

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

American Academy of Pediatric mendefinisikan Hiperbilirubinemia pada neonatus jika pada usia 25-48 jam kadar total serum bilirubin >12 mgdl, usia 42-72 jam kadar total serum bilirubin > 15mgdl, usia 73 jam lebih kadar total serum bilirubin >17mgdl. Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang terjadi dan sering ditemukan pada bayi baru lahir (Usman, 2012) Hiperbilirubin adalah warna kuning yang dapat terlihat pada sklera, selaput lender, kulit, atau organ lain akibat penumpukan bilirubin. Peningkatan kadar bilirubin terjadi pada hari ke-2 dan ke-3 dan mencapai puncaknya pada hari ke-5 sampai hari ke-7, kemudian menurun kembali pada hari ke-10 sampai hari ke-14 (Dewi, 2014). Hiperbilirubinemia adalah kadar bilirubin yang menimbulkan efek patologi, dapat diartikan konsentrasi serum bilirubinnya menjurus ke kern ikterus bila kadar bilirubinnya tidak dapat dikendalikan (Marmi, 2015). Hiperbilirubinemia menurut Sutjahjo (2015), merupakan konsentrasi bilirubin serum yang menjurus kearah terjadinya ensalopati bilirubin bila kadar bilirubin tidak dikendalikan. Sembiring (2019), mengemukakan hiperbilirubinemia adalah berlebihnya kadar bilirubin dalam darah lebih dari 10 mgdl pada minggu pertama yang mengakibatkan penyakit kuning, sedangkan pada bayi normal kadar total bilirubin adalah 5 mgdl.

Menurut Najib (2013), faktor resiko terjadinya hiperbilirubinemia adalah defisiensi G6PD, sepsis, dan inkompatibilitas golongan darah A, B, O dan resus dalam darah. Sedangkan menurut Mardance (2011), faktor resiko yang mempengaruhi hiperbilirubinemia adalah kell, infeksi malaria, hiperbilirubinemia

yang berhubungan dengan ASI, perdarahan organ dalam, polisitemia, bayi dari ibu diabetes, sepsis, dan infeksi. Ridha (2017), mengemukakan faktor resiko yang mempengaruhi hiperbilirubinemia diantaranya BBLR, prematuritas, hipoksia, sindrom gangguan pernafasan dan infeksi trauma lahir kepala. Faktor resiko penyebab hiperbilirubinemia dikarenakan fungsi usus dan hati belum bekerja sama secara sempurna sehingga bilirubin tidak terkonjugasi dan tidak terbuang dari tubuh (Abata, 2016).

Hiperbilirubinemia dibagi menjadi ikterus fisiologis dan ikterus patologis, dimana ikterus fisiologis akan timbul warna kuning pada hari kedua atau ketiga dan tampak jelas pada hari kelima sampai keenam dan menghilang pada hari kesepuluh. Ikterus fisiologis tidak mempunyai dasar patologis potensi menjadi kern ikterus, bayi nampak biasa, minum baik, berat badan bayi naik biasa, kadar bilirubin serum pada bayi cukup bulan tidak lebih dari 12 mgdl dan pada BBLR 10 mgdl, dan akan hilang pada hari keempat belas, kecepatan kadar bilirubin tidak melebihi 5 mg% perhari. Sedangkan ikterus patologis mempunyai dasar patologis, ikterus timbul dalam 24 jam pertama kehidupan: kadar serum bilirubin lebih dari 12 mgdl. Terjadi peningkatan kadar bilirubin 5 mg% atau lebih dalam 24 jam, konsentrasi kadar bilirubin serum melebihi 10 mg% pada bayi kurang bulan (BBLR) dan 12,5 mg% pada bayi cukup bulan ikterus yang disertai dengan proses hemolisis (inkompatibilitas, defisiensi enzim G-6-PD dan sepsis), bilirubin direk lebih dari 1 mgdl atau kenaikan bilirubin serum 1mgdl perjam atau lebih 5mgdl perhari. Ikterus menetap sesudah bayi umur 10 hari dan lebih 14 hari pada bayi baru lahir (H Nabiel Ridha, 2017).

Contoh kejadian kasus hiperbilirubinemia di Indonesia tepatnya di RSUD Kulon Progo dalam penelitian 2017 menunjukkan kejadian hiperbilirubinemia sebesar 20,2% kemudian dalam penelitian tahun 2017 di RS Aulia Jakarta menunjukkan kejadian kasus hiperbilirubinemia sebesar 30% sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 35,3% dan kejadian kasus hiperbilirubinemia di RSU Dr. Soetomo kota Surabaya di tahun 2011 dalam penelitian menunjukkan angka sebesar 58%, sedangkan angka kejadian hiperbilirubinemia di RS Dr. Kariadi Semarang menunjukkan angka sebesar 13,7%.

