

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Definisi

Berat badan lahir rendah adalah bayi yang lahir kurang dari 2500 gram dari angka wajar dan bayi yang ditimbang dalam waktu 1 jam setelah lahir. Sehingga bayi dapat dikelompokkan pada bayi berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram), berat bayi lahir sedang (2500- 3999 gram), dan berat bayi lahir lebih (>4000 gram) (Ridha, 2014 & Medri, Prayogi, 2017).

Klasifikasi

Menurut Medri & Prayogi, 2017 Bayi baru lahir rendah dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

1. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) berat lahir 1500-2499 gr.
2. Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR), berat lahir <1500 gr.
3. Bayi Berat Lahir Ekstrem Rendah (BBLER), berat lahir <1000 gr.

Etiologi pada BBLR

Penyebab bayi berat lahir rendah adalah pembatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR), terjadi ketika bayi tidak tumbuh dengan baik selama kehamilan karena terjadinya masalah dengan plasenta, dan kesakitan ibu dan bayi (Medri & Prayogi, 2017).

Menurut Ridha (2014) penyebab BBLR disebabkan oleh bayi yang dilahirkan secara prematur penyebabnya adalah kehamilan ganda, hidramnion, perdarahan antepartum, penyakit yang timbul saat induksi/ persalinan premature, kongenital, infeksi, dan gangguan aliran darah ke janin. Bayi dengan *small for gestational age* (SGA)/ kecil masa kehamilannya (KMK) seperti kongenital, infeksi. Dan penyebab BBLR yang disebabkan oleh kedua hal tersebut ialah sosial ekonomi, merokoksaat hamil, narkotik, kurang gizi, ibu pendek (kurang <150 cm), radiasi, bahan heterogen, dan gangguan metabolisme pada janin.

Diagnosis dan Gejala Klinik

Menurut Sofian (2013), diagnosis dan gejala klinis dikelompokkan menjadi dua yaitu:

2.2.4.1 Sebelum bayi lahir

pada anamnesa sering dijumpai riwayat abortus, partus, prematur, dan lahir mati. Pembesaran rahim yang tidaksesuai umur kehamilannya, pergerakan janin yang pertama terjadi lebih lambat, janin lebih lambat walaupun umur kehamilan sudah lanjut. Pertambahan berat badan ibu lambat dan tidak sesuai dengan yang seharusnya dan kehamilan hidramnion, perdarahan antepartum.

2.2.4.2 Setelah bayi lahir

1. Bayi dengan retardasi pertumbuhan dalam rahim. Secara klasik, tampak seperti bayi yang kelaparan. Tanda-tanda bayi ini adalah tengkorak kepala keras, gerakan bayi terbatas, vernikkaseosa sedikit atau tidak ada, kulit tipis, kering, berlipat-lipat dan mudah diangkat, perut cekung atau rata, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tali pusat tipis, lembek dan berwarna kehijauan.
2. Bayi prematur yang lahir sebelum kehamilan 37 minggu.
Vernikkaseosa ada, jaringan lemak bawah kulit sedikit, muka seperti boneka, perut buncit, tali pusat tebal dan segar, menangis lemah, tonus otot hipotoni, kulit tipis, merah dan transparan.
3. Bayi *small for date* sama dengan bayi dengan retardasi pertumbuhan dalam rahim.
Alat-alat dalam tubuh lebih berkembang dibanding dengan bayi prematur dengan berat yang sama, karena itu akan lebih mudah hidup di luar rahim, namun tetap peka terhadap infeksi dan hipotermi dibanding bayi yang lahir aterm dengan berat badan normal
4. Bayi prematur kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, sehingga sangat peka terhadap gangguan pernafasan, infeksi, trauma, kelahiran, hypothermia.

