

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baduta (anak usia di bawah dua tahun) merupakan masa anak mengalami periode pertumbuhan yang disebut dengan 1000 HPK atau 1000 Hari Pertama Kehidupan (Nurvinanda & Lestari, 2023). Periode ini juga disebut dengan *golden age*, dimana anak mengalami perkembangan otak yang paling cepat. Fase ini sangat penting karena berlangsungnya kematangan fungsi fisik dan psikis yang siap untuk merespon stimulasi dari lingkungan sekitar (Setyorini et al., 2022). Pemberian asupan gizi pada periode 1000 HPK yang disebut dengan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) apabila tidak adekuat terutama untuk kalori dan protein akan mempengaruhi status gizi sehingga dapat menimbulkan permasalahan seperti terjadinya stunting yaitu tinggi badan kurang (Rosita, 2021). Studi pendahuluan melalui wawancara yang dilakukan terhadap ibu baduta di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo diperoleh bahwa baduta jarang mengonsumsi lauk hewani yang merupakan bahan makanan tinggi protein terutama ikan sebagai bahan MP-ASI, melainkan sering diberikan bakso sebagai lauknya. Sebagian besar ibu menyatakan bahwa mengolah ikan sebagai makanan baduta cukup sulit dan aromanya yang amis membuat anak tidak menyukainya.

Data dari e-PPGBM Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2020) menunjukkan bahwa kondisi makanan balita yang didalamnya juga termasuk MP-ASI, kecukupan proteinnya kurang dari 80% AKG dialami oleh 23,6% balita. Sedangkan untuk energi, kecukupan konsumsinya kurang dari 70% AKG pada

6,8% balita dan sejumlah 48,9% balita kecukupan konsumsinya antara 70% sampai dengan <100% AKG. Hal ini selaras dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan terhadap 10 ibu baduta di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarasi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo yang juga menunjukkan bahwa sebanyak 7 (70%) baduta jarang mengonsumsi lauk hewani yang merupakan bahan makanan tinggi protein terutama ikan sebagai bahan MP-ASI.

Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, konsumsi ikan pada tahun 2023 sebesar 58,48 kg/kapita (RRI, 2023). Sedangkan, data konsumsi ikan di Sidoarjo di tahun 2020 sebanyak 40,87 kg/kapita/tahun (Radar Sidoarjo, 2020). Angka tersebut masih rendah dibandingkan dengan target Pemerintah pada tahun 2024 sebesar 62,5 kg/kapita (Antara News, 2020). Salah satu penyebab rendahnya konsumsi ikan di Indonesia adalah anak tidak gemar makan ikan karena baunya yang amis (Sibagariang, 2020). Selain itu, pengetahuan ibu yang kurang terhadap pentingnya mengonsumsi ikan untuk anak serta kurang terampilnya mereka membuat olahan ikan agar disukai oleh anak-anak juga merupakan faktor penyebab anak tidak gemar makan ikan (Setiana Andarwulan & Waroh, 2022). Menurut Zulaihah & Widajanti (2006) dalam Usman et al., (2023) mahalannya harga ikan, rendahnya daya beli masyarakat, dan pengalaman buruk dalam mengonsumsi ikan antara lain trauma duri adalah faktor lain yang menyebabkan tingkat konsumsi ikan yang rendah. Tidak optimalnya asupan zat gizi terutama protein dan kalori dapat mengakibatkan terjadinya stunting. Kejadian stunting merupakan masalah gizi yang paling banyak terjadi di Indonesia. Stunting adalah gangguan pertumbuhan yang ditunjukkan dengan indikator z-score Panjang Badan menurut Usia (PB/U) atau Tinggi Badan menurut

Usia (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (<-2 SD) (Aritonang et al., 2020). Data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan angka kejadian stunting di Indonesia sebesar 21,6 %. Sedangkan, di Jawa Timur prevalensi stunting sebesar 19,2% dan di Kabupaten Sidoarjo prevalensi stunting sebesar 16,1%. Target pemerintah pada tahun 2024 untuk prevalensi stunting adalah sebesar 14%, sehingga angka prevalensi stunting di Jawa Timur maupun di Kabupaten Sidoarjo masih terbilang tinggi dibandingkan dengan target capaian prevalensi stunting tahun 2024. Sesuai Surat Keputusan Bupati Sidoarjo Nomor. 188/295/438.1.1.3/2023, Puskesmas Buduran termasuk satu diantara 15 lokus Prioritas Pencegahan dan Penanganan Stunting serta Intervensi Gizi Spesifik dan Sensitif di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024. Berdasarkan tarikan data profil tahun 2023 e-PPGBM bulan agustus menunjukkan puskesmas buduran prevalensi balita pendek yaitu 4,8 % dan di Desa Damarsi memiliki prevalensi stunting, yaitu sebesar 8,3%.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka telah ada sebuah inovasi produk pangan dari ikan yang dapat dengan mudah dikonsumsi oleh anak-anak yaitu produk Koya Nate. Koya Nate merupakan produk berupa serbuk dari ikan tuna dan tempe, sehingga dapat digunakan sebagai pelengkap MP-ASI (Mundiastuti et al., 2023). Kelebihan lainnya, yaitu terbebas dari aroma amis dan terhindar dari tertelan duri. Dengan demikian intake kalori dan protein juga akan meningkat. Koya Nate yang berasal dari ikan mempunyai rasa gurih. Pada penelitian yang dilakukan Arini et al., (2024) menunjukkan bahwa penggunaan Koya Nate dapat meningkatkan nafsu makan anak. Oleh karena itu, penggunaan Koya Nate selain akan

meningkatkan asupan protein juga diprediksi meningkatkan asupan kalori. Sehingga diharapkan dapat mencegah terjadinya stunting.

Berdasarkan hal di atas, maka penulis ingin mengetahui lebih mendalam mengenai efektivitas penggunaan Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI terhadap asupan kalori dan protein anak usia di bawah 2 tahun di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan permasalahan penelitian ini adalah bagaimana efektivitas penggunaan Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI untuk peningkatan asupan kalori dan protein anak usia di bawah 2 tahun di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis efektivitas penggunaan Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI terhadap peningkatan asupan kalori dan protein anak usia di bawah 2 tahun di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi asupan kalori pada baduta sebelum pemberian Koya Nate di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo
2. Mengidentifikasi asupan protein pada baduta sebelum pemberian Koya Nate di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo

3. Mengidentifikasi asupan kalori pada baduta sesudah pemberian Koya Nate di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo
4. Mengidentifikasi asupan protein pada baduta sesudah pemberian Koya Nate di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo
5. Menganalisis perbedaan asupan kalori sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate pada baduta di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo
6. Menganalisis perbedaan asupan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate pada baduta di Posyandu Pos 4 wilayah Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Pelaksanaan analisis perbedaan asupan kalori dan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate pada anak usia di bawah 2 tahun ditujukan guna memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya dalam mengetahui jumlah asupan kalori dan protein baduta yang diberikan Koya Nate sebagai pelengkap dalam MP-ASI nya.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi Ibu anak usia di bawah 2 tahun

Hasil penelitian nantinya akan memberikan sebuah gambaran dan data tentang nilai asupan kalori dan protein pada pemberian Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI, sehingga ibu anak usia di bawah 2 tahun akan

memberikan asupan makanan yang tinggi protein, salah satunya seperti produk Koya Nate.

2. Bagi Profesi Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi praktisi gizi agar dapat meningkatkan perencanaan pelaksanaan pemberian formula tinggi kalori dan protein sebagai pelengkap MP-ASI untuk anak usia di bawah 2 tahun.

3. Bagi Lahan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pembanding dan menganalisis adanya produk-produk pelengkap MP-ASI untuk anak usia di bawah 2 tahun sebagai upaya dalam program pencegahan stunting.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau gambaran untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan analisis pengaruh penggunaan Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI terhadap asupan kalori dan protein anak usia di bawah 2 tahun.

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan beberapa konsep dan landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian, yaitu 1) Konsep MP-ASI 2) Konsep Status Gizi Anak Usia Di Bawah 2 Tahun, 3) Konsep Asupan Kalori dan Protein Baduta, 4) Konsep Koya Nate (Ikan Tuna dan Tempe) Sebagai Pelengkap MP-ASI, 5) Konsep Teori UNICEF (*United Nations International Children's Emergency Fund*), 6) Hubungan Antar Konsep.

2.1 Konsep MP-ASI

2.1.1 Definisi MP-ASI

Makanan pendamping ASI (MP-ASI) adalah makanan dan minuman yang mengandung zat gizi yang diberikan kepada anak yang berusia mulai dari 6 hingga 24 bulan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi tambahan mereka selain ASI (air susu ibu) (Ringgi & Keuytimu, 2022).

Setelah berusia 6 bulan, anak yang mendapat ASI akan lebih sulit dalam pemenuhan asupan kebutuhan zat gizinya jika mereka hanya mendapatkan ASI saja. Sehingga, pemberian MP-ASI diperlukan oleh anak pada periode ini. Pemberian MP-ASI merupakan periode dimana anak mulai diberikan makanan padat secara bertahap dengan pemberian ASI atau susu formula yang mulai dikurangi secara progresif (Manoppo, 2023).

MP-ASI dapat memenuhi kebutuhan zat gizi anak yang tidak dapat dipenuhi lagi oleh ASI. Selain itu, pemberian MP-ASI ini juga merupakan bagian penting dari transisi penerimaan bentuk makanan oleh sistem pencernaan anak yang masih dalam proses pematangan sistem fisiologis. Oleh karena itu, periode pengenalan

MP-ASI pertama pada anak sangat penting karena berkaitan dengan kesehatannya (Srimati & Melinda, 2020).

Jadi dapat disimpulkan bahwa MP-ASI merupakan pemberian makanan padat secara bertahap yang diberikan kepada anak mulai usia 6 hingga 24 bulan sebagai pemenuhan gizi yang tidak dapat terpenuhi oleh ASI. MP-ASI juga berperan dalam proses transisi penerimaan bentuk makanan oleh sistem pencernaan bayi. Sehingga, MP-ASI selain berperan dalam pemenuhan asupan zat gizi juga berperan dalam kesehatan pencernaan anak.

2.1.2 Tujuan Pemberian MP-ASI

MP-ASI diperlukan sebagai pemenuhan kebutuhan gizi anak untuk pertumbuhan dan perkembangan setelah usia 6 bulan, karena aktivitas anak meningkat. Mulai usia 6 bulan, anak akan mengalami pertumbuhan yang sangat cepat sehingga memerlukan asupan zat gizi tambahan yang berasal dari MP-ASI (Rismayani et al., 2023).

Menurut Molika (2014) dalam Maulina et al., (2023) tujuan dari pemberian MP-ASI, diantaranya adalah:

1. Melengkapi kekurangan zat gizi karena kebutuhan zat gizi mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur anak
2. Mengembangkan kemampuan anak untuk menerima berbagai macam bentuk, tekstur, dan rasa makanan
3. Mengembangkan keterampilan anak untuk mengunyah dan menelan
4. Anak akan mencoba menyesuaikan diri dengan makanan yang mengandung tinggi energi

2.1.3 Pedoman Pemberian MP-ASI

Berikut ini adalah pedoman pemberian MP-ASI berdasarkan Buku Pedoman Pemberian Makan Bayi dan Anak pemberian MP-ASI bagi balita usia di bawah dua tahun (baduta) menurut Kementerian Kesehatan (2020) dalam Asyikari et al., (2023):

Tabel 2. 1 Pedoman Pemberian MP-ASI

Usia	Jumlah Energi dari MP-ASI yang dibutuhkan per hari	Konsistensi/ Tekstur	Frekuensi	Jumlah Setiap Kali Makan
6-8 bulan	200 kilokalori (kcal)	Mulai dengan bubur kental, makanan lumat	2-3 kali setiap hari. Selingan dapat diberikan 1-2 kali	Mulai dengan 2-3 sendok makan setiap kali makan, tingkatkan bertahap hingga $\frac{1}{2}$ mangkok berukuran 250 ml (125 ml)
9-11 bulan	300 kilokalori (kcal)	Makanan yang dicincang halus dan makanan yang dapat dipegang	3-4 kali setiap hari. Selingan dapat diberikan 1-2 kali	$\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mangkok ukuran 250 ml (125-200 ml)
12-23 bulan	550 kilokalori (kcal)	Makanan keluarga	3-4 kali setiap hari. Selingan dapat diberikan 1-2 kali	$\frac{3}{4}$ -1 mangkok ukuran 250 ml (200-250 ml)
Jika tidak mendapat ASI (6-23 bulan)	Jumlah kalori sesuai dengan kelompok usia	Tekstur/ konsistensi sesuai dengan kelompok usia	Frekuensi sesuai dengan kelompok usia dan tambahkan 1-2 kali makanan ekstra. Selingan dapat diberikan 1-2 kali	Jumlah setiap kali makan sesuai dengan kelompok umur, dengan penambahan 1-2 gelas susu per hari @250 ml dan 2-3 kali cairan (air putih, kuah sayur)

2.1.4 Syarat Pemberian MP-ASI

Berdasarkan WHO *Global Strategy for Feeding Infant and Young Children* (2003) dalam Prasetya & Amri (2019) merekomendasikan pemberian MP-ASI dengan memperhatikan 4 syarat, yaitu :

1. *Timely* (tepat waktu), artinya ketika ASI eksklusif sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bayi, maka MP-ASI harus diberikan
2. *Adequate* (adekuat), artinya MP-ASI mengandung energi, protein, dan mikronutrien yang dapat memenuhi kebutuhan makronutrien dan mikronutrien bayi sesuai dengan usianya
3. *Safe* (aman), artinya MP-ASI disiapkan dan disimpan secara higienis serta diberikan dengan tangan yang bersih dan menggunakan peralatan yang bersih
4. *Properly fed* (diberikan dengan cara yang benar), artinya bayi diberikan MP-ASI secara konsisten dengan memperhatikan sinyal lapar dan kenyangnya. Frekuensi dan pemberian makan harus membantu anak secara aktif untuk mengonsumsi makanan.

Pada anak berusia 6-24 bulan, pemberian MP-ASI harus disesuaikan dengan kemampuan pencernaan anak dan AKG (Angka Kecukupan Gizi). MP-ASI yang baik adalah MP-ASI yang dapat membantu pertumbuhan bayi tanpa mengganggu kesehatannya. Pemberian MP-ASI memiliki syarat-syarat utama, yaitu makanan kaya zat gizi, mudah dicerna oleh anak, menarik, menumbuhkan selera makan, tidak mengandung zat berbahaya seperti pestisida, tidak mengandung gula dan garam dalam kadar tinggi, tidak mengandung penguat rasa, tidak mengandung bumbu-bumbu pedas, tidak terlalu asam atau pahit, serta mudah didapatkan dengan harga yang terjangkau (Budiani et al., 2020).