Menurut *United Nations Childrens Fund* (UNICEF) tahun 2018 terdapat 1,8% kematian bayi didunia disebabkan hiperbilirubinemia, di beberapa negara ditemukan kejadian ikterus di Amerika sebesar 60%, di Malaysia sebesar 75%, dan di Indonesia sebesar 13,5-85%. Menurut Kemenkes RI (2015) angka kejadian ikterus sebesar 9% , ikterus merupakan masalah yang sering muncul pada masa neonatal 0-6 hari di Indonesia. Menurut Kemenkes RI (2016) angka kejadian hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir di Indonesia sebesar 51,47%. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 kejadian ikterus pada negara berkembang seperti Indonesia sebesar 50% pada bayi lahir normal dan sebesar 80% pada bayi kurang bulan. Menurut Kemenkes RI (2017) angka kejadian hiperbilirubinemia di Indonesia sebesar 25-50% pada bayi cukup bulan dan lebih tinggi pada bayi kurang bulan. Menurut Dinkes Kab. Bandung (2018) neonatus dengan hiperbilirubinemia sebesar 11,23%.

Kadar bilirubin indirek yang sangat tinggi jika tidak tangani dapat menembus sawar otak dan sel-sel otak yang menyebabkan disfungsi saraf bahkan

kematian bilirubin, enselopati adalah manifestasi klinis yang timbul akibat efek toksik bilirubin pada sistem saraf pusat yaitu ganglia dan beberapa nukleus pada batang otak (Lauer dan Nancy, 2011). Menurut Maryunani, (2014) hiperbilirubin yang meningkat yang tidak segera ditangani akan menimbulkan komplikasi seperti kern ikterus, kerusakan hepar dan gagal ginjal. Apabila hiperbilirubinemia tidak segera ditangani akan terjadi penyakit yang serius yaitu kern icterus yaitu kerusakan otak yang disebabkan oleh perlekatan bilirubin indirek pada otak terutama pada korpus striatum, talamus, nukleus subtalamus hipokampus, dan nukleus merah di dasar ventrikel IV (H Nabiel Ridha, 2017). Menurut Mulyati, (2019) menjelaskan bahwa hiperbilirubinemia mengakibatkan banyak komplikasi yang merugikan seperti kejang-kejang dan cacat neurologis seperti gangguan bicara, retardasi mental, dan tuli sehingga hiperbilirubinemia harus segera mendapatkan tindakan.

Bayi *Premature* merupakan kelahiran bayi yang terjadi sebelum usia kandungan mencapai usia 37 minggu yang dihitung dari siklus 28 hari menstruasi terakhir (Berliana, 2016). IDAI, (2019) mengatakan bahwa hiperbilirubinemia bisa menyerang pada bayi yang cukup bulan dan bayi *premature* dengan ditandai meningkatnya kadar zat bilirubin dalam darah. Hiperbilirubinemia pada prematuritas memiliki resiko yang sangat tinggi dikarenakan terjadinya penurunan kemampuan dalam mengikat albumin, terjadinya penurunan transpor bilirubin ke hati untuk konjugasi yang mengakibatkan transportasi menurun karena konsentrasi albumin yang rendah pada bayi premature (Maria Olivia, 2017).

Marmi (2015), mengemukakan bahwa penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi hiperbilirubinemia adalah fototerapi, transfusi tukar, dan dapat menggunakan farmakologi seperti menggunakan obat Fenobarbital. Menkes (2019), mengatakan penatalaksanaan yang digunakan untuk menurunkan kadar bilirubin adalah fototerapi, tranfusi tukar, dan dapat menggunakan obat Fernobabital. Fototerapi adalah tindakan terapi dengan memberikan sinar yang menggunakan lampu pada pengobatan utama pada bayi baru lahir yang mengalami hiperbilirubinemia (Marnoto, dkk, 2013). Fototerapi ganda merupakan pemberian sinar pada kulit bayi secara *double* atau ganda di atas dan di bawah bayi secara langsung (Respiratory, 2016). Marmi (2015), mengatakan bahwa menurunkan hiperbilirubinemia juga bisa di lakukan tranfusi tukar, tranfusi tukar merupakan penggantian sirkulasi darah dengan darah dari pendonor yang bertujuan untuk mengganti eritrosit yang mengalami hemodialisis dan untuk menurunkan kadar hiperbilirubin dalam eritrosit. Sedangkan menurut Ridha, (2017) pemberian farmakologi untuk hiperbilirubinemia bisa menggunakan Fenobarbital, dimana obat ini diberikan 1-2 hari sebelum ibu melahirkan guna mempercepat konjugasi serta mempermudah ekskresi.