Masalah yang muncul pada BBLR

Bayi yang dilahirkan dengan BBLR dapat mengalami berbagai

macam masalah menurut Kesehatan RI (2011) kemungkinan terjadi pada BBLR yaitu asfiksia dan BBLR yang cukup bulan maupun yang kurang bulan dapat berdampak pada proses adaptasi pernafasan pada BBLR yang mengalami asfiksia lahir dan BBLR membutuhkan kecepatan resusitasi, gangguan pernafasan pada bayi sering terjadi pada bayi yang kurang bulan biasanya disebabkan oleh penyakit membrane hialin dan bayi yang lebih bulan, sehingga BBLR yang mengalami gangguan nafas harus segera dirujuk ke pelayanan Kesehatan yang lebih tinggi, Hipoglikemia, karena hanya sedikitnya simpanan energi pada bayi baru lahir dengan BBLR. BBLR membutuhkan ASI sesegera mungkin setelah lahir dan minum sangat sering (setiap 2 jam) pada minggu pertama masalah pemberian ASI karena ukuran tubuh BBLR kecil, kurang energi, lemah, lambungnya kecil dan tidak dapat mengisap. BBLR sering mendapatkan ASI dengan bantuan, membutuhkan pemberian ASI dalam jumlah yang lebih sedikit tapi sering. BBLR dengan kehamilan ≥ 35 minggu dan berat lahir ≥ 2000 gram umumnya bisa langsung menetek. Infeksi, karena sistem kekebalan tubuh BBLR belum matang. Keluarga dan tenaga kesehatan yang merawat BBLR harus melakukan tindakan pencegahan infeksi antara lain dengan mencuci tangan dengan baik. ikterus (kadar bilirubin yang tinggi), karena fungsi hati belum matang. BBLR menjadi kuning lebih awal dan lebih lama dari pada bayi yang cukup beratnya. Perdarahan, berhubungan dengan belum matangnya sistem pembekuan darah saat lahir. Pemberian injeksi vitamin K1 dengan dosis 1 mg intramuskular segera sesudah lahir (dalam 6 jam

pertama) untuk semua bayi baru lahir dapat mencegah kejadian perdarahan ini. Injeksi ini dilakukan di paha kiri.

Faktor yang mempengaruhi BBLR

2.2.6.1 Faktor ibu yang disebabkan oleh toksemia gravidarum, kelainan bentuk uterus (uterus bikornis, inkompeten serviks), tumor (mioma uteri, kista), ibu yang mengalami penyakit tifus abdominalis, malaria, dan ibu yang mengalami penyakit kronis seperti TBC, jantung, glomerulonephritis kronis, trauma pada masa kehamilan misalnya jatuh dan stres.

2.2.6.2 Faktor Janin diantaranya kehamilan ganda, hidramnion, ketuban pecah dini, cacat bawaan, infeksi (rubella, sifilis, toksoplasmosis), insufisiensi plasenta, dan inkompatibilitas darah ibu ke janin.

Prognosis

Prognosis bayi dengan berat badan lahir rendah tergantung dari keadaan sosial ekonomi, pendidikan orang tua dan perawatan saat kehamilan, persalinan dan postnatal (pengaturan suhu lingkungan, resusitasi, makanan, mencegah infeksi, mengatasi gangguan pernapasan, asfiksia, hiperbilirubinemia, (hipoglikemia) (Prawirohardjo, 2009 dalam Amly, 2017).

2.2 Konsep Asfiksia Neonatorum

2.2.1 Definisi

Asfiksia neonatorum yaitu perubahan patologis yang terjadi karena kurangnya oksigen dalam pernapasan sehingga bayi tidak mendapatkan cukup oksigen selama kelahirannya (Ridha, 2014).

Asfiksia neonatorum merupakan kegagalan saat memulai bernafas dalam satu menit kelahiran (Medri & Prayogi, 2017). Sehingga bayi yang tidak bernafas secara langsung dan tidak teratur dapat mengakibatkan penurunan oksigen dan meningkatkan karbon dioksida yang biasanya menimbulkan keadaan yang buruk dimasa kehidupan (Mulyati & Nurlina, 2016).

2.2.2 Klasifikasi

Dua macam klasifikasi asfiksia, diantaranya yaitu :

- a. Asfiksia livida merupakan memiliki ciri prognosis lebih baik, meliputi warna kulit kebiru-biruan, tonus otot masih baik, reaksi rangsangan positif, jantung reguler.
- b. Asfiksia pallida merupakan asfiksia dengan ciri prognosis jelek, meliputi warna kulit lebih pucat, reaksi rangsangan tidak ada, tonus otot sudah kurang, irama jantung irregular .