Dalam penerapan pemberian MP-ASI pada bayi, seringkali bayi sudah diperkenalkan sebelum usia 6 bulan. Sedangkan, pengenalan dan pemberian MP-ASI seharusnya dilakukan saat bayi berusia lebih dari 6 bulan dan dilakukan secara bertahap, baik dalam bentuk maupun jumlahnya. Bayi yang diberikan MP-ASI terlalu dini dapat mengalami infeksi, beberapa diantaranya dapat mengalami diare atau kesulitan buang air besar. Saat bayi belum berusia 6 bulan, fungsi saluran pencernaan mereka belum siap atau belum mampu mengolah makanan. Bayi dapat mengalami berbagai resiko, seperti alergi makanan, kegemukan atau obesitas, penurunan produksi ASI, menurunnya keberhasilan pengatur jarak kehamilan alami, dan bayi berisiko mengalami invagasi usus atau intususepsi (Novianti et al., 2021). Menurut Mauliza et al (2021) dalam Apriliani et al. (2023) sebagian besar ibu memberikan MP-ASI dini disebabkan oleh faktor sosial dan budaya yang ada di masyarakat. Mereka secara turun temurun percaya bahwa apabila bayi hanya diberikan ASI saja tidak akan kenyang sehingga meskipun bayi masih berumur kurang dari 6 bulan sudah diberikan MP-ASI.

2.2 Konsep Status Gizi Anak Usia Di Bawah 2 Tahun

2.2.1 Definisi Anak Usia Di Bawah 2 Tahun

Baduta merupakan masa ketika bayi atau anak berusia di bawah dua tahun. Pada masa ini, anak usia di bawah 2 tahun mengalami *golden age* atau periode emas yang merupakan periode sangat penting sejak janin sampai usia dua tahun. Pada usia dua tahun pertama kehidupan, proses pertumbuhan dan perkembangan tubuh dimulai sejak janin, dan jika pemenuhan gizi yang tepat diberikan pada masa tersebut, maka proses pertumbuhan dan perkembangan tubuh dapat berjalan dengan

optimal (Kamenyangan Sari et al., 2023). Masa *golden age* juga dikenal dengan masa 1000 Hari Pertama Kehidupan atau 1000 HPK (Dhirah et al., 2020).

Masa 1000 HPK terjadi progres pertumbuhan dan perkembangan yang cepat, sehingga akan berdampak pada kesehatan anak di masa mendatang. Jika ibu tidak memberikan perhatian yang tepat selama periode ini, maka terdapat kemungkinan terjadinya gangguan pertumbuhan dan perkembangan bayi yang lebih serius (Shobah, 2021). Untuk mewujudkan periode emas yang baik, anak usia di bawah 2 tahun harus memperoleh asupan gizi yang sesuai guna mengoptimalkan tumbuh kembangnya. Akan tetapi, apabila pada periode emas ini anak usia di bawah 2 tahun tidak mendapatkan asupan gizi yang cukup, maka dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan saat ini bahkan di masa depannya.

2.2.2 Definisi Status Gizi

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), status gizi merupakan suatu keadaan tubuh akibat dari konsumsi makanan atau tingkat keberhasilan dalam pemenuhan zat gizi. Status gizi ditandai dengan adanya keseimbangan antara jumlah zat gizi yang dikonsumsi oleh tubuh dan jumlah yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai fungsi biologis, seperti pertumbuhan, perkembangan, aktivitas dan produktivitas, serta menjaga kesehatan.

Status gizi adalah indikator keberhasilan pemenuhan gizi anak. Status gizi yang baik terjadi ketika tubuh menerima jumlah kecukupan zat gizi yang dibutuhkannya. Untuk anak yang berusia enam bulan hingga dua tahun, ASI dan MP-ASI adalah sumber zat gizi utama mereka (Anggraeni et al., 2020).

Salah satu determinan yang mempengaruhi status gizi pada baduta adalah asupan gizi baik gizi makro maupun zat gizi mikro yang dapat berasal dari pemberian MP-ASI (Riang Toby et al., 2021). Pemenuhan zat gizi makro dan mikro dapat berasal dari pemberian MP-ASI. Pemberian MP-ASI yang tepat memerlukan pengetahuan ibu tentang makanan yang baik untuk dikonsumsi oleh baduta sehingga akan berdampak pada status gizi anak usia di bawah 2 tahun.

2.2.3 Klasifikasi Status Gizi

Salah satu cara penentuan status gizi anak adalah menggunakan pengukuran standar antropometri. Pengukuran antropometri dapat dilakukan melalui beberapa parameter, yaitu berat badan, panjang atau tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala, dan lingkar dada. Panjang badan atau tinggi badan adalah parameter yang paling penting untuk kedua kondisi yaitu kondisi saat ini dan sebelumnya, jika umur tidak diketahui (Mikawati et al., 2023).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI (2020) klasifikasi status gizi didasarkan pada indeks antropometri sesuai dengan status gizi pada WHO (*World Health Organization*) standar perkembangan anak (*Child Growth Standards*) untuk anak usia 0-5 tahun dan *The WHO Reference* untuk anak usia 5-18 tahun.

Penilaian status gizi anak usia di bawah 5 tahun (60 bulan) digunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U), Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan atau Panjang Badan (BB/TB atau BB/PB). Sedangkan, untuk anak usia 5 hingga 18 tahun, digunakan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) (Herawati et al., 2023).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (2020) terdapat beberapa ketentuan dalam penetapan status gizi anak. Untuk standar umur merupakan perhitungan dalam bulan penuh, contohnya apabila anak berumur 2 bulan 29 hari maka dihitung sebagai umur 2 bulan. Indeks panjang badan (PB) digunakan untuk anak berumur 0-24 bulan dengan posisi pengukuran terlentang. Namun, apabila anak berumur 0-24 bulan dilakukan pengukuran dengan posisi berdiri, maka dilakukan koreksi hasil pengukuran, yaitu ditambah 0,7 cm. Sedangkan, indeks tinggi badan (TB) menurut umur digunakan untuk anak yang sudah berumur di atas 24 bulan dengan posisi pengukuran berdiri. Namun, apabila anak yang sudah berumur diatas 24 bulan dilakukan pengukuran dengan posisi terlentang, maka koreksi hasil pengukuran dikurangi 0,7 cm. Berikut ini adalah tabel kategori dan Z-Score (ambang batas) status gizi anak berdasarkan Permenkes tahun 2020 :

Tabel 2. 2 Kategori dan Z-Score (Ambang Batas) Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berat badan sangat kurang (<i>severely underweight</i>)	<-3 SD
	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih	> +1 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	<-3 SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi	> +3 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>)	<-3 SD

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
(IMT/U) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	> + 2 SD sd +3 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5 - 18 tahun	Gizi buruk (<i>severely thinness</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> + 2 SD

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan (2020)

2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Menurut Putri (2013) dalam Jasmawati & Setiadi (2020) terdapat dua faktor yang mempengaruhi status gizi anak, yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung terdiri dari asupan makanan dan penyakit infeksi. Sedangkan, faktor yang tidak langsung terdiri dari ketahanan pangan dalam keluarga, pola asuh, sanitasi lingkungan, akses terhadap pelayanan kesehatan, umur anak, jenis kelamin anak, tempat tinggal, pendidikan, serta pekerjaan orang tua.

2. Faktor Langsung

a. Asupan makanan

Pola makan sehat selalu mengacu pada gizi seimbang yang artinya semua zat gizi diperoleh dalam jumlah tepat. Kelebihan atau kekurangan gizi dapat menyebabkan masalah gizi. Anak membutuhkan asupan makanan yang kaya zat gizi karena berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan mereka (Lisca & Pratiwi, 2023).

b. Penyakit infeksi

Mekanisme penyerapan zat gizi pada tubuh anak usia di bawah 2 tahun akan dipengaruhi oleh penyakit infeksi yang dideritanya, baik ringan maupun berat.

Meskipun telah mengonsumsi cukup zat gizi, jika anak mengalami penyakit infeksi, maka anak tidak dapat memanfaatkan asupan zat gizi tersebut secara optimal. Salah satu contohnya adalah gangguan pencernaan yang menyebabkan makanan tidak dapat dicerna dengan sempurna, sehingga tidak dapat mengabsorpsi zat gizi dengan baik dan menyebabkan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhannya. Gangguan metabolisme zat gizi juga dapat terjadi akibat dari adanya penyakit infeksi (Nurhastutik, 2022).

3. Faktor Tidak Langsung

a. Ketahanan pangan dalam keluarga

Kemampuan suatu keluarga untuk memenuhi kebutuhan zat gizi seimbang dipengaruhi oleh daya beli (kemiskinan), pengetahuan, dan kemampuan wilayah serta rumah tangga untuk memproduksi dan menyediakan makanan secara cukup dan aman. Ketahanan pangan dikategorikan baik apabila keluarga mampu memenuhi penyediaan makanan yang cukup dan aman (Verawati et al., 2021).

b. Pola asuh

Pola asuh ibu yang baik akan mempengaruhi bagaimana mereka mempraktikkan, bersikap, dan berperilaku dalam merawat anak. Perilaku ibu yang dimaksudkan termasuk dalam hal memberikan asupan zat gizi makanan kepada anak, menjaga lingkungan anak tetap bersih, dan memanfaatkan fasilitas kesehatan yang tersedia untuk kebutuhan anak (Noorhasanah & Tauhidah, 2021).

c. Sanitasi lingkungan

Kebersihan tubuh, asupan makanan dan lingkungan memiliki peran dalam upaya memelihara kesehatan untuk pencegahan terjadinya penyakit infeksi yang merupakan penyebab status gizi anak menjadi menurun. Pertumbuhan anak akan dipengaruhi oleh praktik kebersihan diri, sehingga kesehatan anak sangat dipengaruhi oleh kebersihan sanitasi lingkungan (Nusantri Rusdi, 2021).

d. Akses terhadap pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah ketika anak, ibu, dan keluarga memiliki akses atau keterjangkauan terhadap layanan pencegahan dan pemeliharaan kesehatan seperti, imunisasi dan penimbangan anak di fasilitas kesehatan seperti posyandu, puskesmas, dan rumah sakit. Ketidakjangkauan pelayanan kesehatan merupakan tantangan masyarakat dan keluarga untuk memanfaatkan layanan kesehatan yang tersedia dengan baik. Hal ini dapat mempengaruhi kondisi gizi anak (Oematan et al., 2021).

e. Umur anak

Seiring dengan proses pertumbuhan dan perkembangan anak, maka semakin membutuhkan lebih banyak makanan bergizi dibandingkan dengan orang dewasa yang telah terhenti periode pertumbuhan dan perkembangannya. Sehingga, bertambahnya umur anak, maka kebutuhan asupan gizinya juga semakin meningkat.

f. Jenis kelamin anak

Menurut Kusharto dan Supriasa (2014) dalam Irianti & Yolandha, (2022) kebutuhan gizi anak laki-laki lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan. Hal ini disebabkan karena tubuh anak laki-laki memiliki

metabolisme yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak perempuan. Selain itu, anak laki-laki membutuhkan lebih banyak protein karena mereka lebih aktif dibandingkan anak perempuan.

g. Tempat tinggal

Tempat tinggal akan mempengaruhi status gizi anak. Apabila tempat tinggal berada di kawasan yang kumuh dengan sanitasi yang buruk. Hal tersebut akan menimbulkan penyakit infeksi pada anak sehingga dapat menimbulkan permasalahan gizi. Namun, jika tempat tinggal berada di kawasan dengan sanitasi yang baik, maka dapat meminimalisir terjadinya penyakit infeksi yang akan mempengaruhi status gizi anak.

h. Pendidikan orang tua

Ibu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung akan berdampak pada perilaku ibu dalam pemenuhan status gizi anak. Tingkat pendidikan ibu yang tinggi diharapkan akan menyebabkan penerapan sikap positif pada pola makan keluarga. Tingkat pendidikan ibu juga berpengaruh terhadap cara mereka menemukan dan menyerap informasi tentang gizi dan kesehatan anak (Rachman et al., 2021).

i. Pekerjaan orang tua

Orang tua yang bekerja pasti memiliki waktu yang lebih sedikit untuk mengasuh anak mereka daripada orang tua yang tidak bekerja. Hal tersebut dapat berdampak pada kualitas perawatan anak, yang pada akhirnya dapat berdampak pada status gizi anak (Dungga et al., 2022). Oleh karena itu, diharapkan setiap keluarga mampu dalam memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarga, termasuk baduta untuk memastikan bahwa baduta terpenuhi

asupan gizinya melalui pola makan yang sehat sehingga status gizinya menjadi baik.

j. Pendapatan orang tua

Menurut Mila Sri (2012) dalam Wahyuningsih & Shilfia (2020), pendapatan keluarga memengaruhi ketersediaan pangan keluarga. Keluarga yang kekurangan pada ketahanan pangannya dapat mengakibatkan gizi kurang.

Di Indonesia pendapatan tenaga kerja setiap daerah berbeda sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Berdasarkan Surat Keputusan Gubernur No.188/656/KPTS/013.2023 tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2024, Gubernur Jawa Timur menetapkan UMK Kabupaten Sidoarjo sebesar Rp. 4.638.582 dan termasuk urutan ke tiga se-Jawa Timur (Kompas, 2024).

Selain beberapa faktor di atas yang mempengaruhi status gizi anak, yaitu jumlah paritas. Jumlah paritas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan keluarga dalam memberikan pola asuh yang tepat untuk baduta. Jumlah keluarga adalah faktor penting dalam analisis gizi, karena jumlah anak di dalam rumah tangga mempengaruhi sumber daya yang tersedia. Jumlah anak yang lebih banyak akan meningkatkan infeksi yang dapat menyebabkan gizi buruk pada anak dan kemungkinan ibu mengalami kesulitan dalam membagi waktu untuk mengurus anak, terutama jika salah satu anak mengalami sakit (Migang, 2021). Pada keluarga yang memiliki banyak anak, kasih sayang dan pemenuhan kebutuhan psikologis akan terbagi, sehingga anak menjadi lebih mudah stress. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan respon anak yang menangis terus-menerus,

sehingga dapat mempengaruhi nafsu makan anak yang menurun dan berdampak pada status gizi anak yang buruk (Issadikin, 2023).

2.3 Konsep Asupan Kalori dan Protein

2.3.1 Definisi Kalori

Novita (2015) dalam Rusliyawati et al., (2020) menyatakan bahwa salah satu kebutuhan utama manusia adalah kalori untuk bertahan hidup dan menjalankan aktivitas sehari-hari. Kalori adalah suatu nutrisi yang ada dalam makanan. Makanan merupakan sumber energi untuk menutupi pengeluaran energi seseorang.

Tubuh manusia membutuhkan kalori untuk bertahan hidup dan berfungsi dalam memicu tubuh untuk bernapas dan bergerak. Faktor-faktor seperti berat badan, jenis kelamin, usia, dan aktivitas mempengaruhi jumlah kalori yang diperlukan. Metabolisme tubuh akan menjadi lebih lambat seiring bertambahnya usia, sehingga membuat pengurangan jumlah energi yang dibutuhkan dibandingkan dengan usia muda (Sinaga et al., 2021).

