

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Konsep Dasar Asfiksia pada Bayi Baru Lahir

Lahir asfiksia merupakan penyebab terbesar kelima kematian anak balita (8,5%) setelah pneumonia, diare, infeksi neonatal, dan komplikasi kelahiran prematur.²⁵ Lahir asfiksia menyumbang sekitar 0,92 juta kematian neonatal per tahun dan berhubungan dengan yang lain 1,1 juta bayi lahir mati intrapartum.²⁶ Jika 10 juta kematian anak yang dikombinasikan dengan 3,2 juta bayi lahir mati, maka asfiksia lahir ditambah intrapartum lahir mati merupakan nomor satu penyebab anak dan akhir kematian janin.⁷

Menyadari bahwa kematian neonatal (kematian di 28 hari pertama kehidupan) berperan dalam 40% dari kematian balita. Kematian janin neonatal terkait erat dengan kematian ibu yang membutuhkan solusi umum. Lebih dari setengah kematian neonatal terjadi akibat tetanus (36%), komplikasi kelahiran prematur (27%), dan asfiksia lahir (23%).⁶

2.1.1 Pengertian Asfiksia

Asfiksia adalah suatu kondisi yang terjadi ketika terjadi gangguan pertukaran darah-gas sehingga hipoksemia (kekurangan oksigen) dan hiperkapnia (akumulasi karbon dioksida). Kombinasi penurunan suplai oksigen (hipoksia) dan suplai darah (iskemia) menghasilkan perubahan biokimia dalam tubuh, suatu peristiwa menyebabkan kematian sel saraf dan kerusakan otak. Asfiksia terus

menerus juga akan menyebabkan disfungsi beberapa sistem organ. Lahir asfiksia adalah masalah klinis yang serius di seluruh dunia dan memberikan kontribusi besar terhadap kematian neonatal dan morbiditas.⁶

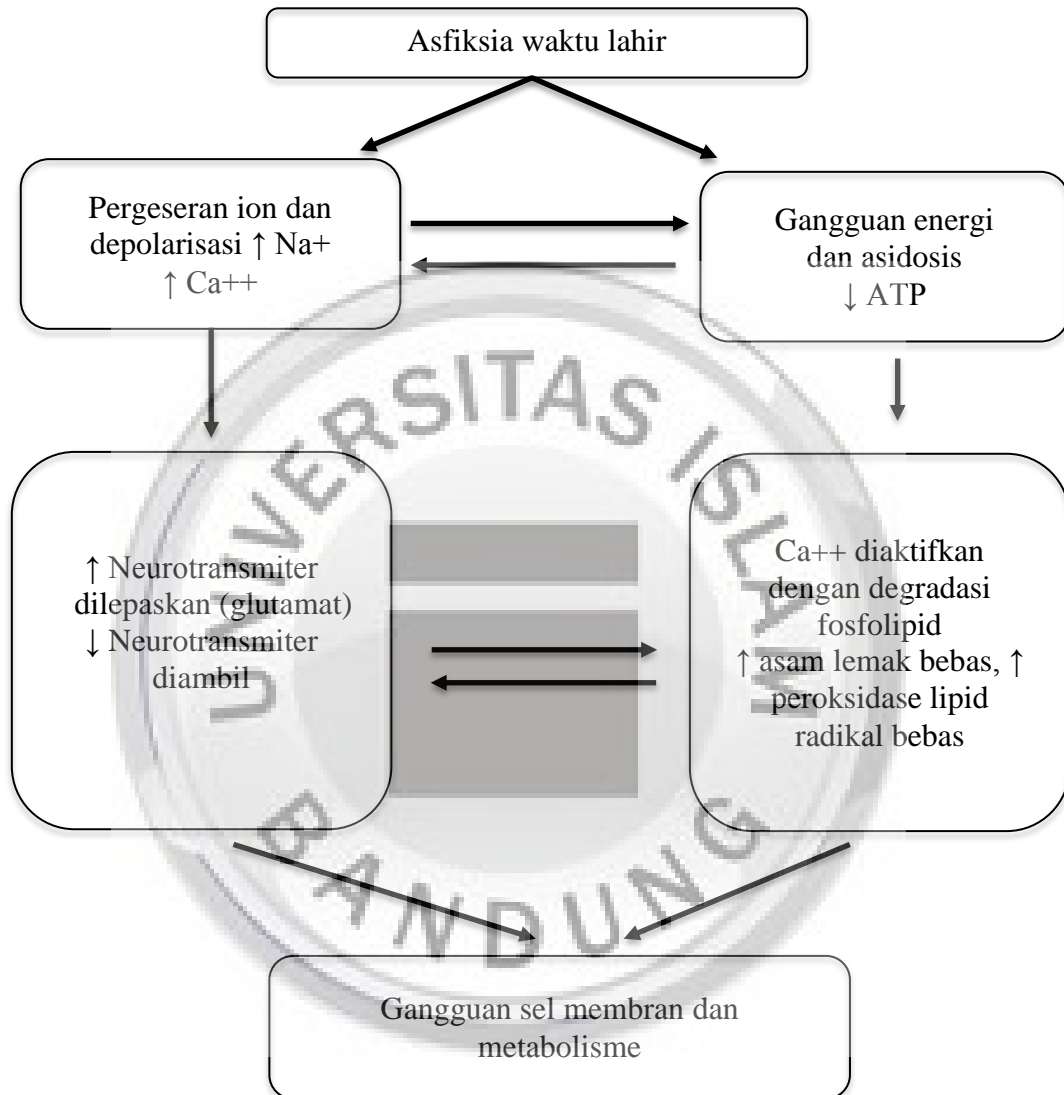
Asfiksia didefinisikan sebagai hipoksemia progresif dan *hypercapnea* disertai dengan asidosis metabolik. Definisi ini memiliki kedua komponen yaitu klinis dan biokimia, serta menunjukkan bahwa hal itu akan menyebabkan kerusakan sel dan akhirnya menyebabkan kematian pasien.⁷