Tabel 2.1
Klasifikasi Asfiksia Neonatorum berdasarkan APGAR Score

Tanda	Nilai		
	0	1	2
Frekuensi jantung	Tidak Ada	Kurang dari 100x/ menit	Lebih dari 100x/menit
Usaha bernafas	Tidak Ada	Lambat, teratur	tidak Menangis kuat
Tonus otot	Lumpuh	Ekstremitas Sedikit	Fleksi Gerakan kuat
Refleks	Tidak Ada	Gerakan Sedikit	Gerakan Aktif
Warnakulit	Biru/Pucat	Tumbuh Kemerahan, Ekstremitas Biru	Menangis tubuh dan Ekstremitas Kemerahan

Fida & Maya, Pengantar Ilmu Kesehatan Anak, 2012.

Pantau skor APGAR pada menit 1 dan 5. Jika skor APGAR 5 menit masih kurang dari 7 poin, lanjutkan penilaian setiap 5 menit hingga skor mencapai 7 poin. Skor apgar dapat digunakan untuk menilai keberhasilan resusitasi neonatus dan menentukan prognosis. Dengan memulai resusitasi karena jika bayi tidak menangis, resusitasi dimulai 30 detik setelah lahir. Tidak 1 menit seperti evaluasi apgar skor (Fida dan Maya, 2012). Mengklasifikasikan asfiksia neonatus:

1. Bayi dengan asfiksia normal atau ringan memiliki skor 7-10 dengan bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan perawatan khusus.
2. Bayi dengan asfiksia sedang skor APGAR 4-6 poin, dengan denyut jantung lebih dari 100 kali per menit selama pemeriksaan fisik, tonus otot, yang buruk atau baik, sianosis, dan disforia refleks tidak ada.
3. Bayi dengan asfiksia berat dengan skor APGAR 0-3 poin, pemeriksaan fisik ditemukan denyut jantung kurang dari 100 kali per menit, tonus otot buruk,

sianosis berat, kadang pucat, refleks kurang.

2.2.3 Manifestasi Klinis

Menurut Ridha (2014) asfiksia merupakan akibat dari hipoksia janin, yang dapat menyebabkan gejala klinis pada bayi RR >60x/menit atau <30x/menit, detak jantung lebih lambat dari kondisi normal atau bradikardi, tonus otot yang berkurang, nafas tersenggal sampai terjadi henti nafas, warna kulit pucat atau sianosis. Denyut jantung kurang dari 100x/menit, dan tidak ada respon terhadap rangsangan.

2.2.4 Etiologi pada asfiksia

Perkembangan paru pada neonatus biasanya terjadi pada menit pertama kelahiran kemudian akan disambung dengan pernapasan teratur pada bayi, pertukaran gas bila terjadi pada ibu ke janin maka akan menyebabkan terjadi asfiksia janin atau neonatorum gangguan inibiasanya timbul saat masa kehamilan (Jumiarni et al., 2016). Penyebab terjadinya asfiksia neonatorum terjadi faktor janin adanya gangguan pada aliran darah dan tali pusat sehingga terdapat tekanan, depresi pernafasan karena obat-obatan analgetik dan anestesi. Faktor Ibu yang terjadi gangguan HIS, hipotesis mendadak karena pendarahan, gangguan mendadak pada plasenta, hipertensi, eklamsia, ibu yang mengalami anemia. Faktor persalinan adanya trauma persalinan, kelainan bawaan, perdarahan rongga tengkorak, sianosis jalan nafas, persalinan yang berlangsung lama, dan *sectio caesarea*.

2.2.5 Faktor Resiko Asfiksia Neonatorum

Faktor penyebab tertentu pada kondisi ibu hamil dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah sehingga oksigen ke bayi berkurang. Bayi yang mengalami hipoksia di dalam rahim biasanya digambarkan dengan gawat janin yang dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir. Sehingga beberapa faktor yang diketahui dapat menjadi penyebab terjadinya asfiksia neonatorum diantaranya faktor ibu, plasenta, persalinan dan bayi (Bobak, 2012).