2.3.2 Fungsi Kalori

Asupan kalori yang baik dari segi jumlah, jenis, dan frekuensi akan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (imunitas), sehingga dapat mencegah penularan penyakit infeksi. Selain itu, asupan kalori pada balita sangat penting untuk proses pertumbuhannya. Makanan yang mengandung asupan kalori yang cukup maka akan mengandung gizi yang cukup. Gizi sangat penting dalam pertumbuhan karena sangat erat keterkaitannya dengan kesehatan dan kecerdasan anak. Faktor asupan kalori berhubungan langsung dengan status gizi (Irianti & Yolanda, 2022).

Menurut Kadek et al., (2022) *Basal Metabolic Rate* (BMR), *Spesific Dynamic Action* (SDA), aktivitas fisik, dan pertumbuhan adalah cara untuk menghitung jumlah makanan dalam satuan kalori.

1. *Basal Metabolic Rate* (BMR) adalah jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktivitas penting tubuh seperti denyut jantung, pernapasan, transmisi elektrik pada otot, dan lainnya.
2. *Spesific Dynamic Action* (SDA) adalah jumlah energi sebesar 10% dari BMR yang dibutuhkan untuk mengolah makanan.
3. Aktivitas fisik adalah pengeluaran energi untuk aktivitas sehari-hari yang memiliki intensitas rendah hingga tinggi.
4. Energi pertumbuhan adalah energi tambahan yang diperlukan untuk pembentukan jaringan tubuh dan tulang baru dalam tubuh.

2.3.3 Sumber Kalori

Kalori adalah satuan unit untuk menghitung jumlah energi. Beberapa kalori yang berasal dari makanan diperlukan oleh tubuh untuk melakukan aktivitas. Sumber kalori berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak. Dari ketiga zat gizi tersebut, kalori lemak adalah yang terbanyak. Setiap 1 gram lemak memiliki 9 kalori, sedangkan setiap 1 gram karbohidrat dan protein masing-masing memiliki 4 kalori (Yuniarti et al., 2022). Berikut ini adalah sumber makanan yang mengandung zat gizi karbohidrat, protein, dan lemak:

1. Karbohidrat

Karbohidrat terbagi menjadi dua golongan, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks.

a. Karbohidrat sederhana

- 1) Monosakarida terdiri dari 3 jenis zat gizi, yaitu glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Di alam, glukosa yang juga dikenal sebagai gula anggur hanya terdapat dalam jumlah kecil pada buah-buahan dan sayuran. Kandungan fruktosa ada dalam madu. Sedangkan, glukosa merupakan pencernaan akhir dari pati, sukrosa, maltosa serta laktosa pada hewan dan manusia
- 2) Disakarida terdiri dari sukrosa, maltosa, dan laktosa. Sukrosa disebut sebagai gula tebu atau gula bit, sedangkan gula pasir terbuat dari maltosa dan laktosa dengan melalui proses penyulingan dan kristalisasi
- 3) Oligosakarida terdiri dari dua monosakarida atau lebih

b. Karbohidrat kompleks terdiri dari dua jenis, yaitu polisakarida atau pati dan polisakarida non pati atau serat

- 1) Polisakarida atau pati merupakan karbohidrat utama yang berasal dari tumbuhan seperti biji-bijian, kacang-kacangan, padi-padian, serta umbi-umbian. Beras, jagung, dan gandum mengandung pati sekitar 70-80%. Kacang-kacangan dan kacang hijau mengandung pati sekitar 30-60%. Sedangkan, ubi, talas, kentang, dan singkong mengandung pati sekitar 20-30%
- 2) Non pati merupakan serat yang berfungsi untuk mencegah penyakit. Sumber karbohidrat jenis pati berasal dari umbi-umbian, biji-bijian, jagung, singkong, sagu, tepung-tepungan, mie, bihun, dan roti (Ningrumsari et al., 2022).

2. Protein

Sumber zat gizi protein dibedakan menjadi dua, yaitu sumber protein hewani dan nabati. Pada produk hewani memiliki tingkat protein yang lebih tinggi, contohnya terdapat pada susu, telur, daging, ayam, dan makanan laut. Sedangkan, produk nabati seperti biji-bijian, kacang-kacangan, dan sayuran memiliki kandungan protein yang lebih rendah dibandingkan dengan produk protein hewani (Juliana et al., 2022).

3. Lemak

American Heart Association (AHA) merekomendasikan bahwa anak-anak berusia 2-3 tahun mengonsumsi lemak sekitar 30-35% dari total kalori mereka setiap hari. Sedangkan, anak-anak berusia 4-18 tahun mengonsumsi 25-35% dari total kalori mereka. Beberapa contoh makanan yang mengandung sumber lemak tak jenuh adalah kacang-kacangan, ikan, dan minyak sayur (Juliana et al., 2022).

2.3.4 Definisi Protein

Rismayanti (2015) menyatakan bahwa asal kata protein dari bahasa Yunani yaitu *Protos* yang memiliki arti “paling utama”. Protein merupakan kelompok zat gizi makro (zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah banyak), berbeda dengan zat gizi makro lainnya seperti karbohidrat dan lemak, protein lebih berperan dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energi (bahan penyusun bentuk tubuh). (Anissa & Dewi, 2021).

Asam amino memiliki peran penting dalam pembentukan protein. Protein kompleks dan sederhana dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari asam amino esensial dan asam amino non-esensial. Asam amino esensial adalah asam amino

yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh, sehingga harus ditambahkan atau diambil dari luar tubuh, seperti dalam makanan dan minuman. Asam amino non-esensial adalah asam amino yang dapat diproduksi oleh tubuh itu sendiri. Sebagai serbuk, asam amino mudah larut dalam air, akan tetapi tidak dapat larut dalam pelarut organik non-polar (Umar, 2021).

2.3.5 Fungsi Protein

Menurut Almatsier (2011) dalam Kunderwati et al., (2022) protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, membangun jaringan baru, dan memperbaiki jaringan yang rusak. Protein juga merupakan bagian kedua terbesar tubuh setelah air dan berfungsi sebagai bahan pembentuk dasar struktur sel tubuh. Selain itu, protein diperlukan untuk menjaga jaringan tubuh tetap utuh saat dewasa.

Sementara itu dalam bentuk kromosom, protein berfungsi untuk menyimpan dan meneruskan sifat pewarisan atau keturunan dalam bentuk gen. Codin yang tersimpan di dalam gen berfungsi untuk mensintesis protein enzim tertentu, sehingga proses metabolisme diturunkan dari orang tua ke anaknya dan dilanjutkan ke generasi berikutnya (Anissa & Dewi, 2021).

Faktor yang paling dominan adalah asupan protein. Balita yang asupan proteinnya tidak adekuat lebih berisiko memiliki fungsi kognitif yang lebih rendah sebanyak 15,738 kali lipat dibandingkan dengan anak yang memiliki asupan protein adekuat. Perihal ini disebabkan otak membutuhkan protein untuk membentuk neurotransmitter tertentu, seperti *catecholamine* serta serotonin. Neurotransmitter juga berfungsi sebagai pembawa pesan kimia yang mengirimkan informasi dari sel-sel otak ke sel-sel otak yang lainnya (Ariani et al., 2021).

2.3.6 Sumber Protein

Berdasarkan sumbernya, protein dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu protein hewani dan protein nabati. Sumber protein hewani, seperti ikan, telur, daging sapi, daging ayam, dan susu. Sedangkan, sumber protein nabati, seperti kedelai, kacang-kacangan, tahu dan tempe (Santika et al., 2020).

Protein hewani lebih baik dibandingkan dengan protein nabati. Hal ini dikarenakan protein hewani memiliki lebih banyak kandungan mikronutrien (zinc, vitamin B₁₂, dan zat besi) dan asam amino esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan kognitif (Sari et al., 2022). Menurut Sholikhah dan Dewi (2022) terdapat beberapa hormon disintesis melalui penambahan asam amino pada protein hewani, salah satunya adalah hormon tiroid. Hormon tiroid menentukan laju metabolik tubuh secara keseluruhan, sehingga dapat dikatakan bahwa hormon tiroid dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Terdapat juga hormon lain yang mempengaruhi pertumbuhan, seperti *human growth hormone* (HGH) yang juga dikenal sebagai hormon pertumbuhan.

Sumber protein juga berasal dari ASI dan susu formula. Protein yang terkandung dalam ASI cukup tinggi dan memiliki komposisi yang berbeda dibandingkan dengan susu sapi (formula). Jenis protein yang terkandung dalam ASI dan susu formula adalah protein *whey* dan *casein*. Kandungan protein *whey* yang lebih mudah diserap oleh usus bayi lebih banyak terkandung pada ASI, sedangkan protein *casein* yang lebih sulit dicerna oleh usus bayi lebih banyak terkandung pada susu sapi (formula). Jumlah protein *casein* pada ASI hanya 30% dibandingkan dengan susu formula yang mengandung lebih banyak protein *casein* sebesar 80% (Dhamayanti et al., 2022).

2.3.7 Standar Asupan Kalori dan Protein

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG), standar asupan kalori dan protein untuk bayi dan anak dibedakan menurut usianya. Berikut ini adalah tabel standar kecukupan gizi kalori dan protein untuk anak usia 6-23 bulan:

Tabel 2. 3 Tabel Standar Asupan Energi dan Protein

Kelompok Umur	Energi (kkal)	Protein (gr)
6-11 bulan	800	15
1-3 tahun	1350	20

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi (2019)

Standar AKG berdasarkan Permenkes 2019 digunakan dalam menentukan persentase asupan gizi. Hasil persentase AKG didapatkan dari survei konsumsi makanan yaitu *24 hour recall* yang dibagi dengan standar AKG anak kemudian dipersenkan (Gurnida et al., 2020). Dari penjelasan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\% \text{AKG} = \frac{K}{KC} \times 100\%$$

Keterangan:

%AKG = persentase Angka Kecukupan Gizi

K = Konsumsi harian

KC = Konsumsi harian yang dianjurkan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG)

Tingkat kecukupan kalori dan protein yang didapatkan dari persentase AKG disesuaikan dengan rekomendasi Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) (2012) yang terbagi dalam 5 kategori, yaitu:

Tabel 2. 4 Tabel Tingkat Konsumsi berdasarkan WNPG (2012)

Tingkat Konsumsi	Kategori
<70% angka kebutuhan	Defisit tingkat berat
70-79% angka kebutuhan	Defisit tingkat sedang
80-89% angka kebutuhan	Defisit tingkat ringan
90-119% angka kebutuhan	Normal
≥120% angka kebutuhan	Di atas angka kebutuhan

Sumber: Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) (2012)

2.3.8 Metode Pengukuran Asupan Kalori dan Protein

Penilaian konsumsi pangan adalah metode sistematis yang digunakan untuk menilai konsumsi makan, menilai dan menganalisis asupan gizi serta pola makan individu, rumah tangga, hingga kelompok masyarakat dalam jangka waktu tertentu. Tujuan dari penilaian konsumsi pangan adalah untuk menggambarkan asupan gizi saat ini maupun sebelumnya. Terdapat dua cara dalam penilaian konsumsi pangan, yaitu dengan penilaian langsung dan penilaian tidak langsung. Penilaian secara langsung didapatkan dari individu, rumah tangga, hingga kelompok. Sedangkan, penilaian tidak langsung didapatkan dari data sekunder (Yunianto et al., 2021).

Food and Agriculture Organization (FAO, 2018) dalam *Dietary Assessment* menjelaskan bahwa pada penilaian tidak langsung terdapat dua metode, yaitu untuk nasional menggunakan neraca bahan makanan dan untuk rumah tangga menggunakan *household consumption*. Sedangkan, pada penilaian langsung terdapat metode retrospektif, teknologi inovatif, dan prospektif. Untuk metode retrospektif terdiri dari *dietary history*, *food recall 24 jam*, *FFQ (Food Frequency Questionnaire)*, dan *indicators of dietary quality*. Metode teknologi inovatif terdiri dari metode asisten digital pribadi, metode penilaian diet dengan bantuan gambar, teknologi berbasis seluler, komputer interaktif dan teknologi berbasis web, serta *scan* dan teknologi berbasis sensor. Pada metode prospektif terdiri dari *estimated food record*, *weighed food record*, dan *duplicate diet model*.

Metode kuantitatif *food recall* 24 jam adalah yang paling sering digunakan untuk survei konsumsi makanan. Namun, metode ini tidak dapat digunakan pada anak-anak dibawah 7 tahun, orang tua diatas 70 tahun, orang yang hilang ingatan, atau orang yang pelupa karena validitasnya bergantung pada daya ingat responden (Aji & Jaladri, 2019).

Berdasarkan Wrieden dkk. (2003); Wood (2006); Thompson dan Subar (2008); dan Rankin dkk. (2010) dalam Iqbal & Puspaningtyas (2018) *food recall* 24 jam adalah metode pengukuran asupan makanan dan minuman yang bersifat individu dalam 24 jam terakhir, yaitu ketika waktu wawancara dilakukan mundur ke kebelakang hingga 24 jam penuh atau ketika satu hari penuh sebelum dilakukannya wawancara (dimulai sejak bangun pagi sampai tidur malam dan waktu antara tidur malam sampai sebelum bangun pagi berikutnya). Berikut ini adalah langkah-langkah dalam metode *food recall* 24 jam (Iqbal & Puspaningtyas, 2018) :

1. Melakukan wawancara tentang makanan dan minuman (makanan atau minuman utama, selingan, jajanan pasar, serta makanan atau minuman yang dikonsumsi di luar rumah) yang dikonsumsi pada saat sehari sebelum pengukuran atau 24 jam sebelum pengukuran. Petugas gizi dapat membantu responden untuk mengingat apa saja makanan dan minuman yang dikonsumsi dengan mengurutkan waktu-waktu kegiatan, seperti mulai dari bangun tidur, setelah mandi, hendak beraktivitas, ketika beraktivitas, setelah pulang dari beraktivitas, dan sebagainya.
2. Melakukan wawancara tentang detail deskripsi dari masing-masing makanan dan minuman yang dikonsumsi. Detail tersebut meliputi metode pemasakan dan

merk makanan maupun minuman (apabila memungkinkan). Petugas gizi perlu mengajukan berbagai pertanyaan kepada responden untuk mendapatkan detail deskripsi dari tiap makanan maupun minuman yang dikonsumsi.

3. Melakukan wawancara tentang jumlah dari setiap makanan dan minuman yang dikonsumsi. Ukuran rumah tangga (URT) dapat digunakan untuk melakukan estimasi jumlah yang dikonsumsi. Petugas gizi dapat membantu responden dalam mengingat jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi menggunakan foto atau buku gambar makanan, ukuran rumah tangga yang terkalibrasi (seperti gelas, sendok, dan cangkir), penggaris, hingga *food model*.
4. Langkah selanjutnya adalah mengulang kembali informasi yang telah didapatkan kepada responden. Langkah ini bertujuan untuk memvalidasi informasi yang didapatkan. Petugas gizi juga menanyakan konsumsi suplemen vitamin dan mineral kepada responden.
5. Informasi yang telah didapatkan dari responden kemudian dilakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Konsumsi makanan maupun minuman dapat dikonversikan ke dalam ukuran berat (gram) menggunakan alat bantu yang sudah digunakan (foto atau buku gambar makanan, URT yang terkalibrasi, penggaris, atau *food model*) atau menggunakan cara menimbang secara langsung contoh makanan yang dimakan.
6. Langkah selanjutnya, asupan zat gizi dikalkulasikan menggunakan data komposisi makanan.
7. Kemudian, petugas gizi membandingkan dengan standar kecukupan atau kebutuhan asupan gizi responden.

