

**PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI PARENTERAL
PADA PASIEN NICU**

THE EFFECT OF PARENTERALL NUTRITION ON TRIGGERS

¹Nur Hasanah, ²Siti Novi Romlah, ³Hairunisa

*^{1,2}Program Studi Farmasi STIKes Kharisma Persada Tangerang Selatan
email : ^{1*}nurhasanah@masda.ac.id*

ABSTRAK

Parenteral nutrition is a form of nutrition that is given directly through blood vessels without passing through the digestive tract, the researchers previously used the term hyperalimentation as a substitute for intravenous feeding, and finally replaced it with a more consistent term, Total Parenteral Nutrition, but generally the term is commonly used Parenteral nutrition to describe a feeding through blood vessels Total parenteral nutrition (TPN) is given to patients with disorders of swallowing, digestive disorders and absorption. This study aims to determine the effect of providing Parenteral Nutrition on medical diagnoses and sex, this research is observational analytic by collecting data obtained from hospital medical records. The population in this study were all inpatients who were in the hospital. The sample in this study was the patient was first treated in the NICU room at age 0 days with a seven-day treatment period, the method of selecting samples based on diagnosis, and the most treated body weight. The results showed that many patients treated at the NICU were 32 male babies (67%) and 23 female patients (38%) with premature birth 23 patients (38%), with this Parenteral Nutrition giving an increase in each diagnosis. the range of 20 grams-300gram per day.

Keywords: *Nutrition Parenteral, Patient Diagnosis, NICU*

ABSTRAK

Nutrisi Parenteral adalah suatu bentuk pemberian nutrisi yang diberikan langsung melalui pembuluh darah tanpa melalui saluran pencernaan, para peneliti sebelumnya menggunakan istilah hiperalimentasi sebagai pengganti pemberian makanan melalui intravena, dan akhirnya diganti dengan istilah yang lebih tepat yaitu Nutrisi Parenteral Total, namun demikian secara umum dipakai istilah Nutrisi Parenteral untuk menggambarkan suatu pemberian makanan melalui pembuluh darah Nutrisi Parenteral total (TPN) diberikan pada penderita dengan gangguan proses menelan, gangguan pencernaan dan absorpsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Nutrisi Parenteral terhadap diagnosa medis dan jenis kelamin, penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pengumpulan data diperoleh dari rekam medis rumah sakit. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap yang berada di rumah sakit. Sampel pada penelitian ini pada pasien pertama kali dirawat di ruang NICU usia 0 hari dengan masa perawatan tujuh hari, metode pemilihan sampel berdasarkan diagnosa, dan berat badan yang paling banyak dirawat. Hasil penelitian menunjukkan pasien yang banyak dirawat di NICU adalah bayi laki-laki ada 32 pasien (67%) dan perempuan 23 pasien (38%) dengan kasus kelahiran secara prematur 23 pasien (38%), dengan pemberian Nutrisi Parenteral ini masing-masing diagnosa mengalami kenaikan kisaran 20gram - 300gram perhari.

Kata Kunci: *Nutrisi Parenteral, Diagnosa Medis, NICU*

PENDAHULUAN

Tingginya angka kematian Neonatus atau bayi baru lahir masih sangat tinggi di Indonesia. Berdasarkan survei demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) sebanyak 30,3% neonatal disebabkan karena bayi lahir dengan berat badan rendah dan premature (BPS BKKBN. 2013). Menurut WHO 2012, ditemukan bahwa 29% kematian bayi disebabkan oleh berat badan lahir rendah (BBLR). Neonatus merupakan bayi yang baru dilahirkan sampai dengan usia empat minggu. Pada bayi baru lahir dengan kondisi khusus membutuhkan perawatan intensif di ruangan khusus. Ruangan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) merupakan ruang perawatan intensif untuk bayi yang memerlukan pengobatan dan perawatan khusus dengan tujuan mencegah dan mengobati terjadinya kegagalan organ-organ vital. Bayi yang harus dirawat di NICU seperti bayi lahir premature, berat badan lahir rendah (<1800 gram), timbul kelainan setelah dilahirkan (Tat F dan Romana A. 2018)