Asfiksia neonatorum adalah keadaan fetus atau bayi baru lahir yang mengalami gangguan oksigen atau gangguan perfusi berbagai organ yang berhubungan dengan hipoksia jaringan dan asidosis.⁸ Asfiksia adalah kegagalan untuk memulai dan menopang bernapas pada kelahiran.⁹ Asfiksia pada bayi baru lahir (BBL) adalah kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa asfiksia adalah suatu keadaan bayi tidak bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir.

2.1.2 Patofisiologi Asfiksia

Gambar 2.1 memperlihatkan patofisiologi asfiksia.



Gambar 2.1 patofisiologi asfiksia dikutip dari Shanthini SV dalam jurnal language status in children with birth asphyxia a follow up study²⁷

Gambar 2.1 ketika kondisi pada asfiksia baru lahir akan memicu salah satu dari dua reaksi yaitu pergeseran ion dan depolarisasi atau kegagalan energi dan asidosis secara bersamaan. Setelah salah satu reaksi berlangsung akan

menyebabkan dua reaksi lain secara bergantian yaitu peningkatan pelepasan neurotransmitter dan akan ada pengurangan penyerapan neurotransmitter secara bersamaan dan degradasi fosfolipid diikuti dengan peningkatan asam lemak bebas dan lipid radikal bebas peroksidasi.²⁷

Oleh karena itu, anak yang memiliki asfiksia dalam waktu lama kemungkinan besar menunjukkan penurunan neurologis, gangguan motorik, gangguan kognitif, defisit bahasa, gangguan bicara dan bahasa, gangguan sensorik atau konsekuensi lainnya, manifestasi atau masalah yang terkait bergantung pada lokasi kekurangan oksigen.²⁷

Bagaimanapun, kejadian asfiksia lahir bervariasi di berbagai negara, negara bagian, kota, dan daerah pedesaan. Selain itu, faktor biologis seperti perawatan antenatal yang meliputi prenatal (status gizi buruk dan anemia), prinatal, perawatan setelah melahirkan, dan lain-lain, juga faktor lingkungan seperti status ekonomi sosial berperan penting dalam kejadian asfiksia lahir.²⁷