Latihan secara berkala sebaiknya dilakukan oleh pewawancara untuk meminimalkan terjadinya bias. Penggunaan pertanyaan terbuka dianjurkan ketika pewawancara memberikan pertanyaan kepada responden. Sebaiknya menghindari pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan dan komentar-komentar yang menunjukkan jawaban setuju atau tidak setuju dengan jawaban responden. Hal tersebut bertujuan untuk membuat responden merasa bebas mengungkapkan ekspresinya, sehingga dapat menghindari dari terjadinya *respondent bias* (Iqbal & Puspaningtyas, 2018).

Metode *food recall* 24 jam memiliki beberapa kekuatan dan kelemahan. Berikut ini adalah daftar kekuatan dan kelemahan penggunaan metode *food recall* 24 jam berdasarkan FAO (2018):

1. Kekuatan

- a. Menilai asupan pada populasi besar (populasi sampel dan hari dalam seminggu yang cukup terwakili)
- b. Menggambarkan informasi tentang pola makan, seperti cara penyiapan makanan, tempat makan, dan sebagainya
- c. Pilihan makanan dan pola makan tidak dipengaruhi oleh cara pemberian
- d. Pertanyaan terbuka sesuai untuk mengetahui tentang pola makan
- e. *Recall* 24 jam yang dilakukan melalui wawancara, tidak tergantung pada kemampuan baca tulis responden
- f. Akurasi dan tingkat respon ditingkatkan karena ada sedikit beban daya ingat bagi responden untuk mengingat asupan selama 24 jam terakhir

- g. Dapat dilaksanakan di tingkat keluarga, kelompok populasi, rumah sakit, atau instansi. Dapat juga dilaksanakan dalam kondisi khusus dimana metode lain tidak dapat digunakan

2. Kelemahan

- a. Membutuhkan beberapa hari *recall* untuk menggambarkan kebiasaan individu dan perhitungan perbedaan musim
- b. Bergantung pada ingatan responden
- c. Membutuhkan pewawancara yang memahami praktik budaya, kebiasaan makan, resep lokal, dan prosedur persiapan
- d. Membutuhkan biaya mahal untuk pelatihan pewawancara dan banyak waktu yang dibutuhkan untuk entri data dan mencocokkan makanan dengan data komposisinya
- e. Terdapat kemungkinan bias karena responden lebih selektif dalam melaporkan makanan yang mereka konsumsi
- f. Bergantung pada literasi responden dan kemampuan mereka untuk mendeskripsikan makanan dan memperkirakan ukuran porsi (*recall* yang dilaporkan sendiri selama 24 jam)

2.4 Konsep Koya Nate (Ikan Tuna dan Tempe) Sebagai Pelengkap MP-ASI

2.4.1 Definisi Koya Nate

Koya Nate merupakan menu inovasi dari olahan ikan tuna dan tempe. Penambahan tempe sebagai campuran dalam pembuatan Koya Nate dapat mengurangi bau amis dari ikan dan membuat teksturnya lebih disukai. Koya Nate yang dibuat dalam bentuk bubuk halus juga lebih mudah untuk diberikan kepada

anak-anak berusia 6-24 bulan, sehingga kemungkinan dapat mencukupi kebutuhan asupan protein mereka (Mundiastuti et al., 2023).

Penggunaan tuna dalam pembuatan Koya Nate dapat memberikan kontribusi zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Ikan laut mengandung sumber protein yang mudah untuk dicerna, vitamin dan mineral penting untuk tubuh, serta asam lemak tak jenuh ganda (PUFA). Di dalam otot tuna terkandung asam lemak rantai panjang omega 3 dan asam lemak omega 6 serta kandungan asam amino esensial (Chakma et al., 2022).

Ikan tuna memiliki beberapa manfaat untuk kesehatan, seperti menyehatkan jantung, menjaga kesehatan reproduksi, menurunkan tekanan darah tinggi, menyehatkan mata, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan energi, baik untuk diet, mencegah kanker, menjaga fungsi ginjal, memperlancar sirkulasi darah, dan mencegah depresi, serta mendukung pertumbuhan anak (Antriyandarti et al., 2023a). Selain itu, asam lemak omega 3 yaitu EPA dan DHA, berfungsi untuk mencerdaskan otak anak (Dotulong & Montolalu, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mundiastuti et al., (2023) Koya Nate dalam bentuk bubuk terbukti terjadi peningkatan nilai protein per 100 gram dibandingkan dengan masih dalam bentuk adonan atau dimasak atau digoreng. Hal yang sama terjadi pada kandungan lemak yang juga meningkat secara signifikan ketika sudah menjadi bentuk koya. Uji proksimat menunjukkan hasil 3 formulasi Koya Nate mengandung kadar protein sebesar 27,13-29,83%, kadar lemak sebesar 15,55-21,76%, kandungan karbohidrat sebesar 30,28-31,92%, serta kadar air sebesar 13,10-21,21%, dan kadar abu 5,54-5,99%.

2.5 Konsep Teori UNICEF (*United Nations International Children's Emergency Fund*)

Berdasarkan UNICEF (1998) terdapat dua faktor yang memengaruhi status gizi, yaitu penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Penyebab langsung yang memengaruhi status gizi terdiri dari asupan makanan dan penyakit infeksi (kesehatan). Sedangkan, penyebab tidak langsung yang memengaruhi status gizi terdiri dari aksesibilitas pangan, pola asuh, serta air minum (sanitasi) dan pelayanan kesehatan. Akar masalah yang memengaruhi status gizi meliputi kelembagaan, politik dan ideologi, kebijakan ekonomi, sumber daya, lingkungan, teknologi, dan penduduk.



Gambar 2. 1 Bagan Konsep Status Gizi berdasarkan UNICEF (1998)

Berikut ini adalah penjelasan terkait faktor langsung dan tidak langsung yang memengaruhi status gizi pada baduta:

1. Faktor langsung

a. Asupan makan

Asupan makan yang mengandung gizi seimbang sangat penting untuk perkembangan dan kecerdasan anak. Pola asuh makan yang sehat harus diterapkan bersama dengan pola gizi yang seimbang, yaitu mencakup jumlah

dan jenis zat gizi seperti karbohidrat, protein, dan lemak yang sesuai dengan kebutuhan tubuh anak melalui makanan sehari-harinya. Apabila anak mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang secara teratur, maka diharapkan pertumbuhan anak berjalan dengan optimal dan dapat terhindar dari masalah gizi (Yuliati & Rahmiati, 2023).

b. Penyakit infeksi (kesehatan)

Infeksi termasuk dalam faktor penyebab langsung karena jaringan atau sel yang mengalami kerusakan dapat diperbaiki oleh zat gizi. Penyakit infeksi yang sering terjadi adalah infeksi pada saluran cerna (diare akibat virus, bakteri, atau parasit), infeksi saluran napas (ISPA), dan infeksi akibat cacingan (kecacingan). Penyakit infeksi dapat menyebabkan penurunan intake makanan, gangguan absorpsi zat gizi, kehilangan zat gizi secara langsung, dan peningkatan kebutuhan metabolit. Pada kondisi ini, penyakit infeksi dan status gizi berkorelasi satu sama lain. Korelasi tersebut yaitu malnutrisi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit infeksi, sedangkan penyakit infeksi dapat menyebabkan terjadinya malnutrisi. Jika hal ini tidak segera teratasi dan terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka pengolahan asupan makan dapat terganggu sehingga meningkatkan risiko stunting pada anak (Pratama et al., 2019).

2. Faktor tidak langsung

a. Aksesibilitas pangan

Aksesibilitas pangan adalah kemampuan rumah tangga untuk selalu memenuhi kebutuhan pangan anggotanya. Apabila aksesibilitas pangan menurun maka akan berdampak pada penurunan konsumsi makanan yang

beragam, bergizi seimbang, dan aman pada tingkat rumah tangga. Menurunnya aksesibilitas pangan membuat terjadinya masalah kekurangan gizi di masyarakat semakin meningkat, terutama pada kelompok rentan yaitu anak. Pola konsumsi pangan di masyarakat sangat terkait dengan ketahanan pangan. Jika ketahanan pangan di masyarakat baik, maka pola konsumsi pangan menjadi lebih berkualitas (Enardi et al., 2022).

b. Pola asuh

Tumbuh kembang anak dapat dipengaruhi oleh peran keluarga, terutama peran ibu dalam mengasuh dan merawat anak. Pola asuh ibu adalah perilaku ibu dalam merawat maupun menjaga anaknya. Perilaku ibu tersebut termasuk dalam memberikan ASI atau memberikan MP-ASI, mengajarkan tata cara makan dengan benar, memberikan makanan yang bergizi tinggi, memiliki kemampuan untuk mengontrol berapa banyak porsi makanan yang harus dikonsumsi, mempersiapkan makanan dengan cara yang higienis, dan menerapkan pola makan yang sehat sehingga anak dapat dengan mudah menerima asupan nutrisi. Faktor seperti pola asuh yang buruk berasal dari ketidaktahuan ibu tentang cara pengasuhan yang tepat, dapat menyebabkan permasalahan pada perkembangan anak (Noorhasanah & Tauhidah, 2021).

c. Air minum (sanitasi) dan pelayanan kesehatan

Sarana sanitasi dasar pada setiap rumah meliputi tersedianya sarana air bersih yang layak minum, tersedianya jamban sehat, terdapat pengelolaan air limbah dan tempat sampah. Jika, sanitasi lingkungan buruk dan tidak higienis maka dapat menimbulkan keberadaan bakteri yang menggunakan tubuh anak sebagai inang untuk berkembang biak, sehingga menyebabkan enteropati

lingkungan, serta penyakit seperti diare dan pneumonia. Penyakit-penyakit tersebut juga dapat berdampak pada gizi anak, seperti terjadinya malnutrisi, stunting, kurang gizi, dan gizi buruk (Basyariyah et al., 2022).

Pelayanan kesehatan mencakup kemudahan keluarga dalam menjangkau pelayanan kesehatan. Pihak dari petugas pelayanan kesehatan dapat memberikan dukungan kepada keluarga, sehingga memengaruhi perilaku kepatuhan dan berperilaku positif. Diharapkan keluarga memberikan asuhan gizi yang tepat untuk anak (Tangdiarru et al., 2022).

2.6 Hubungan Antar Konsep

Anak usia di bawah dua tahun (baduta) merupakan bagian dari masa 1000 HPK. Masa 1000 HPK adalah masa yang dimulai saat bayi di dalam kandungan sampai anak berusia dua tahun. Dua tahun pertama kehidupan anak adalah masa emas, dengan pertumbuhan fisik dan perkembangan otak tercepat dalam daur kehidupan. Selama periode ini sel otak mengalami pertumbuhan yang optimal, sehingga jika terjadi kekurangan gizi dapat menyebabkan gagal tumbuh dan berakibat buruk di masa yang akan datang (Aryani et al., 2021). Jadi, asupan makanan yang cukup gizi sangat diperlukan dalam pemenuhan gizi pada baduta agar periode pertumbuhan dan perkembangannya menjadi optimal.

Pemberian MP-ASI kepada anak usia 6-24 bulan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan gizinya dalam bentuk makanan maupun minuman. MP-ASI merupakan makanan pergantian dari ASI ke makanan keluarga yang dilakukan secara bertahap baik dari jenis, frekuensi, jumlah porsi, dan bentuknya. Pemberian MP-ASI disesuaikan dengan umur dan kemampuan anak dalam mencerna makanan. Tujuan pemberian MP-ASI adalah sebagai pelengkap ASI setelah

pemberian ASI eksklusif, karena kebutuhan zat gizi anak akan bertambah seiring dengan bertambahnya usianya. Maka dari itu, kebutuhan zat gizi yang tidak terpenuhi lagi oleh ASI juga akan bertambah (Azpah et al., 2023).

Pada usia 6 bulan, berat badan bayi akan meningkat sebanyak 2 hingga 3 kali lipat dari berat badannya saat lahir. Pada usia 6 bulan, bayi normal memiliki aktivitas dan berat badannya bertambah. Kebutuhan kalorinya tidak akan tercukupi hanya dari ASI saja. Maka dari itu, diperlukan pemberian MP-ASI untuk mencukupi kebutuhan kalori anak setelah 6 bulan (Novianti et al., 2021). Selain asupan kalori, balita juga memerlukan asupan protein dalam pemberian MP-ASInya untuk proses tumbuh kembangnya. Menurut Afiah et al. (2020) dalam Sholikhah & Dewi (2022) protein dalam sumber makanan hewani merupakan zat gizi penting untuk membangun sel-sel tubuh yang diperlukan selama proses pertumbuhan dan perkembangan balita.

Ikan adalah sumber protein hewani yang mengandung asam lemak rantai panjang, yaitu omega-3 (DHA) dan omega-6, yang berperan sangat penting untuk pertumbuhan dan kesehatan. Peningkatan konsumsi ikan dapat dilakukan dengan metode diversifikasi pengolahan ikan, terutama produk olahan ikan yang digemari oleh anak (Usman et al., 2023). Produk Koya Nate yang terbuat dari ikan tuna dan tempe memiliki nilai gizi tinggi dan mampu meningkatkan nafsu makan balita. Penelitian Arini et al. (2024) menunjukkan produk inovasi Koya Nate dengan formula 80% ikan tuna dan 20% tempe yang tervalidasi melalui uji organoleptik dapat dengan efektif meningkatkan nafsu makan anak.

Berdasarkan konsep teori dari UNICEF tentang status gizi, diketahui bahwa asupan makanan, aksesibilitas pangan, dan pola asuh berpengaruh terhadap status

gizi. Asupan makan yang baik dengan gizi seimbang terutama mengandung kalori dan protein khususnya protein hewani dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan baduta. Aksesibilitas pangan yang baik di tingkat rumah tangga dapat meningkatkan asupan makan baduta menjadi optimal sehingga mencegah terjadinya masalah gizi. Kecukupan pangan bergizi di rumah membuat ibu lebih mudah dalam memberikan makanan gizi seimbang untuk baduta, sehingga meminimalisir ibu memberikan makanan non gizi yang dapat membuat perkembangan dan pertumbuhan anak menjadi terhambat. Pola asuh ibu yang baik harus diterapkan dalam pemberian makan pada anak, karena dapat memengaruhi status gizinya. Seorang ibu yang terampil dalam membuat makanan bergizi dan disukai anak akan menambah selera makannya. Pola asuh ibu juga ditunjang dengan pengetahuan yang baik tentang cara pemberian makan yang tepat dan sesuai untuk anak. Sehingga status gizi anak menjadi baik dan dapat terhindar dari masalah gizi seperti stunting.