Pada bayi baru lahir perlu dilakukan monitoring secara kontinyu yang akan menunjang peranan penting dalam kesembuhan bayi, salah satunya yaitu asupan nutrisi pada. Setelah lahir perkembangan nutrisi sangat tergantung pada keadaan maturitas dan berat badan lahir (Anggraini D dan Septira S. 2016)

Pada beberapa neonatal pemberian makanan secara enteral tidak dapat dilakukan karena permasalahan berat badan bayi terkait dengan prematuritas, seperti fungsi usus yang belum begitu baik, hipotermia, infeksi, dan hipotensi. Akibatnya kebutuhan nutrisi bayi dengan berat lahir sangat rendah jarang terpenuhi dengan pemberian makanan enteral pada 2 minggu pertama pasca lahir sehingga kebutuhan enteral diperoleh dari asupan secara parental, karena untuk kondisi bayi lahir dengan berat badan rendah dan kondisi premature atau disertai penyakit tertentu, pemberian ASI saja tidak cukup untuk mengejar pertumbuhan berat badan bayi yang optimal (Anggraini D dan Septira S. 2016). Bayi yang lahir dengan kondisi berat badan rendah, premature yang menyebabkan tingginya angka kematian selain itu beresiko pada gangguan kognitif dan kecerdasan yang permanen (Unicef. 2012)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Bunda Margonda Depok yang dilakukan pada bulan Januari-Mei 2020. Data penelitian yang diambil bersumber dari pencatatan rekam medis pasien rawat inap.

Populasi dalam penelitian ini adalah Pasien NICU di Rsu Bunda Margonda Depok pada tahun 2019. Sampel pada penelitian ini yaitu populasi pada pasien yang dirawat di ruang NICU yaitu usia 0 hari dengan masa perawatan 7 hari, dengan cara mengumpulkan data pasien dan mengelompokkan perdiagnosa dan dengan pemilihan berat badan pasien yang selisihnya tidak berjauhan. Pada penelitian ini diperoleh sebanyak 37 bayi laki-laki dan 23 bayi perempuan yang dikelompokkan berdasarkan diagnosa tertentu. Terdapat 6 kelompok berdasarkan diagnose penyakit, yaitu: kelompok *respiratory distress syndrom* (RDS) dengan berat badan berkisar 2600-2750 gram, Kelompok Hipoglikemi dengan berat badan berkisar 2900-3100 gram, Kelompok Prematur dengan berat badan berkisar 1800-2000 gram, Kelompok Sepsis dengan berat badan berkisar 2800-3000 gram, Kelompok Infeksi dengan berat badan berkisar 3000-3100 gram, dan kelompok *Broncopulmonary* dengan berat badan berkisar 1800 - 2000gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagnosa Penyakit

Pada penelitian ini, pengelompokkan pasien NICU dibagi berdasarkan diagnose penyakit. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Pasien NICU Berdasarkan Diagnosa Penyakit

Diagnosa	Persentase
RDS	25%
Hipoglikemi	13%
Lahir prematur	38%
Sepsis	9%
Infeksi	10%
<i>Broncopulmonary</i>	5%
Total	100%

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa pasien yang paling banyak dirawat di ruang NICU adalah pasien kelompok lahir prematur. Hal ini disebabkan banyak factor selama masa kehamilan, ibu mengalami berbagai penyakit tertentu seperti diabetes, hipertensi dan infeksi, Faktor lainnya seperti obstetric, diantaranya kehamilan di usia remaja, paritas dan jarak kelahiran (Fajriana A dan Buanasita A. 2018)