2.1.5.1 Faktor ibu

Faktor yang menyebabkan asfiksia seperti umur ibu yang berumur lebih 35 tahun dapat terjadi hipertensi, gestasional, diabetes pada saat kehamilan, dan pada ibu yang kurang dari 20 tahun organ reproduksibelum berfungsi dengan sempurna akan terjadi komplikasi. Hipertensi penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Preeklamsi dan eklamsi dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau *intrauterine growth restriction* (IUGR) dan kelahiran mati. Anemia biasanya disebabkan dalam keadaan dimana jumlah eritrosit yang beredar atau konsentrasi hemoglobin (Hb) menurun. Paritas biasanya jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup diluar rahim (Manuaba, 2012).

2.1.5.2 Faktor Plasenta

Plasenta merupakan alat untuk menghisap nutrisi dari ibu dalam bentuk O_2 , asam amino, vitamin, mineral dan zat lainnya dan akan membuang sisa metabolisme janin dan O_2 . Pertukaran gas antara ibu dan janin dapat dipengaruhi dengan kondisi plasenta. Gangguan pertukaran gas pada plasenta akan menyebabkan asfiksia janin. Fungsi plasenta akan berkurang sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan oksigen dan tidak akan memberikan nutrisi pada metabolisme janin dan terjadi asfiksia janin bila adanya gangguan pada plasenta (Sofian, 2013).

2.1.5.3 Faktor Persalinan

Faktor persalinan yaitu suatu proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari uterus melalui vagina ke dunia luar. Faktor persalinan biasanya disebabkan oleh persalinan pervaginam seperti persalinan spontan yaitu janin dilahirkan dengan kekuatan dan tenaga ibu sendiri. Ekstraksi sungsang janin dikeluarkan dengan menggunakan tenaga bantuan sepenuhnya. Persalinan partus lama biasanya persalinan berlangsung lebih dari 24 jam pada primi, dan 18 jam pada multi. Persalinan ketuban pecah dini merupakan pecahnya ketuban sebelum inpartu yaitu bila pembukaan pada primi kurang dari 3 cm dan pada multipara kurang dari 5 cm.

2.1.5.4 Faktor Bayi

Faktor bayi yang mempengaruhi asfiksia biasanya disebabkan oleh bayi berat lahir rendah adalah berat badan bayi yang ditimbang dalam waktu 1 jam setelah lahir dan BBLR adalah kurang 2500 gram tanpa melihat usia kehamilan. Bayi dengan berat lahir rendah berisiko mengalami serangan apneu dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup sebelum diperoleh dari plasenta. Gangguan pernapasan sering menimbulkan penyakit berat pada BBLR. Hal ini disebabkan oleh surfaktan, pertumbuhan dan perkembangan paru yang masih belum sempurna. Otot pernapasan yang masih lemah dan tulang iga yang mudah melengkung, sehingga sering terjadi *apnea*, asfiksia berat, dan sindrom gangguan pernafasan (Medri & Prayogi, 2017).

2.2.6 Komplikasi Asfiksia Neonatorum

2.1.6.1 Pada keadaan hipoksia akut terjadi penyebaran aliran d a r a h sehingga organ vital seperti otak, jantung dan kelenjar adrenal akan mendapatkan aliran yang lebih banyak dibandingkan organ lainnya. Perubahan dan redistribusi aliran terjadi penurunan resistensi vaskuler pembuluh darah otak dan jantung serta meningkatnya resistensi vaskular di perifer (Williams CE, 1993, dalam Anik Maryunani dan Eka Puspita Sari, 2017).