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

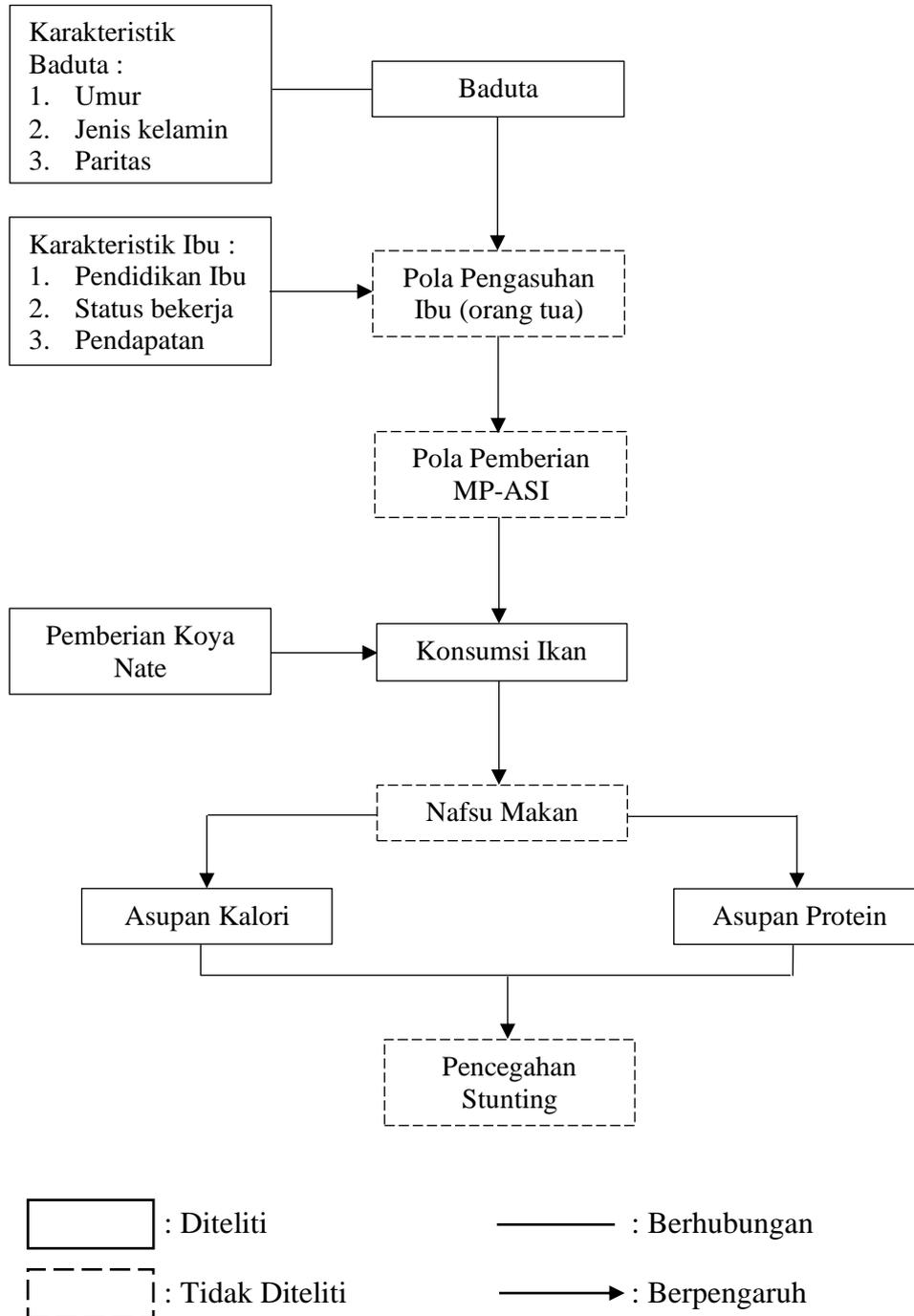
NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian Penggunaan Koya Nate sebagai Pelengkap MP-ASI untuk Peningkatan Asupan Kalori dan Protein Baduta

3.2 Hipotesis

1. Ada perbedaan asupan kalori baduta sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate
2. Ada perbedaan asupan protein baduta sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate.

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

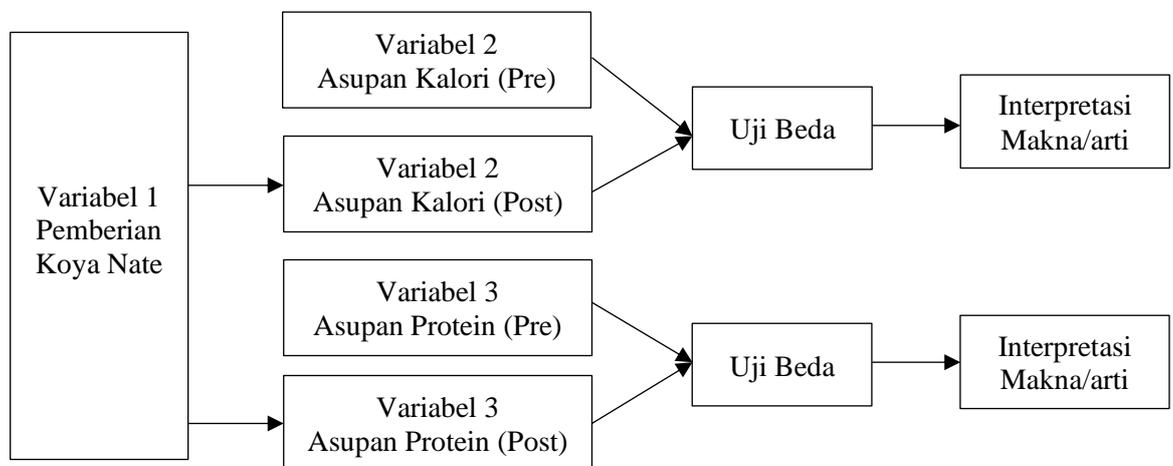
BAB 4

METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai : 1) Desain Penelitian, 2) kerangka Kerja, 3) Waktu dan Tempat Penelitian, 4) Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling, 5) Identifikasi Variabel, 6) Definisi Operasional, 7) Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data, dan 8) Etika Penelitian.

4.1 Desain Penelitian

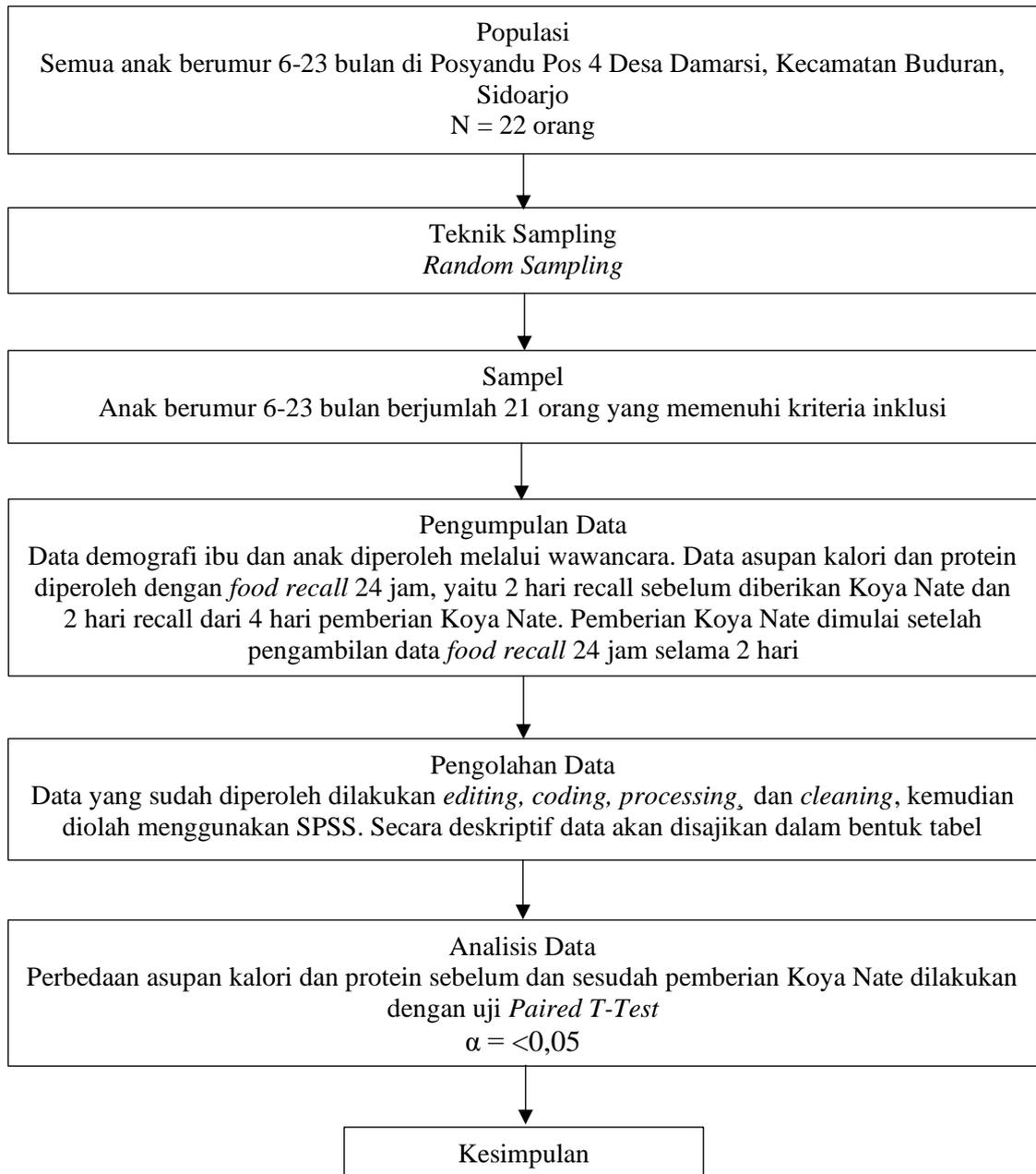
Desain penelitian adalah rancangan penelitian yang digunakan menjadi pedoman dalam pelaksanaan proses penelitian. Tujuan dari desain penelitian adalah untuk memberi pegangan yang jelas dan terstruktur kepada peneliti untuk melakukan penelitian (Sina, 2022). Desain penelitian yang digunakan untuk menganalisa perbedaan (komparasi) asupan kalori dan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate pada anak di bawah 2 tahun adalah menggunakan desain eksperimen dengan *one group pre post design* melalui pendekatan *Quasi Experiment*. Penelitian ini fokus pada efek ke depan dari perlakuan variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen pada periode waktu tertentu.



Gambar 4. 1 Desain Penelitian Eksperimen dengan Pendekatan Quasi Experiment

4.2 Kerangka Kerja

Langkah kerja pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Kerangka Kerja Penelitian Penggunaan Koya Nate sebagai Pelengkap MP-ASI untuk Peningkatan Asupan Kalori dan Protein Baduta

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan tanggal 2-6 Juli 2024 di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo.

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Desain

4.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian yang mencakup objek dan subjek yang memiliki ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Pada dasarnya, populasi adalah semua anggota kelompok meliputi manusia, Binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama di suatu tempat secara terencana yang menjadi sebuah target kesimpulan dari hasil akhir penelitian (Amin et al., 2023). Pada penelitian ini, populasinya adalah semua anak berumur 6-23 bulan yang tidak menyertakan kriteria eksklusi di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Sidoarjo yang berjumlah 22 orang.

4.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang berfungsi sebagai sumber data yang sebenarnya dalam penelitian. Dengan kata lain, sampel merupakan sebagian dari populasi untuk menggambarkan seluruh populasi (Amin et al., 2023). Sampel pada penelitian ini adalah anak berumur 6-23 bulan di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Sidoarjo yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berikut ini:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Anak yang sehat
 - b. Kondisi status gizi (BB/U) :
 - 1) Normal : -2 SD s/d +1 SD

- 2) BB kurang : -3 SD s/d <-2 SD
- c. Kondisi status gizi (PB/U) :
- 1) Normal : -2 SD s/d +3 SD
- 2) Pendek : -3 SD s/d <-2 SD
2. Kriteria Eksklusi
- a. Orang tua baduta yang keberatan menjadi responden
- b. Anak yang mengalami alergi ikan

4.4.3 Besar Sampel

Untuk menentukan besar sampel dalam penelitian ini digunakan rumus *slovin*. Berdasarkan perhitungan besar sampel, dengan menggunakan rumus *slovin* diperoleh jumlah sampel sebagai berikut :

Rumus :

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan :

n = besar sampel

N = besar populasi

d = tingkat kesalahan yang dipilih (d = 0,05)

Jadi, besar sampel adalah :

$$n = \frac{n}{1 + N (d^2)}$$

$$n = \frac{22}{1 + 22 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{22}{1,055}$$

$n = 20,8 \longrightarrow 21$ sampel

Untuk menghindari adanya sampel yang berhalangan, maka digunakan total populasi sebagai sampel yaitu sebanyak 22 sampel.

4.4.4 Teknik Sampling

Teknik sampling digunakan untuk menentukan sampel terpilih sesuai dengan ukuran sampel. Teknik sampling mempertimbangkan karakteristik dan distribusi populasi untuk menghasilkan sampel representatif (Suriani et al., 2023). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Amin et al. (2023) *Simple Random Sampling* dikatakan sederhana (*simple*) karena pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak tanpa mempertimbangkan strata dalam populasi tersebut. Sarana yang digunakan untuk penetapan sampel, yaitu tabel angka acak.

4.5 Identifikasi Variabel

Secara teori, variabel didefinisikan sebagai atribut seseorang atau subyek yang memiliki variasi antara satu orang dengan orang yang lainnya atau satu objek dengan objek yang lainnya. Bervariasi memiliki arti bahwa variabel tersebut memiliki nilai, skor, atau ukuran yang berbeda (Ulfa, 2022). Terdapat dua jenis variabel dalam penelitian, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

4.5.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang menjadi penyebab sehingga berdampak pada variabel lain secara teoritis (Ulfa, 2022). Dalam

penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent*) adalah pemberian Koya Nate.

4.5.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh adanya variabel bebas (*independent*) (Ulfa, 2022). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat (*dependent*) adalah asupan kalori dan asupan protein.

