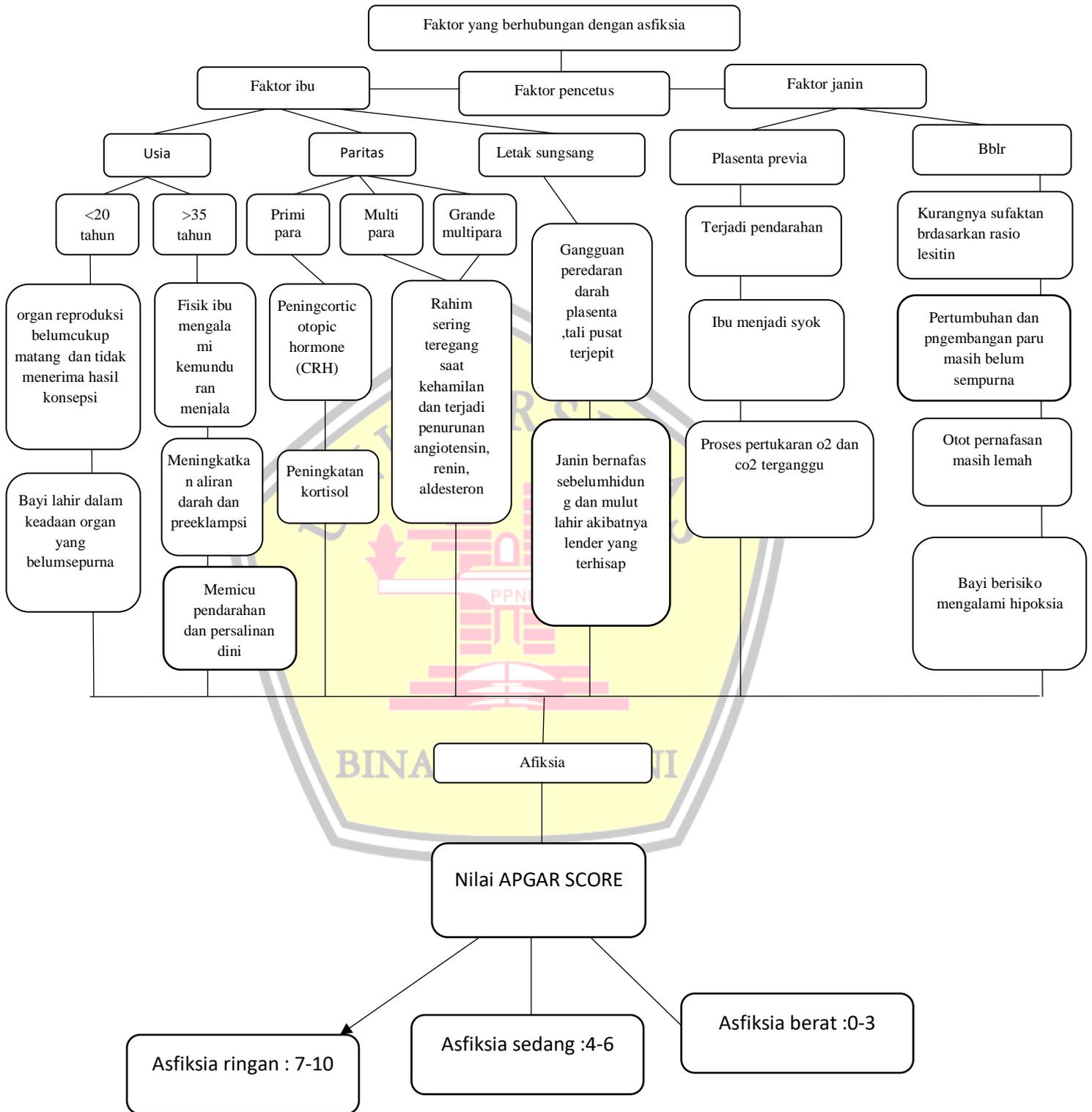
1. Penatalaksanaan Umum
 - 1) Suplementasi oksigen pemberian oksigen saat lahir dan perlu menjalani perawatan yang intensif di rumah sakit bila asfiksia neonatorum disebabkan oleh gangguan membran hialin, umumnya bayi akan dipasang alat bantu nafas.
 - 2) Menyedot cairan ketuban keruh Jika asfiksia neonatorum disebabkan oleh sindrom aspirasi mekonium, segera setelah bayi

lahir, dokter akan menyedot mekonium di sepanjang saluran pernapasan menggunakan alat penyedot cairan.

- 3) Pemberian Antibiotik Selain itu, umumnya antibiotik juga diberikan untuk mencegah dan mengatasi infeksi paru. Jika asfiksia neonatorum terjadi akibat pneumonia, pengobatan dengan antibiotik wajib diberikan agar efektif. Antibiotik akan diberikan dengan cara disuntik atau diinfus ke pembuluh darah bayi.



2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep