

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (2018), bayi yang dilahirkan sebelum minggu ke-37 usia kehamilan ibu disebut bayi prematur. Bayi prematur digolongkan menjadi tiga berdasarkan usia kehamilan ibu saat bayi lahir, yakni *moderate - late preterm* (32 sampai 37 minggu), *Very preterm* (28-32 minggu), dan *extremely preterm* (kurang dari 28 minggu). Kelahiran prematur merupakan faktor risiko penting untuk gangguan neurologis dan disabilitas (Tucker & McGuire, 2004).

Menurut WHO (2018), bayi yang lahir terlalu dini mencapai angka 15 juta bayi setiap tahunnya. Sebanyak 60% lebih kejadian bayi lahir prematur terjadi di Afrika dan Asia Selatan. Pada negara yang memiliki penghasilan rendah rata-rata kejadian bayi prematur adalah 12% dan 9% pada negara-negara berpenghasilan tinggi. Negara India merupakan negara dengan angka kelahiran bayi prematur terbesar sedangkan Malawi adalah negara dengan angka kejadian prematur yang tertinggi di dunia. Indonesia menduduki peringkat ke-5 negara dengan angka kelahiran bayi prematur terbesar yakni 675.700 bayi. Indonesia juga termasuk kedalam peringkat 9 besar dengan angka kejadian prematur yang tinggi, yakni 15,5 kelahiran prematur per 100 kelahiran hidup (WHO, 2018).

Bayi yang meninggal akibat komplikasi kelahiran secara prematur diperkirakan sebesar 1 juta per tahun. Menurut BPS data Laporan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2017, tercatat penyebab kematian bayi terbesar sebanyak 283% disebabkan oleh komplikasi saat kelahiran. Sementara bayi yang meninggal karena BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah) dan prematur sebesar 19%. Bayi prematur yang selamat memiliki risiko yang besar pada keberlangsungan hidupnya di masa depan. Beberapa risiko jangka pendek yang dapat terjadi adalah cacat seumur hidup, kemampuan kognitif menurun, sistem imun tubuh cenderung rendah, dan mengidap masalah penglihatan, pernafasan, serta pendengaran. Sedangkan risiko jangka panjang yang dapat timbul yaitu meningkatnya risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi, obesitas, dan diabetes (Surasmi *et al.*, 2003).

Bayi prematur terkadang sering dikaitkan dengan tanda berat yang rendah, tetapi tidak semua bayi yang lahir dengan berat badan rendah (BBRL) digolongkan sebagai bayi prematur. Menurut Aucott *et al.* (2002), bayi yang lahir secara prematur akan diberi perawatan di rumah sakit untuk meningkatkan kesehatan serta kebutuhan gizinya. Salah satu upaya perawatan khusus setelah bayi prematur lahir adalah diletakkan di ruangan NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*). Sementara itu, tidak semua bayi BBRL akan dimasukkan ke ruang NICU.

Asupan nutrisi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan si bayi dapat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan normal, sistem imun, kesehatan jangka panjang, serta perkembangan neurologis dan kognitif. Sumber nutrisi bayi prematur berasal dari ASI (Air Susu Ibu), *preterm formula*, dan susu yang telah difortifikasi. Pemberian asupan nutrisi bayi sehat dapat disalurkan melalui oral. Kebutuhan nutrisi bayi prematur yang tidak dapat dipenuhi secara langsung (oral) dapat disalurkan secara parenteral maupun enteral. *Parenteral Nutrition* (PN) merupakan cara menyalurkan nutrisi melalui pembuluh darah. Sedangkan pemberian nutrisi melalui saluran cerna disebut *Enteral Nutrition*. Pemberian makanan enteral termasuk menelan makanan padat dan cair secara oral serta memasukkan nutrisi langsung ke dalam saluran pencernaan menggunakan selang makanan (Skipper, 1998).

Komponen pada ASI prematur mengandung sejumlah protein, natrium, kalsium, dan fosfor yang belum dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bayi prematur. *Human milk fortifier* mengandung ekstra kalori, protein, dan beberapa vitamin esensial yang dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tulang. Menurut Harding *et al.* (2017), penambahan asupan karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral dapat membantu meningkatkan laju pertumbuhan bayi prematur.

Beberapa usaha intervensi gizi berupa pemberian jenis makanan tertentu sudah pernah diteliti. Dari review yang sudah ada, dibahas mengenai penambahan ekstra protein ke dalam ASI yang dapat meningkatkan tingkat kenaikan berat badan jangka pendek, penambahan tinggi badan, dan pertumbuhan kepala (Amisah *et al.*, 2018). Bayi prematur yang diberi probiotik secara enteral membutuhkan waktu lebih sedikit untuk

mencapai makanan lengkap (Athalye-Jape *et al.*, 2014). Asupan enteral kalsium dan fosfor selama masa bayi sangat penting untuk kesehatan tulang. Vitamin D berperan dalam meningkatkan penyerapan kalsium (Abrams & Committee on Nutrition, 2013). Susu formula prematur, ASI saja atau sebagian, ASI yang diperkaya nutrisi penuh, *nutrient-enriched formula postdischarge* (PDF), dan *term formula* berguna meningkatkan pertumbuhan yang optimal (Kim, 2016). Akan tetapi, belum ada yang melakukan review tentang pemberian protein, lemak, vitamin, mineral, dan probiotik secara enteral. Penelitian review ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian protein, lemak, vitamin D, kalsium, fosfor, dan probiotik secara enteral terhadap pertumbuhan bayi prematur (berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala).