4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel merupakan Batasan dan metode pengukuran variabel yang akan diteliti. Definisi operasional dibuat untuk memudahkan dan menjaga konsistensi pengumpulan data, menghindari interpretasi yang berbeda, dan membatasi ruang lingkup variabel (Ulfa, 2022). Berikut ini adalah definisi operasional pada penelitian ini yang dijabarkan dalam tabel :

Tabel 4. 1 Definisi Operasional Penggunaan Koya Nate sebagai Pelengkap MP-ASI untuk Peningkatan Asupan Kalori dan Protein Baduta

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
Pemberian Koya Nate	Memberikan Koya Nate selama 4 hari dengan 3 kali makan setiap harinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian Koya Nate 2 kali/hari @ 1 sachet (10 gram) 2. Diberikan selama 4 hari sebagai pelengkap MP-ASI 3. Koya Nate dapat dikonsumsi dengan jenis makanan yang lain 	-	-	-

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
Asupan Kalori	Jumlah konsumsi kalori dari seluruh makanan yang dikonsumsi baduta diperoleh dengan menggunakan form <i>food recall</i> 2x24 jam lalu dirata-rata	Total kalori dari form <i>food recall</i> 24 jam dibandingkan dengan AKG baduta sesuai umur dan dipersentasekan	Form <i>food recall</i> 24 jam	Rasio % AKG	Kategori % AKG: 1. <70% (defisit tingkat berat) 2. 70-79% (defisit tingkat sedang) 3. 80-89% (defisit tingkat ringan) 4. 90-119% (normal) 5. $\geq 120\%$ (di atas angka kebutuhan)
Asupan Protein	Jumlah konsumsi protein dari seluruh makanan yang dikonsumsi baduta diperoleh dengan menggunakan form <i>food recall</i> 2x24 jam lalu dirata-rata	Total protein dari form <i>food recall</i> 24 jam dibandingkan dengan AKG baduta sesuai umur dan dipersentasekan	Form <i>food recall</i> 24 jam	Rasio % AKG	Kategori % AKG: 1. <70% (defisit tingkat berat) 2. 70-79% (defisit tingkat sedang) 3. 80-89% (defisit tingkat ringan) 4. 90-119% (normal) 5. $\geq 120\%$ (di atas angka kebutuhan)

4.7 Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisa Data

4.7.1 Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan media atau cara yang diperlukan untuk pengumpulan data sehingga data yang terkumpul merupakan data yang valid, *reliable* (andal), dan aktual. Pada penelitian ini digunakan lima instrumen, yaitu sebagai berikut :

a. Kuesioner

Kuesioner demografi berisikan data demografi dari responden, yaitu meliputi usia anak, usia ibu, jenis kelamin anak, paritas anak, pendidikan orang tua, dan status bekerja ibu.

b. Formulir *food recall* 24 jam

Formulir *food recall* 24 jam digunakan untuk mencatat semua makanan dan minuman yang telah dikonsumsi oleh responden selama 24 jam. Pencatatan disesuaikan dengan jadwal makan responden, yaitu makan pagi, makan siang, makan malam, hingga selingan. Dalam pencatatan digunakan satuan ukuran rumah tangga (URT) dikonversikan menjadi satuan gram (gr) dengan menggunakan Daftar Bahan Makanan Penukar Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

c. Buku foto makanan

Buku foto makanan digunakan sebagai instrumen dalam survei konsumsi makanan untuk memperkirakan ukuran makanan dan minuman yang dikonsumsi individu, terutama berdasarkan pada metode mengingat makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 24 jam kemarin atau *food recall* 24 jam.

d. Aplikasi *Nutrisurvey*

Aplikasi *Nutrisurvey* merupakan aplikasi yang digunakan untuk menghitung jumlah zat gizi setiap makanan, baik berupa bahan makanan maupun berupa makanan jadi. Data yang dimasukkan kedalam *Nutrisurvey* berasal dari data form *food recall* 24 jam sehingga harus dalam satuan gram

(gr). Data zat gizi yang muncul dalam aplikasi memuat zat gizi makro maupun mikro.

2. Uji Validitas

Prinsip uji validitas adalah pengamatan dan pengukuran. Uji validitas pada pemberian Koya Nate dilakukan dengan cara pengamatan dan *crosscheck* secara langsung ke responden. Pencatatan konsumsi makanan dan minuman menggunakan formulir *food recall* 24 jam dilakukan dengan menanyakan kepada responden terkait konsumsi selama 24 jam yang lalu, yaitu sejak bangun tidur hingga tidur lagi atau menurut jadwal makan, yaitu makan pagi, makan siang, dan makan malam, serta selingan. Data yang tertulis dalam formulir berupa satuan dalam URT yang kemudian dikonversikan ke dalam satuan gram menurut panduan Daftar Bahan Makanan Penukar Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan oleh peneliti melalui proses yang berkelanjutan dengan keterlibatan beberapa pihak terkait dan cara yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah langkah-langkah peneliti dalam melakukan prosedur pengumpulan data :

- a. Peneliti mengajukan surat izin penelitian dan persetujuan dari bagian akademik program studi S1 Gizi Stikes Hang Tuah Surabaya
- b. Peneliti mengajukan surat ijin *etik clearance* kepada Komisi Etik Penelitian Stikes Hang Tuah Surabaya dan mendapatkan surat ijin laik etik dengan No: PE/58/VII/2024/KEP/SHT

- c. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada BAKESBANGPOL Provinsi Jawa Timur untuk mendapatkan ijin penelitian di wilayah Kabupaten Sidoarjo
- d. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada kepala BAKESBANGPOL Kabupaten Sidoarjo untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Buduran, Sidoarjo
- e. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Buduran, Sidoarjo
- f. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian ditujukan kepada Kepala UPT Puskesmas Buduran untuk melakukan penelitian di Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo.
- g. Peneliti mengajukan surat ijin penelitian ditujukan kepada kelurahan untuk perijinan tempat dilakukan penelitian di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo.
- h. Peneliti mengajukan surat permohonan ijin kepada kader posyandu Pos 4 di RW 1 untuk pengumpulan data keluarga yang memiliki baduta dengan kriteria inklusi di tempat penelitian tersebut.
- i. Peneliti menyampaikan tujuan dan rencana penelitian kepada kader posyandu, sehingga mendapatkan pemahaman dan kesepakatan bersama
- j. Pengambilan data dilakukan selama 7 hari di posyandu pos 4 RW 1 Desa Damarsi
- k. Pengumpulan data dilakukan oleh 3 orang, terdiri dari peneliti sendiri dan dibantu oleh 2 orang enumerator lain mahasiswa program studi S1 Gizi.

Sebelum dilaksanakan pengambilan data, dilakukan *breafing* terlebih dahulu terkait pengisian kuesioner, form *food recall* 24 jam, dan pemberian Koya Nate kepada responden sehingga didapatkan pemahaman yang sama dengan peneliti.

- l. Peneliti menentukan responden berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan
- m. Sebelum melakukan penelitian kepada responden, peneliti memberikan lembar *informed consent* untuk ditandatangani sebagai bentuk persetujuan dan menjelaskan isi dari *informed consent* tersebut.
- n. Peneliti mewawancarai tentang data demografi kepada ibu atau yang mengantar baduta ke posyandu
- o. Peneliti melakukan pencatatan asupan makan baduta menggunakan formulir *food recall* 2x24 jam tanpa peneliti berikan Koya Nate untuk dikonsumsi oleh responden (baduta)
- p. Peneliti memberikan Koya Nate untuk dikonsumsi oleh baduta (responden) dengan frekuensi 2 kali/hari @1 sachet (10 gram). Konsumsi Koya Nate dilakukan oleh responden selama 4 hari
- q. Peneliti melakukan pencatatan asupan makan baduta menggunakan formular *food recall* 2x24 jam diantara 4 hari pengamatan dan pemberian Koya Nate.
- r. Peneliti mengucapkan terima kasih dan memberikan souvenir kepada ibu responden karena telah bersedia menjadi responden peneliti.

4.7.2 Analisis Data

1. Pengolahan Data

Seluruh pengumpulan data menggunakan kuesioner untuk data demografi responden, lembar observasi menggunakan formulir *food recall* 24 jam yang berisikan konsumsi responden selama 1 hari yaitu, makan pagi, makan siang, dan makan malam, hingga selingan. Variabel data yang telah terkumpul menggunakan metode kuesioner serta observasi dan wawancara dengan formulir *food recall* 24 jam kemudian diolah dengan tahapan sebagai berikut :

a. Memeriksa data (*editing*)

Daftar pertanyaan yang telah diisi pada lembar kuesioner kemudian diperiksa kembali yaitu dengan memeriksa kelengkapan jawaban. Pada formulir *food recall* 24 jam memeriksa kembali kelengkapan terkait jadwal makan.

b. Memberi tanda kode (*coding*)

Hasil jawaban yang diperoleh kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori yang telah ditentukan dengan pemberian tanda atau kode berupa angka pada masing-masing jawaban dalam lembar kuesioner. Pemberian kode dilakukan pada data demografi. Hasil observasi dan wawancara menggunakan formulir *food recall* 24 jam.

c. Pengolahan data (*processing*)

Pengolahan data adalah proses memasukkan data mentah yang telah terkumpul ke dalam aplikasi pengolah data (SPSS) berbasis komputer untuk memperoleh data ringkasan.

d. *Cleaning*

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang telah diolah untuk mengetahui apabila terdapat kesalahan dalam pemasukkan kode, ketidaklengkapan data, dan sebagainya. Apabila terdapat kesalahan maka dilakukan koreksi. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam analisa data.

2. Analisis Statistik

a. Analisa Univariat

Peneliti menggunakan analisa univariat dengan menggunakan analisa komparasi yang dilakukan untuk menggambarkan perbedaan tingkatan asupan kalori dan protein saat sesudah diberikan Koya Nate dan sebelum diberikan Koya Nate.

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga memiliki perbedaan atau komparasi. Pada penelitian ini digunakan uji parametrik, yaitu uji *Paired T Test*. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel yang berskala rasio. Nilai dignifikan yang digunakan adalah $\alpha = < 0,05$.

1.7.3 Etika Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini setelah mendapat surat rekomendasi dari Stikes Hang Tuah Surabaya dan izin dari pihak Puskesmas Buduran Sidoarjo. Penelitian ini diawali dengan melakukan beberapa prosedur yang berhubungan dengan etika penelitian dengan nomor laik etik yaitu No: PE/58/VII/2024/KEP/SHT, meliputi :

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan diberikan kepada pihak responden sebelum melaksanakan penelitian. Lembar persetujuan harus memuat maksud dan tujuan serta dampak yang akan terjadi selama proses pengambilan data. Apabila responden bersedia menjadi bagian dari penelitian, maka reseponden harus menandatangani lembar persetujuan tersebut. Namun, apabila responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak-hak responden.

2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Peneliti tidak akan mencantumkan identitas responden seperti nama dan alamat pada lembar pengumpulan data. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga kerahasiaan identitas dari responden. Pada lembar pengumpulan data diberikan kode tertentu yang hanya bisa diketahui oleh peneliti.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Informasi yang diberikan oleh seluruh responden telah dijaga kerahasiaannya oleh peneliti. Hanya kelompok data tertentu saja yang akan disajikan atau dilaporkan pada hasil riset.

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari pengumpulan data tentang efektivitas penggunaan Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI terhadap peningkatan asupan kalori dan protein baduta di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo.

5.1 Hasil Penelitian

Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada tanggal 2-6 Juli 2024 terhadap 21 responden. Pada bagian hasil diuraikan data tentang gambaran umum lokasi penelitian, data umum, dan data khusus. Data umum penelitian meliputi data demografi ibu, yaitu pendidikan terakhir, status bekerja, dan penghasilan keluarga, serta data demografi anak, yaitu umur, jenis kelamin, paritas, pemberian ASI, panjang badan, berat badan, status gizi menurut PB/U, dan status gizi menurut BB/U. Data khusus penelitian meliputi data hasil *food recall* 24 jam asupan kalori dan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate, serta menampilkan perbedaan asupan kalori dan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI pada baduta usia 6-23 bulan di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo. Hasil penelitian yang telah didapatkan, kemudian dilakukan pembahasan dengan mengacu pada tujuan serta landasan teori.

5.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi RW. 01, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan di

posyandu dan dilanjutkan langsung ke rumah baduta. Wilayah RW. 01 Desa Damarsi meliputi 4 RT dan terdapat 1 posyandu dengan 6 orang kader di bawah binaan 1 orang bidan.

2. Keadaan Geografis

Desa Damarsi termasuk dalam lingkup Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Kantor Kepala Desa Damarsi beralamatkan di Jl. Pahlawan No. 06, Damarsi, Kecamatan Buduran, Sidoarjo. Desa Damarsi terdiri dari 6 RW.

Desa Damarsi termasuk ke dalam wilayah kerja Puskesmas Buduran. Adapun batas wilayah Desa Damarsi sebagai berikut:

- a. Batas Utara : Desa Kwangsan Kecamatan Sedati
- b. Batas Selatan : Desa Prasung Kecamatan Buduran
- c. Batas Barat : Dukuh Tengah Kecamatan Buduran
- d. Batas Timur : Desa Sawohan Kecamatan Buduran

Wilayah Desa Damarsi terdiri dari lahan pemukiman penduduk dan hamparan lahan persawahan serta pertanian. Selain lahan persawahan, juga terdapat lahan perikanan tambak sehingga terdapat tempat pengepul ikan. Masyarakat Desa Damarsi mayoritas bekerja sebagai karyawan dan buruh pabrik serta petani.

Pada setiap RW di Desa Damarsi terdapat 1 posyandu dengan 6 orang kader di bawah binaan 1 orang bidan sebagai petugas kesehatan. Di posyandu tidak terdapat konselor khusus PMBA (Pemberian Makan Bayi dan Anak), namun terdapat 1-2 orang kader yang telah mendapatkan orientasi mengenai PMBA dan bidan yang telah mengikuti pelatihan PMBA. Para kader kemudian memberikan penyuluhan gizi kepada para ibu baduta dan balita di posyandu, namun masih belum memberikan pelatihan kepada para ibu dalam mengolah olahan ikan. Pemberian

makanan tambahan diberikan setiap ada kegiatan posyandu, yaitu berupa kacang hijau dan telur puyuh yang dibagikan oleh kader. Para kader dalam memberikan makanan tambahan dari olahan ikan seperti udang tepung, namun hal tersebut jarang dilakukan.

5.1.2. Data Umum Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah anak berusia 6-23 bulan di Posyandu Pos 4, Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Sidoarjo dengan jumlah subjek penelitian 21 anak.

5.1.3. Data Umum Hasil Penelitian

Data umum hasil penelitian merupakan gambaran tentang karakteristik responden dan data demografi ibu responden. Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, paritas, pemberian ASI, panjang badan, berat badan, status gizi menurut PB/U, dan status gizi menurut BB/U. Data demografi ibu responden meliputi pendidikan terakhir, status bekerja, dan pendapatan.

a. Data Baduta

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Anak 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Usia	Frekuensi (f)
6-11 bulan	7
12-17 bulan	7
18-23 bulan	7
Total	21

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa dari 21 responden usia 6-11 bulan, 12-17 bulan, dan 18-23 bulan semuanya berjumlah sama, yaitu masing-masing 7 anak.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	9	42,9
Perempuan	12	57,1
Total	21	100,0

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa anak usia 6-23 bulan yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak (57,1%) dibandingkan dengan anak berjenis kelamin laki-laki (42,9%).