Pada umumnya bayi yang lahir prematur akan memiliki banyak masalah setelah lahir dibanding bayi yang lahir normal, hal ini disebabkan belum matangnya masa gestasi sehingga mengakibatkan ketidakmatangan pada semua sistem organnya, misalnya pada sistem pernapasan (organ paru-paru), sistem peredaran darah (jantung), sistem pencernaan dan penyerapan (usus), dan sistem saraf pusat (otak). Ketidakmatangan pada sistem-sistem organ itulah yang membuat bayi prematur cenderung mengalami kelainan-kelainan tertentu bahkan hingga kematian. (Efendi D dan Tane R. 2019). Salah satu kelainan akibat ketidakmatangan sistem organ bayi premature adalah Necrotizing enterocolitis (NEC) yang mengakibatkan belum sempurnanya sistem imun sehingga bayi lebih cenderung mengalami sepsis karena adanya infeksi yang berkelanjutan. Ketidaktepatan dan ketidakcukupan pemberian nutrisi, adanya infeksi berkelanjutan juga mempengaruhi terjadinya gangguan fungsi respirasi sehingga mempertinggi angka kematian (Lapillonne & Griffin, 2013)

Kandungan Nutrisi

Nutrisi yang diberikan setelah kelahiran bayi. Adapun dosis yang diberikan dilakukan dengan cara mengalikan kandungan nutrisi dengan jumlah protein (gram) dan dikalikan dengan berat badan pasien. Berikut formulasi nutrisi yang diberikan pada pasien rawat inap ruang NICU pada penelitian ini

Tabel 2 Formulasi Kandungan Nutrisi

Kandungan Nutrisi	Komposisi (ml)		
	N1	N2	N3
Aminosteril Infant 6%	17	17	17
Dextroses 40%	6,2	8,6	10,1
Dextroses 10%	5,3	12,4	10,3
Calsium gluconat	1,2	1,6	1,6
Kalium klorida	0,3	0,4	1
Natrium klorida 3%	30	40	2,7
Total			40

Berdasarkan Tabel 2. Komposisi N1 merupakan kandungan nutrisi yang diberikan pada bayi hingga setelah dilahirkan, N2 kandungan nutrisi untuk pasien setelah satu hari dilahirkan dan N3 merupakan kandungan nutrisi yang diberikan setelah hari ke-2 dan seterusnya (dalam penelitian ini dibatasi hingga hari ke-7). Adapun pemilihan komposisinya yang digunakan tergantung dari kondisi pasien. Berikut ini adalah kandungan nutrisi parenteral:

1. Pemberian Nutrisi *Aminosteril Infant*

Asupan tinggi protein pada bayi baru lahir merupakan landasan utama untuk mencukupi nutrisi bayi prematur, BBRL dan bayi yang dirawat di NICU dengan penyakit tertentu. Pemberian Asam amino lebih dari 2 g/kg/hari sejak hari pertama kelahiran mendorong pertumbuhan protein, peningkatan berat badan, dan pertumbuhan. Asupan asam amino harus ditingkatkan sampai 3,5–4 g/kg/hari di akhir minggu pertama (Septira S dan Anggraini D. 2016)

Aminosteril infant digunakan untuk mempertahankan atau memperbaiki keseimbangan nitrogen pada pasien yang kekurangan asupan protein. Formulasi penggunaan protein pada hari pertama diberikan sebanyak 2 gram, pada hari kedua hingga hari ke tujuh dosis dinaikkan menjadi 2,5 – 3,5 gram. Aminosteril yang digunakan 6% perhitungan $1/6 \times 100 \text{ ml} = 17 \text{ ml}$.

2. Pemberian Nutrisi *Dextroses 40%*

Dextroses digunakan untuk sebagai sumber kalori dan penggantian cairan tergantung dari tonisitas cairan tersebut. Selain itu, larutan *dextrose* juga dapat digunakan untuk melarutkan obat, baik untuk pemberian secara *bolus intravena* maupun melalui drip infus. (Daniel.S. 2011).