1.2. Publikasi Review Sebelumnya

Review-review sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik *review* ini sudah disebutkan pada bagian latar belakang, yaitu “*Protein supplementation of human milk for promoting growth in preterm infants*”, “*Benefits of probiotics on enteral nutrition in preterm neonates: a systematic review*”, “*Calcium and vitamin D requirements of enterally fed preterm infants*”, “*Enteral nutrition for optimal growth in preterm infants*”. *Review-review* tersebut memiliki tujuan penelitian yang berbeda dengan tujuan penelitian ini dan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Publikasi *Review* Sebelumnya

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Penerbitan
1	<i>Protein supplementation of human milk for promoting growth in preterm infants.</i>	Dibahas penambahan ekstra protein ke Air Susu Ibu (ASI) dapat meningkatkan tingkat kenaikan berat badan jangka pendek, penambahan tinggi badan, dan pertumbuhan kepala. Tidak ditemukan efek penambahan protein ekstra ke ASI pada pertumbuhan jangka panjang, lemak tubuh, obesitas, gula darah tinggi, atau perkembangan otak.	Suplementasi protein ASI pada bayi prematur yang relatif baik menghasilkan peningkatan berat badan jangka pendek, pertumbuhan linier dan kepala. Kadar urea meningkat mencerminkan asupan protein makanan yang cukup daripada berlebihan.	Amissah, Brown, & Harding (2018).
2	<i>Benefits of probiotics on enteral nutrition in preterm neonates: a systematic review</i>	Dibahas hasil meta-analisis <i>the time to establish full enteral feeds</i> (TFEFs). Kelompok suplementasi Probiotik membutuhkan waktu lebih sedikit untuk mencapai makanan lengkap. Dibahas jenis probiotik yang digunakan	Probiotik dapat mengurangi waktu pemberian makanan enteral penuh pada bayi prematur. Penelitian tambahan diperlukan untuk menilai dosis optimal, durasi, dan strain probiotik atau strain yang digunakan secara khusus untuk memfasilitasi nutrisi enteral pada bayi	Athalye-Jape G, Deshpande G, Rao S, Patole S. (2014).

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Penerbitan
		<p>apakah termasuk kedalam Strain prematur. <i>Bifidobacterium</i> atau <i>non-Bifidobacterium</i>. Kemudian jumlah strainnya: tunggal atau ganda. Strain probiotik yang berbeda mungkin memiliki efek pada aspek yang berbeda kematangan dan fungsi usus dan pada tingkat yang berbeda.</p>		
3	<i>Calcium and vitamin D requirements of enterally fed preterm infants</i>	<p>Dibahas kelainan tulang pada bayi dapat dinilai dengan serum aktivitas alkali fosfatase (APA) dan konsentrasi fosfor serum, dan selanjutnya di evaluasi secara radiografi jika evaluasi ini menunjukkan risiko tinggi rachitis.</p> <p>Dibahas <i>intake</i> dan absorpsi kalsium & fosfor pada bayi prematur</p> <p>Dibahas vitamin D dapat meningkatkan penyerapan kalsium.</p> <p>Ada perbedaan pada manusia normal dan</p>	<p>Vitamin D harus diberikan pada dosis 200 hingga 400 IU / hari selama rawat inap dan setelah keluar dari rumah sakit</p> <p>Bayi dengan bukti radiologis rachitis disarankan untuk memaksimalkan asupan kalsium dan fosfor dengan menggunakan produk komersial / suplementasi langsung dengan mineral ini.</p>	Abrams, S. A., & Committee on Nutrition. (2013)

No	Judul	Isi	Kesimpulan	Penulis dan Tahun Penerbitan
		<p>bayi prematur.</p> <p>Dibahas rekomendasi pemberian Ca, P, dan Vitamin D secara enteral</p>		
4	<p><i>Enteral nutrition for optimal growth in preterm infants.</i></p>	<p>Dibahas bagaimana praktik pemberian asupan secara enteral meliputi minimal <i>Enteral Feeding</i>, pengenalan, dan tingkat kemajuan.</p> <p>Dibahas pilihan asupan enteral menggunakan ASI atau formula prematur</p> <p>Dibahas bagaimana meningkatkan pertumbuhan yang optimal dengan susu formula prematur, ASI saja / sebagian, ASI yang diperkaya nutrisi penuh, <i>postdischarge formula</i> (PDF), dan <i>term formula</i>.</p>	<p>Nutrisi enteral minimal harus dimulai sesegera mungkin selama hari pertama kehidupan, dan kemajuan pemberian makan harus dilakukan berdasarkan klinis kursus setiap bayi. Selama rawat inap, nutrisi enteral dengan formula prematur dan ASI dengan <i>HMF</i> adalah yang terbaik praktik pemberian makan untuk meningkatkan pertumbuhan.</p>	<p>Kim MJ. (2016)</p>

1.3. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan *review* literatur yang ada, maka rumusan masalah yang diperoleh adalah:

- Bagaimana pengaruh pemberian makronutrien (protein & lemak) terhadap parameter berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala bayi prematur?
- Bagaimana pengaruh pemberian mikronutrien (vitamin D, kalsium, fosfor, seng) dan probiotik terhadap berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala bayi prematur?

1.4. Tujuan Review

Tujuan dari *review* ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian protein, lemak, vitamin D, kalsium, fosfor, seng, dan probiotik secara enteral terhadap pertumbuhan (berat badan, panjang badan, serta lingkar kepala) bayi prematur.