- 2.1.6.2 Faktor lain yang dianggap turut pula mengatur penyebaran vaskular antara lain timbulnya rangsangan vasodilatasi serebral akibat hipoksia yang disertai akumulasi karbon dioksida, meningkatnya aktivitas saraf simpatis, dan adanya aktivitas kemoreseptor yang diikuti pelepasan vasopresin (Bartrons J, 1993, dalam Anik & Puspita, 2017).
- 2.1.6.3 Jantung dan paru-paru yang akan mengakibatkan hipertensi pulmonal presisten pada neonatus, pendarahan paru.
- 2.1.6.4 Pada hipoksia yang berlanjut mengakibatkan kekurangan menimbulkan peningkatan asam organik tubuh yang berakibat menurunkan pH darah sehingga terjadi asidosis metabolik. Perubahan sirkulasi dan metabolisme ini secara bersama-sama akan menyebabkan kerusakan sel baik sementara atau pun menetap (Williams CE, 1993, dalam Anik Maryunani & Eka Puspita Sari, 2017).

2.2.7 Penatalaksanaan Asfiksia

Penatalaksanaan bayi dengan asfiksia neonatorum menurut Hidayat, (2008) ada 3 yaitu sebagai berikut :

Bayi normal atau sedikit asfiksia dengan APGAR Skor (7-10)

Biasanya bayi akan ditutup dengan kain hangat, bersihkan jalan nafas menggunakan alat hisap lendir di bagian hidung dan mulut, bersihkan dada dan tali pusat, dan observasi tanda-tanda vital, pantau terus APGAR Skornya dan bayi dimasukkan kedalam inkubator.

Bayi yang mengalami asfiksia sedang dengan APGAR Skor (4-6)

Bayi akan dibersihkan jalan nafasnya, diberikan oksigen 2 liter, berikan rangsangan pernafasan dengan cara menepuk telapak kaki apabila tidak ada reaksinya dibantu dengan menggunakan masker/ambubag, jika bayi sudah mulai bernafas tetapi masih sianosis berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6 cc dan dekstrosa 40% disuntikan melalui vena umbilicus secara perlahan untuk mencegah terjadinya tekanan intrakranial meningkat.

Bayi yang mengalami asfiksia berat

Bayi dibersihkan jalan nafas sambil memompa melalui ambubag, berikan oksigen 4-5 liter/ menit, bersihkan jalan nafas melalui ETT (*endotracheal tube*), dan jika bayi sudah dapat bernafas tetapi masih sianosis maka berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6 cc dan berikan dekstrosa 40%.

2.3 Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah dengan Asfiksia Neonatorum