Dosis *Dextrose* dalam bentuk obat suntik atau infus dengan kondisi hipoglikemia bayi usia kurang dari 6 bulan 0,25-0,5 g/kg bb/hari dosis maksimal 25 gram per satu kali pemberian, pada balita usia lebih dari 6 bulan 0,5-1 g/kg bb dosis maksimal 25gram per satu kali pemberian. Pada remaja dan dewasa 10 – 25 gram per hari. (Daniel.S. 2011).

3. Pemberian Nutrisi *Calcium Gluconas*

Calcium Gluconas adalah obat yang digunakan untuk mencegah atau mengatasi defisiensi kalsium. Kalsium merupakan mineral yang esensial untuk tubuh, yang penting untuk pembentukan dan pemeliharaan tulang. (Daniel.S. 2011).

Dosis *Calcium Gluconas* dewasa 10 ml dari larutan kalsium glukonat 10% selama 2 menit, dapat diulangi setiap 10 menit jika diperlukan, dan untuk anak usia 0 – 18 tahun 0,5mk/kg dalam larutan calsium glukonat 10% sebagai dosis tunggal. Maksimal 20ml dari 10% larutan kalsium glukonat. (Daniel.S. 2011). Perhitungan *Calcium Gluconas* (2ml / 50ml) $30\text{ml} / 50\text{ml} \times 2 \text{ ml} = 1,2 \text{ ml}$ untuk total 30 ml, *Calcium Gluconas* (2 ml/ 50 ml) $40 \text{ ml} / 40 \text{ ml} \times 2 \text{ ml} = 1,6 \text{ ml}$ untuk total 40 ml.

Pemberian Nutrisi Kalium Klorida

Kalium berperan dalam menjaga isotonisitas antara cairan intraseluler dan ekstraseluler, keseimbangan cairan, dan keseimbangan asam basa. Selain itu, kalium juga berperan dalam transmisi impuls saraf, kontraksi otot, pemeliharaan fungsi ginjal, dan penurunan tekanan darah. (Tamsuri dan Anas,2009).

Dosis kalium klorida untuk mengatasi mencegah kekurangan kalium bila kadar kalium dalam darah 2,5 mEq/L atau lebih, berikan kurang dari 10 milliequivalent (mEq) per jam. Dosis maksimal adalah 200 mEq per-jam, dan dosis kalium klorida yang digunakan sebagai hipoglekimia pada anak 2 mEq per kg hingga 4 mEq per kg dalam dosis yang terbagi. Dosis maksimal harian 100 mEq, Untuk perhitungan kalium klorida $40/1000 \text{ ml} \times 25 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$ untuk total 40 ml.

4. Pemberian Nutrisi Natrium Klorida

Natrium klorida digunakan untuk membantu proses penyerapan nutrisi oleh sel. Oleh sebab itu jika manusia kekurangan asupan garam atau natrium klorida dapat menyebabkan penyakit kekurangan nutrisi. Dosis NaCl *Hypertonic Saline*: 23,4 % (30-60 mL) diberikan 2-20 menit melalui pusat akses vena. Sepsis berat, resusitasi cairan awal, *Saline* normal (0,9% NaCl), minimal 30 mL/kg, sedangkan dosis NaCl (*sodium chloride*) untuk anak-anak Solusi *Hypertonic* (>0,9%) sebaiknya hanya digunakan untuk pengobatan awal untuk gejala *hyponatremia* serius atau meningkatnya tekanan *intracranial* dalam letak cedera trauma otak. (Tamsuri dan Anas. 2009). Untuk perhitungan NaCl 3% (34 mmol) $40/1000 \times 34 \text{ mmol} = 1,36 \text{ mmol} \times 2 \text{ ml} = 2,7 \text{ ml}$.