2.1.3 Etiologi Asfiksia Neonatorum

Terdapat banyak penyebab asfiksia lahir, penyebab paling umum yaitu hipoksia prenatal, gawat janin, kompresi tali pusat, pengikatan tali pusat di sekitar kepala, leher atau tubuh fetus tersebut, aspirasi cairan ketuban, meconium, dan lain-lain. Tanda-tanda klinis asfiksia lahir didasarkan pada warna, denyut jantung, refleks otot, dan usaha pernapasan. Gejala-gejala asfiksia adalah sianosis, bradikardia, hipotonia, respons yang buruk terhadap rangsangan, dan mengurangi upaya pernapasan.¹¹

Selain itu, asfiksia perinatal merupakan salah satu penyebab utama kematian neonatal di negara berkembang. Asfiksia perinatal ditandai dengan gangguan pertukaran gas yang menyebabkan hipoksemia, hiperkarbia, dan asidosis metabolik.¹¹

2.1.4 Diagnosis

Diagnosis asfiksia lahir secara objektif dilakukan dengan menggunakan skor APGAR, rekaman kesehatan fisik bayi yang baru lahir, ditentukan setelah pemeriksaan penampilan, denyut nadi, meringis, aktivitas, dan respirasi. Skor APGAR diperoleh pada menit 1, 5, 10, 15, dan menit ke-20 lahir. Namun, skor APGAR 1, 5, dan menit ke-10 umumnya diambil untuk menentukan apakah terdapat gangguan neurologis.²¹

Pola skor APGAR bergantung pada gejala dan masalah yang terkait masing-masing tanda. Sistem penilaian APGAR digambarkan pada Tabel 2.1²⁷

Tabel 2.1 Skor APGAR

Lima Komponen APGAR	Tanda	Gejala dan Problem yang Berhubungan			Total Skor berdasar Menit				
		Skor=0	Skor=1	Skor=2	1	5	10	15	20
<i>Appearance</i>	Warna	Biru atau pucat	Acral sianosis	Seluruhnya merah					
<i>Pulse</i>	Denyut Jantung	Tidak ada	<100/menit	>100/menit					
<i>Grimace</i>	Iritabilitas Refleks	Tidak ada respons	Meringis	Menangis/aktif					
<i>Activity</i>	Tonus Otot	Lemas	Lemah	Baik					
<i>Respiration</i>	Usaha Bernapas	Tidak ada	Menangis	Menangis					

Tabel 2.2 di bawah ini menunjukkan pola skor APGAR yang dilakukan dengan menambahkan skor sesuai masing-masing tanda di lembar skor APGAR. Karena terdapat 5 tanda-tanda klinis, maka total skor akan keluar 10.

Tabel 2.2 Pola Skor APGAR

Gejala dan Problem yang Berhubungan	Skor
Gejala normal	2
Sedikit menyimpang	1
Menyimpang	0

2.1.5 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala asfiksia sebagai berikut :³⁰

- 1) bayi tidak bernapas atau bernapas megap-megap;
- 2) denyut jantung kurang dari 100 kali per menit;
- 3) warna kulit sianosis (pucat atau kebiruan);
- 4) tonus otot menurun;
- 5) kejang;
- 6) untuk diagnosis asfiksia tidak perlu menunggu nilai/skor APGAR.

