

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kelima tertinggi di dunia dengan jumlah kelahiran bayi prematur sekitar 675.700 per tahun (Blencowe et al., 2013). Kejadian hambatan pertumbuhan pasca kelahiran bayi prematur masih cukup tinggi. Oleh karena itu, manajemen nutrisi pada bayi prematur dan bayi berat lahir rendah (BBLR) sangat penting untuk mencegah terjadinya gagal tumbuh pada bayi prematur. Menurut Riskesdas tahun 2018, jumlah kelahiran BBLR < 2500 tahun 2007 - 2018 memiliki tahap kenaikan di tiap tahunnya yaitu tahun 2007 5.4%, 2010 5.8%, 2013 5.7%, 2018 6.2% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Akan tetapi untuk BBLR bayi prematur di jelaskan dalam Riskesdas tahun 2013 yaitu 10.2 % (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Bayi prematur adalah populasi pasien yang paling membutuhkan terapi nutrisi parenteral, karena sebagian besar bayi prematur memiliki berat badan lahir yang rendah <1500 g dengan begitu perlunya terapi dukungan nutrisi melalui akses parenteral karena ketidakmampuan untuk mentolerir pemberian makanan secara oral (Ragab, 2016).

Obat-obat yang digunakan di NICU yaitu ada 56 jenis obat, berdasarkan *Handbook Injectable Drug* ada 35 obat yang sudah dilakukan uji kompatibilitas dengan TPN. Berdasarkan pemilihan obat peneliti menguji sediaan nutrisi parenteral dengan Obat-obat injeksi yang belum dilakukan dan yang sering digunakan di rumah sakit JIH yaitu 11 obat antibiotik, 1 obat antikejang dan 1 obat analgesik antipiretik. Bayi prematur sangat mudah menderita kejang demam yang dikarenakan immunologis yang masih imatur sehingga mudah terjadinya infeksi yang merangsang demam dan akibat gangguan perkembangan system saraf khususnya pada pusat pengatur suhu. Tingginya peningkatan suhu yang mendadak memacu terjadinya kejang, sehingga pemilihan obat parasetamol dan fenitoin dapat mencegah terjadinya demam dan kejang (Arifuddin, 2016).

Pencampuran sediaan total parenteral nutrisi (TPN) memiliki beberapa keuntungan diantaranya nyaman dan hemat biaya yang dapat menyebabkan sejumlah masalah formulasi (Ferguson, 2014). Kebutuhan nutrisi parenteral pada bayi prematur terdiri dari makronutrien (dekstrosa, asam amino, emulsi lemak intravena), mikronutrien (elektrolit, vitamin, elemen jejak) (Blackmer, 2015). Pemberian nutrisi melalui oral atau enteral merupakan pilihan utama. Jalur parenteral hanya digunakan pada situasi tertentu saja, untuk nutrisi parenteral jangka pendek (kurang dari 14 hari) dapat digunakan akses perifer, sedangkan untuk jangka Panjang harus menggunakan akses sentral. Akses sentral adalah nutrisi parenteral yang diberikan pada jalur vena dengan aliran yang cepat. Nutrisi parenteral diberikan dari kantong yang berisikan sediaan nutrisi parenteral melalui pipa yang menempel pada jarum atau kateter di pembuluh darah besar yang disebut vena cava superior, masuk kedalam jantung untuk kebutuhan nutrisi sementara (Mirtallo, 2004).

Larutan pencampuran nutrisi parenteral umumnya tidak direkomendasikan karena memiliki resiko ketidakcocokan. Namun, beberapa keadaan yang memungkinkan untuk mencampur dua atau lebih obat dan pengencernya bersama dalam jarum suntik atau satu kantong infus yang sama, atau dapat juga melalui jalur infus bertemu di persimpangan Y-site. Pertemuan nutrisi parenteral dengan obat injeksi dalam persimpangan Y-site memiliki resiko yaitu ketidakcocokan antara obat yang diberikan. Ketidakcocokan obat adalah reaksi fisik dan kimia yang terjadi antara dua atau lebih obat ketika digabungkan dalam wadah yang sama. Reaksi fisik dapat menyebabkan perubahan yang terlihat termasuk presipitasi, perubahan warna, produksi gas. Reaksi kimia disebabkan oleh perubahan molekuler dan dianggap signifikan ketika $\geq 10\%$ terdegradasi (Marsilio, 2016). Kompatibilitas fisik mengacu pada tidak adanya tanda-tanda kecocokan yang terlihat jelas ketika dua obat dicampur dalam rasio 1:1 (Kanji, 2010).

Dalam penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa 20 dari 25 obat kompatibel terhadap 1 nutrisi parenteral ketika di berikan oleh situs Y-site (Bouchoud, 2014). Oleh karena itu di perlukan penelitian kompatibilitas sediaan nutrisi parenteral dengan obat injeksi di ICU yang nantinya akan menambah kelengkapan data kompatibilitas sediaan nutrisi parenteral penelitian sebelumnya

dengan melakukan pengujian visual, fisik dan kimia yaitu mikroskop, perubahan pH (*surface* pH), turbidity (spektrofotometer UV-VIS). Sehingga di harapkan hasil penelitian dapat di gunakan sebagai acuan untuk mencampurkan dan menambahkan obat-obat injeksi di ICU dan dapat meminimalkan risiko inkompatibilitas.

1.2. Rumusan masalah

Bagaimana kompatibilitas sediaan nutrisi parenteral pada bayi prematur dengan obat-obat injeksi yang digunakan oleh pasien *intensive care unit* (ICU) berdasarkan uji visual, pH, mikroskop, turbidimetri ?

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui kompatibilitas dan inkompatibilitas sediaan nutrisi parenteral pada bayi premature dengan obat-obat injeksi yang di gunakan oleh pasien *intensive care unit* (ICU) berdasarkan uji visual, pH, mikroskop, turbidimetri.

1.4. Manfaat penelitian

1. Bagi mahasiswa

Mampu meningkatkan pengetahuan terkait kompatibilitas pada sediaan nutrisi parenteral dengan obat-obat injeksi yang digunakan oleh pasien ICU secara fisik dan kimia.

2. Bagi institusi Pendidikan

Memberikan konstribusi pemikiran, penelitian, dan referensi terkait uji kompatibilitas sediaan nutrisi parenteral dengan obat-obat injeksi yang di gunakan oleh pasien ICU.

3. Bagi rumah sakit dan instalasi farmasi

Diharapkan hasil penelitian dapat bermanfaat untuk menjadi panduan penyiapan obat dan pemberian sediaan nutrisi parenteral bersama obat-obat injeksi yang di gunakan oleh pasien gawat darurat dan kritis di ruang intensive care unit (ICU).