Pengaruh Pemberian Nutrisi Parenteral

Pada bayi baru lahir perlu dilakukan monitoring secara kontinyu asupan nutrisi dan berat badan yang akan menunjang peranan penting dalam kesembuhan pasien. Perkembangan berat badan pasien dapat dilihat pada

Tabel 3. Perkembangan Berat Badan Setelah Pemberian Nutrisi

Diagnosa	BB Awal	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3	Hari Ke-4	Hari Ke-5	Hari Ke-6	Hari Ke-7	Rata-Rata BB
RDS	2.600	2.400	2.500	2.700	2.750	2.950	3.100	3.200	2.800
Hipoglikemi	2.900	3.100	3.150	3.300	3.400	3.450	3.500	3.550	3.350
Lahir Prematur	1.800	1.750	1.770	1.790	1.820	1.850	1.890	1.940	1.830
Sepsis	2.800	2.600	2.700	2.780	2.880	3.000	3.160	3.360	2.926
Infeksi	3.000	2.800	3.100	3.200	3.250	3.300	3.350	3.400	3.200
<i>Broncopulmonary</i>	1.800	1.700	1.750	1.850	2.000	2.100	2.250	2.350	2.000

Berdasarkan Tabel 3. Terlihat bahwa pada umumnya terjadi penurunan berat badan dari berat awal ketika dilahirkan pada hingga hari ke-3 setelah dilahirkan, Penurunan berat badan ini terjadi pada kelompok pasien RDS, Lahir premature, sepsis, *Broncopulmonary*. Sedangkan kelompok Hipoglikemi dan Infeksi. Kenaikan berat badan bayi terjadi mulai hari ke-4

Pada Hari Pertama

Pada masa perawatan pasien merupakan pasien yang berusia 0 hari yang belum diberikan Asi untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya, Nutrisi parenteral diberikan dengan dosis dan kandungan yang sama untuk masing-masing kelompok diagnosa, Pemberian nutrisi parenteral ini sangat membantu untuk menaikkan berat badan pasien untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Dalam penelitian ini dilihat dari pertama kali pasien dirawat dengan masa perawatan 7 hari. Penimbangan dalam berat badan dilakukan 1 x kali sehari pada siang hari, namun peneliti tidak memperhatikan banyaknya cairan yang masuk pada tubuh pasien, kemudian dilakukan pencatatan dalam rekam medis pasien didapatkan hasil dalam kenaikan berat badan sebanyak 20 – 300 gram dalam 1 minggu.

Dari Tabel 3. terlihat bahwa bayi mengalami penurunan berat badan di hingga hari ke-3, hal ini disebabkan bayi mengalami ekskresi cairan ekstravaskular yang berlebihan. Pentingnya diberikan nutrisi parenteral ini untuk menambah kecukupan nutrisi pada bayi yang mengalami penurunan berat badan.

Pada Hari ke-2 sampai ke-7

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada gambar 1 terlihat bahwa pada hari ke 4 hari ke-7 pada masing-masing kelompok diagnosa, diperoleh bahwa semua pasien mengalami kenaikan berat badan. Setelah pemberian asupan nutrisi dalam kurun waktu satu minggu, didapatkan perbandingan data kenaikan berat badan pasien dari masing-masing diagnosa yaitu pada pasien diagnosa RDS, berat badan pasien naik kisaran 50 gram sampai 200 gram atau rata-rata kenaikan 133 gram per-minggu. Pada pasien diagnosa hipoglikemi, berat badan pasien naik kisaran 50 gram sampai 200 gram atau rata-rata kenaikan 75 gram per-minggu. Pada pasien diagnosa bayi lahir prematur, berat badan pasien naik kisaran 20 gram sampai 50 gram atau rata-rata kenaikan 32 gram per-minggu. Pada pasien diagnosa sepsis, berat badan pasien naik kisaran 50 gram sampai 200 gram atau rata-rata kenaikan 127 gram per-minggu. Pada pasien diagnosa infeksi, berat badan pasien naik kisaran 50 gram sampai 300 gram atau rata-rata kenaikan 100 gram per-minggu. Pada pasien diagnosa *Broncopulmonary*, berat badan pasien naik kisaran 20 gram sampai 200 gram atau rata-rata kenaikan 108 gram per-minggu.