2.1.6 Faktor Penyebab Asfiksia

Beberapa kondisi tertentu pada ibu hamil dapat mengganggu sirkulasi darah uteroplasenter sehingga pasokan oksigen pada bayi menjadi berkurang. Hipoksia bayi di dalam rahim ditunjukkan sebagai gawat janin yang dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir. Beberapa faktor tertentu diketahui dapat menjadi risiko penyebab asfiksia pada bayi baru lahir, di antaranya faktor ibu, tali pusat, dan bayi berikut ini:¹⁰

a) Faktor ibu

Faktor ibu adalah sebagai berikut:¹⁰

- 1) preeklamsi dan eklamsi;
- 2) perdarahan abnormal (plasenta previa atau solusio plasenta);
- 3) partus lama atau partus macet;
- 4) demam selama persalinan;
- 5) infeksi berat (malaria, sifilis, tuberkulosis, *human immunodefisiensi virus*);
- 6) kehamilan lewat waktu (sesudah 42 minggu kehamilan).

b) Faktor tali pusat

Faktor tali pusat adalah sebagai berikut:

- 1) lilitan tali pusat;
- 2) tali pusat pendek;
- 3) simpul tali pusat;
- 4) prolapsus tali pusat;

c) Faktor bayi

Termasuk faktor bayi yaitu¹⁰

- 1) bayi prematur (sebelum 37 minggu kehamilan);
- 2) persalinan dengan tindakan (sungsang, bayi kembar, distosia bahu, ekstraksi vakum, SC, dan ekstraksi forsep);
- 3) kelainan bawaan (kongenital);
- 4) air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan).

2.1.7 Derajat Berat Ringannya Asfiksia

Aspek resusitasi bayi baru lahir yang sangat penting adalah menilai bayi, menentukan tindakan yang akan dilakukan, dan akhirnya melaksanakan tindakan resusitasi. Upaya resusitasi yang efisien serta efektif berlangsung melalui rangkaian tindakan yaitu menilai pengambilan keputusan dan tindakan lanjutan.¹⁰

Penilaian untuk melakukan resusitasi semata-mata ditentukan oleh tiga tanda penting, yaitu¹⁰

1. pernapasan:
tidak bernapas, menangis lemah, terdengar seperti merengek atau mendengkur, lambat, ireguler dan menangis kuat;
2. denyut jantung:
denyut jantung: tidak ada, <100x/menit, >100x/menit;
3. warna kulit:
warna kulit biru-abu-abu atau pucat di seluruh tubuh, badan merah, kaki dan tangan biru, seluruh tubuh dan anggota gerak.

Apabila penilaian pernapasan menunjukkan bahwa bayi tidak bernapas atau pernapasan tidak kuat, harus segera ditentukan dasar pengambilan simpulan untuk tindakan ventilasi dengan tekanan positif.⁶ Tabel 2.3 memperlihatkan derajat berat ringannya asfiksia pada neonatus.²⁷

Tabel 2.3 Berat Ringannya Asfiksia

Skor APGAR	Derajat Asfiksia
8-10	Normal
7	Ringan
4 - 6	Sedang
0 - 3	Berat

2.1.8 Prognosis

Prognosis bergantung pada kekurangan O₂ dan luasnya perdarahan dalam otak bayi. Bayi yang dalam keadaan asfiksia dan pulih kembali harus dipikirkan kemungkinan menderita cacat mental seperti epilepsi di masa mendatang.³

2.1.9 Komplikasi

Komplikasi asfiksia adalah¹²

- 1) sebab otak,
- 2) perdarahan otak,
- 3) anuria atau oliguria,
- 4) hiperbilirubinemia,
- 5) obstruksi usus fungsional,
- 6) kejang sampai koma,
- 7) komplikasi akibat resusitasinya sendiri (pneumotoraks).

2.2 Konsep Kematian Bayi

Pengertian angka kematian bayi: angka kematian bayi (*infant mortality rate*) merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mendeskripsikan tingkat pembangunan manusia di sebuah negara dari sisi kesehatan masyarakatnya.⁴

Kematian bayi adalah kematian yang terjadi antara saat setelah bayi lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun. Angka kematian bayi (*infant mortality rate*) merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan tingkat kesehatan masyarakat karena dapat menggambarkan kesehatan penduduk secara

umum. Angka ini sangat sensitif terhadap perubahan tingkat kesehatan dan kesejahteraan. Angka kematian bayi tersebut dapat didefinisikan sebagai kematian yang terjadi antara saat setelah bayi lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun (BPS). Banyak faktor yang dikaitkan dengan kematian bayi. Secara garis besar, dari sisi penyebabnya, kematian bayi ada dua macam yaitu endogen dan eksogen.⁶