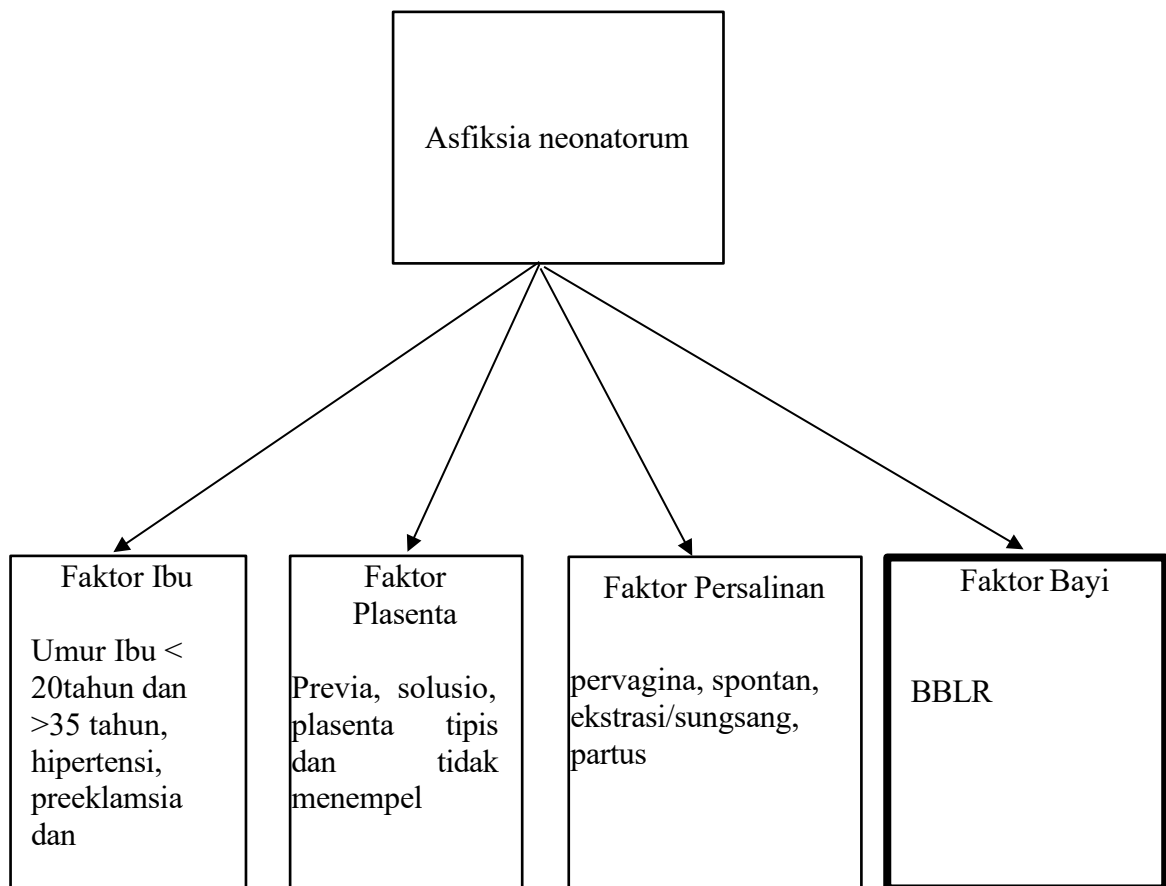
Asfiksia neonatorum merupakan kegagalan saat memulai bernafas dalam satu menit kelahiran (Medri & Prayogi, 2017). Sehingga bayi yang tidak bernafas secara langsung dan teratur dapat mengakibatkan penurunan oksigen dan meningkatkan karbon dioksida yang biasanya menimbulkan keadaan yang buruk dimasa kehidupan (Mulyati & Nurlina, 2016).

Bayi berat badan lahir rendah adalah bayi yang lahir kurang dari 2500 gram dari angka wajar dan bayi yang ditimbang dalam waktu satu jam setelah lahir. Sehingga bayi dapat dikelompokkan pada bayi berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram), berat bayi lahir sedang (2500-3999 gram), dan berat bayi lahir lebih (>4000 gram) (Ridha, 2014 & Medri, Prayogi, 2017). Bayi berat lahir rendah mempunyai masalah antara lain: pusat pengaturan pernapasan dan alat pencernaannya belum sempurna, kemampuan metabolisme panas masih rendah sehingga dapat berakibat terjadinya asfiksia, asidosis dan mudah terjadi infeksi. Bayi yang dilahirkan BBLR umumnya kurang mampu meredam tekanan lingkungan yang baru, sehingga berakibat pada terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan, bahkan dapat mengganggu kelangsungan hidupnya, selain itu juga akan meningkatkan resiko kesakitan dan kematian bayi karena rentan terhadap infeksi saluran pernapasan bagian bawah (Kusmiyati dkk, 2015).

Penelitian Rahmawati (2016), didapatkan bahwa asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir rendah tertinggi sekitar (77,3%), dan bayi yang mengalami asfiksia neonatorum (33,9%). Penelitian yang dilakukan oleh Ardianto di Surakarta adalah berjudul Hubungan antara BBLR dengan Asfiksia Neonatorum bahwa terdapat hubungan antara BBLR dengan asfiksia neonatorum (Ardianto, dkk 2019). Dan penelitian yang telah dilakukan oleh Fajarwati pada tahun 2016 di Semarang yang berjudul Hubungan antara BBLR dan asfiksia Neonatorum menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara Berat Badan Lahir dengan Kejadian Asfiksia (Fajarwati dkk 2016). Dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara BBLR dengan asfiksia neonatorum.

2.1 Kerangka Konseptual

Bagan 2.1
Kerangka Konsep
Hubungan bayi lahir rendah dengan asfiksia neonatorum: *Literature Review*



Sumber : Medri dan Prayogi, 2017, Ridha, 2014, Boba, 2012, Andayani, 2016.