Menurut Pratita (2012) mengatakan bahwa fototerapi efektif dalam penurunan kadar bilirubin dengan jarak sinar lebih dekat ke neonatus pada bayi-bayi hiperbilirubinemia. Meiseis (2013) mengemukakan bahwa fototerapi ganda efektif untuk menurunkan 30-40% kadar hiperbilirubin yang meningkat pada 24 jam pertama kehidupan. Fototerapi dinilai efektif dalam menurunkan insiden kerusakan otak (kern ikterus) akibat dari hiperbilirubinemia pada neonatus karna fototerapi

efektif, tidak invasif, dan mudah digunakan (Dewi *et al*, 2016). Karena intensitas cahaya atau sinar yang *double* dengan meletakkan bayi tepat dibawah sinar yang terpajan luas fototerapi jenis ganda ini sangat efektif menurunkan kadar bilirubin dibandingkan menggunakan fototerapi tunggal (Saripediatri, 2016).

Fototerapi ganda dapat menimbulkan dekomposisi bilirubin dari suatu senyawa tetrapiol yang sulit larut dalam air menjadi senyawa dipirol mudah yang larut dalam air dan cairan empedu ke dalam usus dengan cepat sehingga bermanfaat untuk meningkatkan peristaltik usus dan bilirubin yang berlebih melalui feses (Marmi dan Rahardjo, 2015). Menurut (Dewi *et al*, 2016) fototerapi memiliki manfaat efektif penurunan kadar bilirubin pada hiperbilirubinemia dan mengurangi kerusakan otak melalui proses fotoisoimerisasi dan isomerisasi stuctural.

Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ayu Ketut Surya dkk pada tahun 2016 dengan menggunakan 44 responden bayi kurang dari 35 minggu dengan menggunakan metode uji klinis terkontrol acak dengan judul “ *Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total Pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUD Sanglah*” dengan hasil uji SPPS kelompok intervensi dan kelompok kontrol *p value* $\leq 0,005$ dengan artian adanya efektivitas fototerapi ganda terhadap penurunan kadar hiperbilirubin total pada hiperbilirubinemia neonatus. Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Peterrson dkk pada tahun 2020 dengan menggunakan 78 responden bayi dengan menggunakan metode *Randomized Controlled Trials* dengan judul “*Efectiveness Duration Phototherapy For Hyperbilirubinemia Neonatus*” dengan hasil uji kelompok intervensi dan

kelompok kontrol di dapatkan $p \text{ value} \leq 0,05$ dengan arti adanya efektivitas fototerapi ganda selama 24 jam untuk menurunkan kadar bilirubin pada bayi.

Berdasarkan latar belakang diatas, Peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul efektivitas fototerapi terhadap penurunan bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia. Dikarnakan situasi covid-19 di Bandung yang tidak menentu dan sulitnya mencari responden bayi hiperbilirubinemia peneliti menggunakan metode systematic literature rivew dan sebagai keterbaruan dalam penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, peneliti mengambil rumusan masalah adalah bagaimana efektivitas fototerapi dalam penurunan bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia secara systematic literature riview ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia secara systematic literature riview.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kadar bilirubin sebelum diberikan fototerapi pada bayi hiperbilirubinemia secara systematic literature riview
2. Mengetahui kadar bilirubin sesudah diberikan fototerapi pada bayi hiperbilirubinemia secara systematic literature riview

3. Mengetahui perbandingan efektifitas fototerapi dengan intervensi lainnya terhadap penurunan bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia secara systematic literature riew

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan referensi bagi mahasiswa kesehatan dan tenaga kesehatan khususnya keperawatan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia.

1.4.2 Manfaat Praktik :

1. Bagi Perawat :

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi baru untuk fototerapi pada penurunan kadar bilirubin pada bayi yang mengalami hiperbilirubinemia

2. Bagi peneliti selanjutnya :

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal untuk riset selanjutnya yang berhubungan dengan efektifitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah ranah keperawatan anak untuk mengetahui efektifitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin pada bayi hiperbilirubinemia menggunakan metode penelitian literature review dengan tujuan penelitian merupakan tinjauan sistematis dengan sintesis narasi dari temuan-temuan

utama yang berkaitan dengan efektifitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin yang dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2021 ini di kota Bandung.