Kematian bayi endogen atau yang umum disebut dengan kematian neonatal adalah kematian bayi yang terjadi pada bulan pertama setelah dilahirkan dan umumnya disebabkan oleh faktor-faktor yang dibawa anak sejak lahir yang diperoleh dari orangtuanya pada saat konsepsi atau didapat selama kehamilan. Kematian bayi eksogen atau kematian postneonatal adalah kematian bayi yang terjadi setelah usia satu bulan sampai menjelang usia satu tahun yang disebabkan oleh faktor-faktor yang bertalian dengan pengaruh lingkungan luar. Angka kematian bayi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:⁶

$$AKB = \frac{\text{Jumlah kematian bayi di bawah usia 1 tahun selama tahun } x}{\text{Jumlah kelahiran selama tahun } x} \times 1.000$$

2.3 Penyebab Kematian

Tiga penyebab utama kematian bayi adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), komplikasi perinatal, dan diare. Gabungan ketiga penyebab ini memberi andil bagi 75% kematian bayi. Pada tahun 2001 pola penyebab kematian bayi ini tidak banyak berubah dari periode sebelumnya, yaitu karena sebab-sebab perinatal, kemudian diikuti oleh infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), diare,

tetanus neonatarum, saluran cerna, dan penyakit saraf. Pola penyebab utama kematian balita juga hampir sama yaitu penyakit saluran pernapasan, diare, penyakit saraf-termasuk meningitis dan ensefalitis, serta tifus.¹⁰

2.3.1 Faktor Ibu

a. Masa kehamilan yaitu

- 1) *antenatal care* (ANC),
- 2) infeksi ibu hamil: rubela, sifilis, *gonorrhoe*, malaria,
- 3) gizi ibu hamil,
- 4) karakteristik ibu hamil: usia, paritas, jarak.

b. Persalinan yaitu

- 1) *partus* macet/lama: letak sungsang, bayi kembar, distosia,
- 2) tenaga penolong kehamilan.

2.3.2 Faktor Janin

- a. usia 0–7 hari: BBLR, asfiksia,
- b. usia 8–28 hari: pneumonia, diare, tetanus, sepsis, kelainan kogenital.

2.4 Pencegahan

Kematian bayi baru lahir dapat dicegah dengan intervensi lingkungan dan perilaku. Upaya penyehatan lingkungan seperti penyediaan air minum, fasilitas sanitasi dan higienitas yang memadai, serta pengendalian pencemaran udara mampu meredam jumlah bayi meninggal. Untuk itu pemerintah tidak lelah mengampanyekan pentingnya upaya kesehatan lingkungan dan perilaku hidup

sehat. Perawatan sederhana seperti pemberian air susu ibu (ASI) dapat menekan AKB. Telah terbukti, pemberian ASI eksklusif dapat mencegah 13% kematian bayi dan bahkan 19% jika dikombinasikan dengan makanan tambahan bayi setelah usia 6 bulan.⁸