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas

Tabel 5. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Paritas	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anak ke-1	7	33,3
Anak ke-2	8	38,1
Anak ke-3	3	14,3
Anak ke-4	2	9,5
Anak ke-5	1	4,8
Total	21	100,0

Tabel 5.3 menjelaskan bahwa paritas anak terbanyak adalah anak ke-2 dengan jumlah 8 anak (38,1%). Selanjutnya, terbanyak kedua adalah anak ke-1 dengan jumlah 7 anak (33,3%). Terdapat 1 orang anak (4,8%) yang merupakan anak ke-5.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pemberian ASI

Tabel 5. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pemberian ASI Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Pemberian ASI	Frekuensi (f)	Persentase (%)
ASI	8	38,1%
Susu Formula	13	61,9%
Total	21	100,0

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa lebih banyak anak usia 6-23 bulan yang sudah diberikan susu formula (61,9%) dibandingkan dengan anak yang masih diberikan ASI (38,1%).

5. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi Menurut PB/U

Tabel 5. 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi Menurut PB/U Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Status Gizi Menurut PB/U	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	16	76,2
Pendek	5	23,8
Total	21	100,0

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa dari 21 responden terdapat 5 anak (23,8%) yang memiliki status gizi menurut PB/U tergolong pendek.

6. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi Menurut BB/U

Tabel 5. 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi Menurut BB/U Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Status Gizi Menurut BB/U	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	16	76,2
Kurang	5	23,8
Total	21	100,0

Berdasarkan tabel 5.6 diketahui bahwa dari 21 responden terdapat 5 anak (23,8%) yang memiliki status gizi menurut BB/U tergolong kurang.

b. Data Ibu

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Tabel 5. 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Pendidikan Terakhir	Frekuensi (f)	Persentase (%)
SD	3	14,3
SMP	5	23,8
SMA	8	38,1
PT	5	23,8
Total	21	100,0

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa ibu dari 21 responden anak usia 6-23 bulan memiliki pendidikan terakhir yang paling banyak adalah SMA yaitu sejumlah 8 orang (38,1%). Terbanyak kedua adalah berpendidikan SMP dan perguruan tinggi (PT) dengan jumlah yang sama, yaitu masing-masing 5 orang (23,8%).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Bekerja

Tabel 5. 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Bekerja Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Status Bekerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ibu Rumah Tangga	15	71,4
Swasta	4	19,0
Wiraswasta	1	4,8
PNS/TNI	1	4,8
Total	21	100,0

Tabel 5.8 menjelaskan bahwa status bekerja ibu dari 21 responden paling banyak menjadi ibu rumah tangga yaitu sejumlah 15 orang (71,4%). Pada urutan kedua terdapat ibu dari responden yang bekerja di bidang swasta sejumlah 4 orang (19,0%).

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan Keluarga

Tabel 5. 9 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan Keluarga Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Pendapatan Keluarga	Frekuensi (f)	Persentase (%)
>UMK	2	9,5
UMK	10	47,6
<UMK	9	42,9
Total	21	100,0

Berdasarkan tabel 5.9 diketahui bahwa pendapatan keluarga dari 21 responden lebih banyak yang setara dengan UMK (upah minimum kabupaten/kota) yaitu sejumlah 10 keluarga (47,6%). Terbanyak kedua adalah pendapatan keluarga yang dibawah UMK yaitu sejumlah 9 keluarga (42,9%). Hal tersebut menunjukkan masih ada keluarga responden yang memiliki ekonomi kurang.

5.1.4. Data Khusus Hasil Penelitian

1. Tingkat Asupan Kalori Sebelum Pemberian Koya Nate

Tabel 5. 10 Tingkat Asupan Kalori Sebelum Pemberian Koya Nate Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

(%) AKG Kalori	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<70	Defisit tingkat berat	8	38,1
70-79	Defisit tingkat sedang	6	28,6
80-89	Defisit tingkat ringan	1	4,8
90-119	Normal	4	19,0
>120	Di atas angka kebutuhan	2	9,5
Total		21	100,0

Tabel 5.10 menjelaskan bahwa dari 21 responden sebelum diberikan Koya Nate terdapat 8 anak (38,1%) yang memiliki nilai % AKG kalori dengan kategori defisit tingkat berat. Hanya 4 anak (19,0%) yang memiliki nilai % AKG kalori dengan kategori normal. Sedangkan, terdapat 2 anak (9,5%) yang nilai % AKG di atas angka kebutuhan. Hal tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang mengalami defisit kalori dibandingkan dengan responden yang memiliki nilai % AKG normal.

2. Tingkat Asupan Protein Sebelum Pemberian Koya Nate

Tabel 5. 11 Tingkat Asupan Protein Sebelum Pemberian Koya Nate Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

(%) AKG Protein	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<70	Defisit tingkat berat	5	23,8
70-79	Defisit tingkat sedang	2	9,5
80-89	Defisit tingkat ringan	3	14,3
90-119	Normal	1	4,8
>120	Di atas angka kebutuhan	10	47,6
Total		21	100,0

Berdasarkan tabel 5.11 diketahui bahwa dari 21 responden sebelum diberikan Koya Nate terdapat 10 anak (47,6%) yang memiliki nilai % AKG protein dengan kategori di atas angka kebutuhan. Hanya 1 anak (4,8%) yang memiliki nilai

% AKG protein dengan kategori normal. Sedangkan, terdapat 5 anak (9,5%) yang nilai % AKG defisit tingkat berat.

3. Tingkat Asupan Kalori Sesudah Pemberian Koya Nate

Tabel 5. 12 Tingkat Asupan Kalori Sesudah Pemberian Koya Nate Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

(%) AKG Kalori	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<70	Defisit tingkat berat	4	19,1
70-79	Defisit tingkat sedang	5	23,8
80-89	Defisit tingkat ringan	2	9,5
90-119	Normal	8	38,1
>120	Di atas angka kebutuhan	2	9,5
Total		21	100,0

Tabel 5.12 menjelaskan bahwa dari 21 responden sesudah diberikan Koya Nate masih terdapat 4 anak (19,1%) yang memiliki nilai % AKG kalori dengan kategori defisit tingkat berat. Sementara itu, terdapat 8 anak (38,1%) yang memiliki nilai % AKG kalori dengan kategori normal. Hanya 2 anak (9,5%) yang memiliki nilai % AKG kalori dengan kategori di atas angka kebutuhan.

4. Tingkat Asupan Protein Sesudah Pemberian Koya Nate

Tabel 5. 13 Tingkat Asupan Protein Sesudah Pemberian Koya Nate Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

(%) AKG Protein	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<70	Defisit tingkat berat	2	9,5
70-79	Defisit tingkat sedang	1	4,8
80-89	Defisit tingkat ringan	1	4,8
90-119	Normal	5	23,8
>120	Di atas angka kebutuhan	12	57,1
Total		21	100,0

Berdasarkan tabel 5.13 diketahui bahwa dari 21 responden sesudah diberikan Koya Nate terdapat 12 anak (57,1%) yang memiliki nilai % AKG protein dengan kategori di atas angka kebutuhan. Terdapat 5 anak (23,8%) yang memiliki

nilai % AKG protein dengan kategori normal. Hanya 2 anak (9,5%) yang memiliki nilai % AKG protein dengan kategori defisit tingkat berat.

5. Perbedaan Asupan Kalori Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate Sebagai Pelengkap MP-ASI Usia 6-23 Bulan

Tabel 5. 14 Perbedaan Asupan Kalori Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate Sebagai Pelengkap MP-ASI Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Statistik	Nilai Statistik	
	Pre - Pemberian	Post - Pemberian
Mean (kal)	682,186	741,090
Standar Deviasi (kal)	296,026	325,960
Minimum (kal)	148,2	215,6
Maximum (kal)	1077,2	1230,5

Uji Wilcoxon 0,000 <0,05

Berdasarkan uji normalitas diketahui data bersifat tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan uji Wilcoxon. Tabel 5.14 menjelaskan bahwa rata-rata dan standar deviasi asupan kalori sesudah pemberian Koya Nate lebih tinggi ($741,090 \pm 325,960$) dibandingkan dengan rata-rata dan standar deviasi asupan kalori sebelum pemberian Koya Nate ($682,186 \pm 296,026$). Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$ sehingga H1 diterima yang berarti ada perbedaan asupan kalori sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate.

6. Perbedaan Asupan Protein Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate Sebagai Pelengkap MP-ASI Usia 6-23 Bulan

Tabel 5. 15 Perbedaan Asupan Protein Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate Sebagai Pelengkap MP-ASI Anak Usia 6-23 Bulan Di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi Tanggal 2-6 Juli 2024 (n=21)

Statistik	Nilai Statistik	
	Pre - Pemberian	Post - Pemberian
Mean (gram)	23,633	29,448
Standar Deviasi (gram)	10,7219	10,4429
Minimum (gram)	4,2	7,2
Maximum (gram)	44,9	50,2

Uji Wilcoxon 0,001 <0,05

Berdasarkan uji normalitas diketahui data bersifat tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan uji Wilcoxon. Tabel 5.15 menjelaskan bahwa rata-rata dan standar deviasi asupan protein sesudah pemberian Koya Nate lebih tinggi ($29,448 \pm 10,4429$) dibandingkan dengan rata-rata dan standar deviasi asupan protein sebelum pemberian Koya Nate ($23,633 \pm 10,7219$). Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai sig (2-tailed) $0,001 < 0,05$ sehingga H_1 diterima yang berarti ada perbedaan asupan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate.

5.2 Pembahasan

Penelitian ini dirancang untuk mengetahui efektivitas pengaruh pemberian Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI terhadap asupan kalori dan protein anak usia 6-23 bulan di Posyandu Pos 4 Desa Damarsi, Kecamatan Buduran, Sidoarjo. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

5.2.1 Asupan Kalori Sebelum Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23

Bulan

Berdasarkan data asupan kalori sebelum pemberian Koya Nate pada tabel 5.10 didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan responden paling banyak mengalami defisit tingkat berat yaitu 8 anak (38,1%) dengan sebagian besar kategori umurnya adalah 12-17 bulan dan pendidikan ibu sebagian besar lulusan SMA dengan pendapatan keluarga sebagian besar di bawah UMK serta terdapat 2 dari 8 anak yang mengalami stunting. Responden dengan defisit tingkat sedang yaitu 6 anak (28,6%) dengan kategori umur 6-11 bulan, 12-17 bulan, dan 18-23 bulan sama-sama terdapat 2 anak dan pendidikan ibu sebagian besar lulusan SMP dan PT, namun juga terdapat yang hanya lulusan SD dengan pendapatan keluarga sebagian besar setara UMK. Pada nilai % AKG asupan kalori defisit tingkat ringan

hanya terdapat 1 anak (4,8%) dengan kategori umur 6-11 bulan dan pendidikan ibu lulusan SMP serta pendapatan keluarga di bawah UMK. Responden yang memiliki nilai % AKG normal hanya 4 anak (19,0%), yaitu masing-masing 2 anak berumur 6-11 bulan dengan pendidikan ibu lulusan SMA serta pendapatan keluarga setara UMK dan 2 anak berumur 18-23 bulan dengan pendidikan ibu lulusan SD serta pendapatan keluarga di bawah UMK. Terdapat nilai % AKG di atas angka kebutuhan pada 2 anak (9,5%) dengan kategori umur 6-11 bulan yang masing-masing pendidikan ibu lulusan SMA dan perguruan tinggi serta pendapatan keluarga setara UMK.

Besarnya AKG yang defisit tingkat berat dapat disebabkan oleh pendapatan keluarga. Data umum menunjukkan bahwa sebagian besar ibu sudah berpendidikan SMA. Baduta dengan tingkat konsumsi kalori defisit tingkat berat lebih banyak terjadi pada keluarga dengan pendapatan di bawah UMK. Peneliti berasumsi bahwa, walaupun ibu memiliki pendidikan tinggi setara SMA namun jika pendapatan tidak mendukung dapat menyebabkan ketidakcukupan asupan kalori pada anak. Pendapatan keluarga yang kurang akan berpengaruh pada daya beli keluarga yang rendah untuk pemenuhan gizi seimbang bagi anak sehingga dapat menyebabkan terjadinya stunting. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hasrul et al (2020) yaitu adanya masalah kekurangan gizi, lebih mungkin terjadi pada keluarga dengan pendapatan rendah. Hal tersebut disebabkan oleh ketidakmampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama pada anak. Penelitian oleh Mirna K, dkk (2019) dalam Nurbaeti & Syaputra (2021) menunjukkan bahwa pendapatan keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting. Kurangnya pendapatan keluarga dapat berpengaruh terhadap status gizi anak karena sebagian

besar pendapatan mereka tidak dapat mencerminkan kualitas kandungan gizi makanan yang dikonsumsi apakah sudah baik atau belum. Keluarga dengan pendapatan rendah cenderung untuk mengonsumsi makanan dalam kuantitas, kualitas, dan variasi yang lebih sedikit. Sehingga mengakibatkan makanan yang disajikan terutama untuk anak tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi mereka.

Selain faktor pendapatan keluarga, usia juga mempengaruhi asupan kalori anak. Dari hasil *food recall* 24 jam diketahui bahwa pada anak yang mengalami defisit tingkat berat lebih banyak berusia 12-17 bulan memiliki riwayat asupan makan yang tidak sesuai dengan pedoman pemberian MP-ASI menurut Peraturan Menteri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi (2019) yang seharusnya sebesar 1350 kkal dengan jumlah setiap kali makan $\frac{3}{4}$ -1 mangkok. Asupan kalori yang kurang disebabkan karena porsi makan mereka yang sedikit yaitu hanya 1-2 sendok makan tanpa lauk yang bervariasi meskipun konsistensi atau bentuk makanan mereka sudah sesuai dengan makanan keluarga. Menurut Munawaroh et al (2022) masalah gizi anak dapat dipengaruhi oleh peran orang tua dalam pemberian variasi makanan kepada anak. Banyak orang tua yang hanya memberikan dua jenis makanan kepada anak dalam setiap kali makan, seperti nasi dengan sayur saja atau nasi dengan satu jenis lauk. Kreativitas orang tua yang kurang dalam pemberian keanekaragaman atau variasi makanan dapat menjadikan anak lebih cepat merasa bosan dengan jenis makanan mereka sehingga anak menjadi sulit untuk makan. Peneliti berasumsi bahwa, walaupun terdapat pendapatan keluarga yang cukup namun apabila pemberian asupan makanan pada anak tidak bervariasi dapat menyebabkan anak merasa bosan sehingga porsi makan mereka menjadi sedikit.

Asupan kalori anak melalui MP-ASI dapat terpenuhi dengan pemberian makanan bergizi seimbang, seperti pemberian lauk hewani seperti ikan dengan kandungan zat gizi tinggi protein serta omega 3 dan 6 yang baik untuk perkembangan otak anak. Selain mengandung nilai gizi yang tinggi, ikan juga termasuk dalam komoditi laut yang memiliki harga beli murah. Diharapkan keluarga dapat memberikan lauk ikan kepada anak untuk meningkatkan asupan protein sehingga diprediksi asupan kalori anak juga ikut meningkat. Olahan ikan yang menarik, memiliki tekstur yang disukai anak, terbebas dari bau amis, dan terbebas dari duri seperti produk Koya Nate akan membuat anak menjadi suka untuk mengonsumsi ikan (Arini et al., 2024).