Tabel 4 Rata-rata Kenaikan Berat Badan Pasien NICU Sesudah Pemberian Nutrisi

Diagnosa	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3	Hari Ke-4	Hari Ke-5	Hari Ke-6	Hari Ke-7	Rata-Rata Kenaikan
RDS	-200	+100	+200	+50	+200	+150	+100	133
Hipoglikemi	+200	+50	+150	+100	+50	+50	+50	75
Lahir Prematur	-50	+20	+20	+30	+30	+40	+50	32
Sepsis	-200	+100	+80	+100	+120	+160	+200	127
Infeksi	-200	+300	+100	+50	+50	+50	+50	100
Broncopulmonary	-100	+50	+100	+150	+100	+150	+100	108

Keterangan : (-) Mengalami Penurunan Berat Badan

(+) Mengalami kenaikan Berat Badan

KESIMPULAN

Berdasarkan diagnosa penyakit, kasus paling banyak dirawat di ruang NICU adalah kelahiran secara prematur, yaitu sebanyak 38%. Dengan pemberian nutrisi parental terjadi kenaikan berat badan pada hari ke 2 hingga hari ke 7 pasien. Dengan kenaikan berat badan dalam satu minggu (7 hari) masing-masing kelompok diagnosa yaitu: pada pasien diagnosa RDS, rata-rata kenaikan 133 gram. Pada pasien diagnosa hipoglikemi rata-rata kenaikan 75 gram. Pada pasien diagnosa bayi lahir prematur, rata-rata kenaikan 32 gram. Pada pasien diagnosa sepsis rata-rata kenaikan 127. Pada pasien diagnosa infeksi rata-rata kenaikan 100 gram. Pada pasien diagnosa *Broncopulmonary* rata-rata kenaikan 108 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini D dan Septira s. 2016. Nutrisi bagi Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Untuk Mengoptimalkan Tumbuhkembang. *Majority* Vo. 5 No.3
- Badan Pusat Statistik, Badan Koordinasi Keluarga Berencanaan Nasional, Departemen Kesehatan, dan Macro International. 2013. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta: SDKI
- Daniel.S.2011. Jenis nutrisi pada bayi. (Skripsi) Bandung.
- Efendi D Dan Tane R. 2019. The Effects Of Music Therapy On Vital Signs, Feeding, And Sleep In Premature Infants. *Nurseline Journal* Vol. 4 No. 1 Mei 2019 P-ISSN 2540-7937 E-ISSN 2541-464X
- Fajriana A Dan Buanasita A. 2018. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Kecamatan Semampir Surabaya. *Mgi*(2018) 71–80doi: 10.20473/Mgi.V13i1.71–80.
- Lapillonne, A., & Griffin, I. J. 2013. Feeding preterm infants today for later metabolic and cardiovascular outcomes. *The Journal of Pediatrics*,162(3), S7-S16. doi:10.1016/j.jpeds.2012.11.048
- Septira S dan Anggraini D. 2016.Nutrisi bagi Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) untuk Mengoptimalkan Tumbuh Kembang. *Majority J.* Volume 5 Nomor 3 hal:151
- Tamsuri dan Anas. 2009.Seri Asuhan Keperawatan gangguan keseimbangan Cairan & Elektrolit. Jakarta : EGC.

Tat F, Romana AB. 2018. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Merawat Bayi Dengan Status Kesehatan Bayipost Perawatan Nicu Di Rsudw. Z. Johannes Kupang. *CHMK nurshing scientific journal*. Vo.2 no.1.

UNICEF. 2012. Normal Birthweight Is Critical To Future Health And Development. Available At: [Http://Www.Childinfo.Org. Low Birthweight.Html](http://www.childinfo.org/Low_Birthweight.html). Retrieved May 15, 2014.

World Health Organization (WHO). (2012). Preterm Birth [Internet]. Available At: [Http://Www.Who.Int/Mediacentre/Factsheets/Fs363/En/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/).