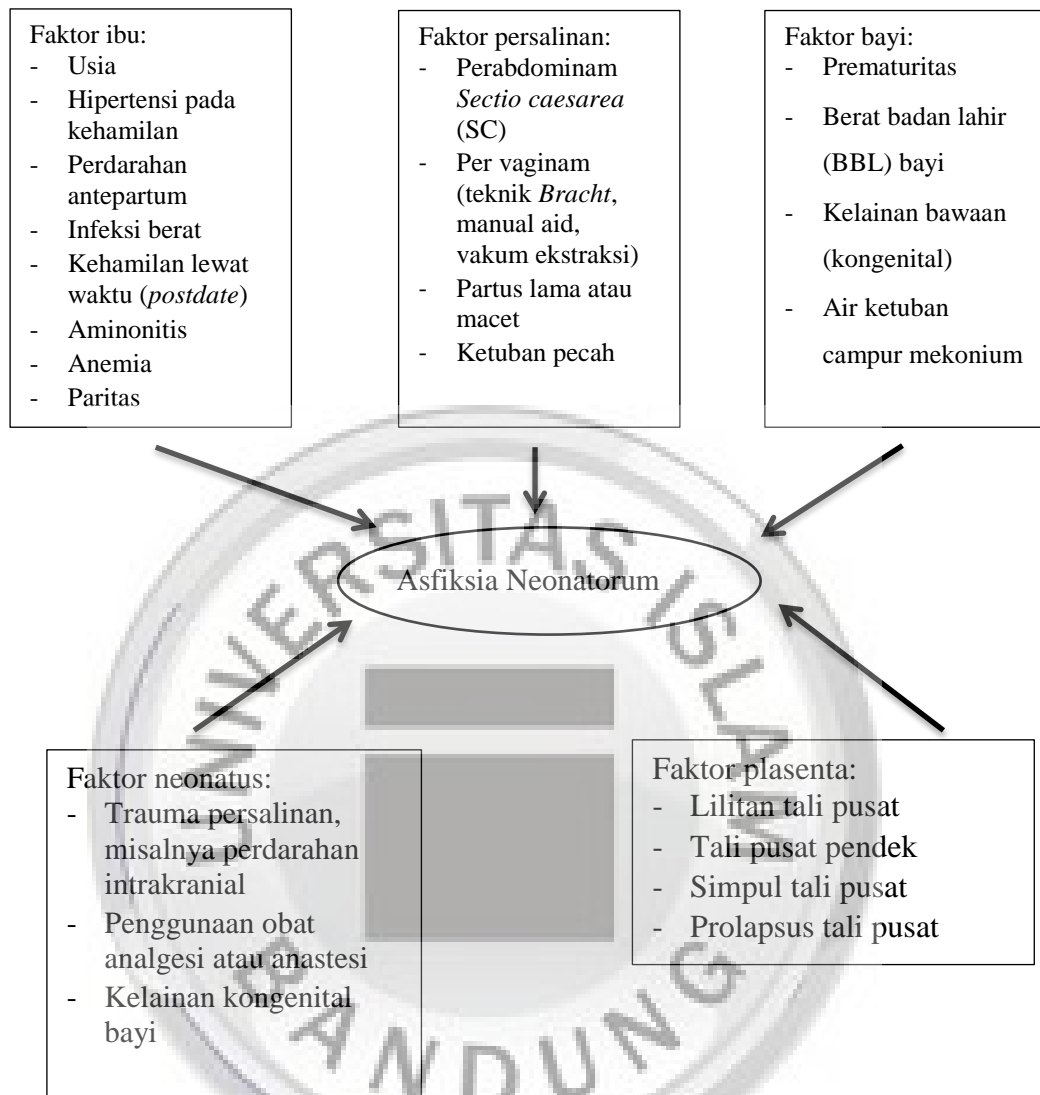
1. Kegunaan AKB

Kegunaan AKB yaitu⁸

- a) menggambarkan keadaan sosial ekonomi masyarakat;
- b) pengembangan perencanaan;
- c) program pelayanan kesehatan ibu hamil (pemberian pil besi dan suntikan TT);
- d) pengembangan program imunisasi;
- e) program pencegahan penyakit menular (pada anak);
- f) program penerangan tentang gizi dan pemberian makanan sehat pada balita.

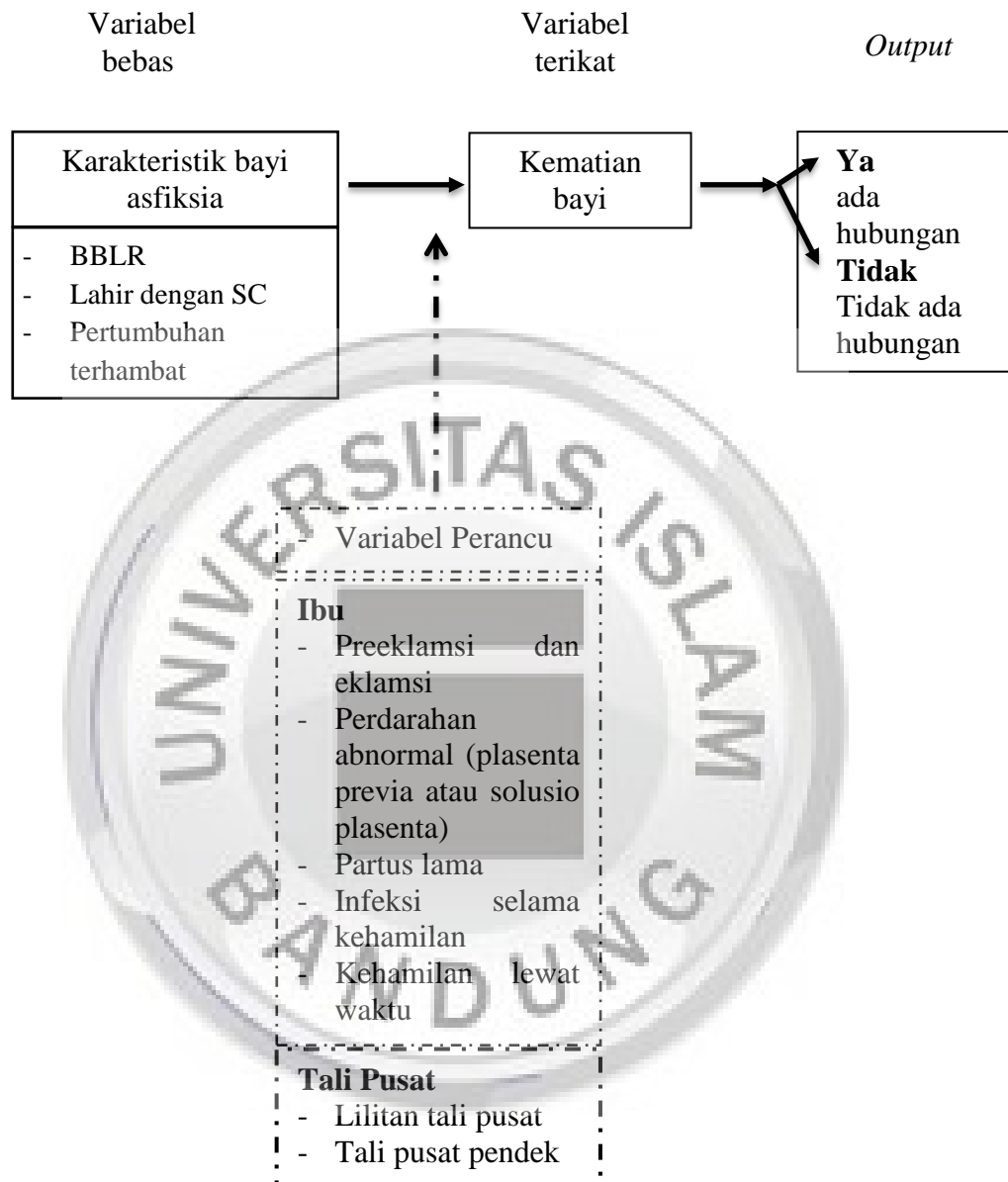
2.5 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini seperti diketahui variabel bebasnya adalah karakteristik bayi asfiksia, sedangkan variabel terikatnya adalah angka kematian bayi. Karakteristik bayi asfiksia yang dilakukan penelitian meliputi kelahiran BBLR, kelahiran dengan tindakan SC, dan kelahiran dengan kondisi pertumbuhan terhambat. Bayi yang mengalami asfiksia dengan kondisi tersebut di atas berisiko menghadapi kematian bayi. Kematian bayi sendiri dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya asfiksia, pneumonia, diare, dll. seperti yang dinyatakan pada gambar kerangka teori.¹⁰



Gambar 2.2 Kerangka Teori Asfiksia

Kerangka konsep penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Keterangan:

→ : Diteliti

- - - → : Tidak diteliti