5.2.2 Asupan Protein Sebelum Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23

Bulan

Data asupan protein sebelum diberikan Koya Nate pada tabel 5.11 menunjukkan bahwa terdapat baduta dengan defisit tingkat berat sebanyak 5 anak (23,8%) dengan sebagian besar kategori umurnya adalah 6-11 bulan dan sebagian besar masih mengonsumsi ASI. Terdapat 2 dari 5 anak yang mengalami stunting, serta pendapatan keluarga sebagian besar setara UMK. Responden dengan defisit tingkat sedang yaitu 2 anak (9,5%) dengan kategori umur masing-masing anak 6-11 bulan dan 12-17 bulan, masing-masing anak masih mengonsumsi ASI dan sudah mengonsumsi susu formula, dan terdapat 1 anak yang mengalami stunting dengan pendapatan keluarga mereka sama yaitu setara UMK. Pada nilai % AKG asupan protein defisit tingkat ringan terdapat 3 anak (14,3%) dengan kategori umur 12-17 bulan pada 1 anak dan kategori umur 18-23 bulan pada 2 anak, terdapat 2 anak yang masih mengonsumsi ASI dan 1 anak mengonsumsi susu formula, serta pendapatan

keluarga mereka masing-masing di bawah UMK. Responden dengan nilai AKG normal hanya 1 anak (4,8%) dengan kategori umur 18-23 bulan yang mengonsumsi susu formula serta pendapatan keluarganya setara UMK. Sejumlah 10 anak (47,6%) memiliki asupan protein di atas angka kebutuhan yang sebanyak 2 anak kategori usianya 6-11 bulan dan masing-masing 4 anak kategori usianya 12-17 bulan serta 18-23 bulan. Seluruh anak mengonsumsi susu formula, serta pendapatan keluarga mereka lebih banyak yang di bawah UMK.

Dari hasil *food recall* 24 jam diketahui bahwa sebagian besar baduta konsumsi susu formulanya cukup tinggi, yaitu lebih dari 3 botol per hari dengan takaran masing-masing botol 35 gram. Berdasarkan informasi nilai gizi pada kemasan susu formula, setiap 100 g terdapat kandungan protein sekitar 5-11,6 gram. Konsumsi susu formula tersebut tidak dapat menggantikan asupan protein dari makanan karena protein susu formula bersifat tidak mudah terserap oleh tubuh anak. Hal ini didukung oleh pernyataan Widad et al (2022) yaitu susu formula lebih banyak mengandung kasein dibandingkan dengan *whey*. Kandungan kasein yang lebih tinggi ini akan membentuk gumpalan keras di dalam lambung anak sehingga akan sulit dicerna apabila diberikan susu formula. Alasan sebagian besar ibu memberikan susu formula kepada anaknya adalah merasa tenang jika anak telah mengonsumsi susu formula walaupun konsumsi makanannya kurang sesuai dengan ketentuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa para ibu lebih mengandalkan konsumsi susu formula untuk memberikan asupan protein anak dibandingkan dari asupan makanan. Para ibu mengusahakan pemberian susu formula kepada anak, meskipun memiliki pendapatan keluarga yang rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanti et al (2020) bahwa ibu memiliki persepsi anak yang

menangis mudah ditenangkan dengan memberikan susu formula dalam dot dan ibu merasa telah memberikan makanan pada anaknya. Selain itu, para ibu lebih memilih untuk memberi susu formula karena beranggapan susu formula dapat memenuhi kebutuhan gizi anak walaupun harus mengupayakan membeli dengan harga terjangkau karena keterbatasan pendapatannya.

Anak yang mengalami defisit tingkat berat dapat disebabkan oleh faktor usianya. Dari hasil *food recall* 24 jam selama 2 hari diketahui bahwa pada anak yang mengalami defisit tingkat berat lebih banyak berusia 6-11 bulan memiliki riwayat asupan protein yang tidak sesuai dengan pedoman pemberian MP-ASI menurut Peraturan Menteri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi (2019) yang seharusnya sebesar 15 gram, meskipun konsistensi atau bentuk makanan mereka sudah sesuai. Hal tersebut dikarenakan makanan yang diberikan ibu kepada anak lebih banyak berupa nasi dengan sayur saja. Lauk yang sering diberikan berupa ayam dan telur yang digoreng namun dengan porsi yang masih kurang untuk memenuhi asupan proteinnya serta jarang diberikan lauk hewani dari olahan ikan. Hasil penelitian menunjukkan total hanya 5 (23,8%) dari 21 anak yang mengonsumsi ikan goreng. Sebagian besar para ibu tidak memberikan lauk ikan dikarenakan mereka takut jika anak menjadi alergi dan khawatir tertelan duri. Selain itu, anak juga tidak menyukai karena aroma amis dari ikan sehingga anak menjadi tidak terbiasa mengonsumsinya. Faktanya bahwa kecukupan asupan protein hewani dapat mencegah terjadinya stunting. Menurut Sholikhah & Dewi (2022) asam amino esensial di dalam protein hewani dapat mensintesis hormon pertumbuhan sehingga mempercepat laju pertumbuhan balita dan mencegah kejadian stunting. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Nurul Ekawati (2021)

yang menyatakan bahwa frekuensi makan ikan pada anak masih jarang yaitu hanya 1-2 hari dalam seminggu dengan porsi $\frac{1}{2}$ -1 ekor ikan, meskipun ikan telah menjadi lauk harian anak. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa anak-anak merasa bosan dengan lauk ikan yang hanya digoreng saja, padahal ada banyak metode pengolahan ikan yang para ibu belum mengetahuinya. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fatimah (2021) sebagian ibu memberikan MP-ASI rumahan kepada anaknya, namun tidak mengetahui komposisi penting yang harus ada di dalam MP-ASI untuk memenuhi kebutuhan protein dan mikronutrien anak. Sebagian besar ibu hanya memberikan MP-ASI berupa bubur atau nasi dengan kuah sayur tanpa protein, sehingga kebutuhan protein dan mikronutrien anak tidak dapat terpenuhi.

Peningkatan asupan protein pada anak dari olahan ikan sangat bisa dilakukan. Para ibu juga harus memiliki kemauan dan keterampilan dalam mengolah ikan agar anak mau mengonsumsinya sehari-hari. Ibu dapat memberikan olahan ikan dengan tekstur yang disukai anak, tidak menimbulkan bau amis dan terbebas dari duri sehingga olahan ikan tersebut diterima oleh anak untuk dikonsumsinya. Frekuensi pemberian olahan ikan dilakukan lebih dari 1 kali dalam seminggu dengan tujuan untuk menghindari kekurangan asupan protein hewani pada anak yang bisa berdampak pada status gizinya. Selain itu, para ibu sebaiknya menghindari pemberian susu formula sebagai pengganti asupan makanan anak karena dapat menyebabkan terjadinya asupan gizi berlebih terutama protein yang tidak mudah dicerna oleh tubuh anak.

5.2.3 Asupan Kalori Sesudah Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23 Bulan

Hasil penelitian dari tabel 5.10 dan 5.12 menunjukkan peningkatan pada %AKG asupan kalori normal dari angka 19,0% sebelum diberikan Koya Nate menjadi 38,1% sesudah diberikan Koya Nate. Sementara itu, terjadi penurunan pada AKG defisit tingkat berat dari angka 38,1% sebelum diberikan Koya Nate menjadi 19,1% sesudah diberikan Koya Nate.

Perubahan nilai AKG asupan kalori tersebut dikarenakan produk Koya Nate memiliki rasa gurih sehingga meningkatkan selera makan anak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arini et al (2024) menunjukkan bahwa produk Koya Nate berpengaruh terhadap peningkatan nafsu makan balita. Hal tersebut karena Koya Nate memiliki kandungan makronutrien yang cukup, rasanya yang lezat, dan tekstur yang mudah untuk dikonsumsi oleh balita, sehingga Koya Nate menjadi produk olahan ikan yang disukai anak. Peningkatan nafsu makan ini menyebabkan asupan karbohidrat balita juga bertambah sehingga asupan kalori juga meningkat.

Selain terdapat kandungan protein, ikan juga mengandung zat gizi zink yang dapat meningkatkan selera makan pada anak sehingga kandungan zink inilah yang juga berperan dalam menambah nafsu makan yang menjadikan asupan kalori menjadi meningkat. Pada 100 gram ikan tuna terdapat kandungan zink sebanyak 0,60 mg (Antriyandarti et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Medhyna & Yeti (2022) yang menunjukkan bahwa kadar zink yang tinggi pada ikan bilis dapat meningkatkan nafsu makan.

Inovasi produk olahan ikan yaitu Koya Nate terbukti secara efektif dapat meningkatkan asupan kalori pada anak. Cita rasa Koya Nate yang gurih dan lezat, terbebas dari trauma tertelan duri, serta tidak berbau amis dapat meningkatkan asupan makan pada anak. Selain itu, pendapatan keluarga dalam memberikan asupan pangan yang berkualitas untuk anak juga mempengaruhi asupan kalorinya.

5.2.4 Asupan Protein Sesudah Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23

Bulan

Berdasarkan tabel 5.11 dan tabel 5.13 diketahui bahwa terjadi peningkatan pada AKG normal dari angka 4,8% sebelum diberikan Koya Nate menjadi 23,8% sesudah diberikan Koya Nate. Sementara itu, terjadi peningkatan pada AKG di atas angka kebutuhan dari angka 9,5% sebelum diberikan Koya Nate menjadi 57,1% sesudah diberikan Koya Nate. Sedangkan, terjadi penurunan pada AKG defisit tingkat berat dari angka 23,8% sebelum diberikan Koya Nate menjadi 9,5% sesudah diberikan Koya Nate. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan asupan protein sesudah pemberian Koya Nate.

Produk Koya Nate memiliki tekstur serbuk yang mudah untuk dikonsumsi. Koya Nate juga tidak memiliki aroma amis dan terbebas dari trauma tertelan duri sehingga ibu merasa aman dalam pemberian sebagai lauk dan anak juga menjadi suka untuk mengonsumsinya. Anak yang hanya mengonsumsi nasi dan sayur saja mendapat tambahan Koya Nate sebagai lauknya menjadikan asupan protein meningkat. Pemberian MP-ASI yang sehat dan tinggi protein mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga dapat mencegah terjadinya stunting (Safirani Fitri & Eka Puspitasari, 2024). Sejalan dengan penelitian Eliana et al (2022) diketahui bahwa pemberian pangan setengah jadi berupa sosis analog

(tiruan) berbasis ikan kepada balita, memberikan hasil ada perbedaan yang signifikan tingkat kecukupan protein pada kelompok intervensi pemberian sosis analog.

Pemberian Koya Nate melalui MP-ASI dapat meningkatkan asupan protein. Pemberian lauk hewani khususnya ikan memiliki zat gizi protein yang tinggi harus ditingkatkan. Olahan ikan yang menarik, memiliki tekstur yang disukai anak, terbebas dari bau amis, dan terbebas dari duri seperti produk Koya Nate akan membuat anak menjadi suka untuk mengonsumsi ikan. Konsumsi ikan dalam produk olahan apapun yang tidak mengurangi nilai gizinya, dapat menambah nilai asupan gizi terutama protein, sehingga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan terutama pada otak anak serta meningkatkan nilai AKG nya.

5.2.5 Analisis Perbedaan Asupan Kalori Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23 Bulan

Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan hasil bahwa sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Data tersebut menjelaskan bahwa ada perbedaan asupan kalori sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate. Perubahan AKG asupan kalori responden menunjukkan Koya Nate terbukti efektif dalam meningkatkan asupan kalori pada baduta. Pada hasil pencatatan *food recall* 24 jam diketahui bahwa anak sebagian besar mengonsumsi Koya Nate sebanyak 2 bungkus yang terbagi dalam 2-4 kali makan. Para baduta mengonsumsi Koya Nate yang dicampur dengan nasi saja atau nasi dan sayur hingga dikonsumsi sebagai camilan. Kandungan kalori dalam 1 bungkus (10 gram) Koya Nate sebesar 37,55 kkal dan sebesar 300,4 kkal dalam 1 pouch (isi 8 bungkus) yang apabila dikonsumsi 2 kali sehari selama 4 hari, maka secara efektif dapat menambah asupan kalori harian pada anak. Koya Nate sebagai

pelengkap MP-ASI berkontribusi dalam penambahan kalori harian sebesar 9,4% pada anak usia 6-11 bulan dan 5,6% pada anak usia 1-3 tahun. Nilai tersebut merupakan persentase dari standar asupan energi menurut Peraturan Menteri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi (2019). Sumber energi berasal dari asupan makanan yang mengandung zat gizi makro seperti karbihidrat, protein, dan lemak (Zuhriyah & Indrawati, 2021). Hasil uji proksimat menunjukkan produk Koya Nate memiliki kadar protein 27,13-29,83%, kadar lemak 15,55-21,76 %, dan kandungan karbohidrat 30,28-31,92% (Mundiastuti et al., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Aryana et al (2022) tentang pemberian nugget ikan bandeng terhadap status gizi kurang balita yang menjelaskan bahwa ikan bandeng yang identik berduri banyak kemudian diolah menjadi produk nugget berpengaruh terhadap tekstur, rasa, aroma, dan warna yang berbeda. Hal tersebut menjadikan balita sebagai responden menjadi suka dengan produk olahan ikan. Dari uji beda diketahui hasil sig (2-tailed) $0,014 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh pemberian nugget ikan bandeng terhadap asupan energi (kalori) pada anak balita. Sehingga, berdasarkan data *food recall* 24 jam diketahui asupan energi (kalori) anak menjadi meningkat dikarenakan kalori yang dihasilkan dari nugget ikan bandeng yang diberikan selama intervensi yaitu 217,30 gr per 40 gramnya memiliki kontribusi terhadap asupan energi dan dipengaruhi juga oleh konsumsi sumber energi dari asupan hariannya. Penelitian lainnya oleh Veronica et al (2023) tentang pemberian nugget tinggi protein dari ikan patin terhadap asupan energi (kalori) diketahui bahwa pada kelompok intervensi sebelum dilakukan pemberian nugget tinggi protein menunjukkan rerata asupan energi sebesar 693,08 kkal (51,3%) dan setelah dilakukan pemberian nugget tinggi protein mengalami

peningkatan dengan rata-rata asupan energi menjadi 1061,274 kkal (78,6%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa meskipun peningkatan asupan energi masih terbilang kurang, namun nugget ikan patin terbukti efektif dalam meningkatkan asupan energi pada balita *wasting*.

Asupan kalori dalam mengonsumsi ikan dapat ditingkatkan melalui produk inovasi olahan ikan yang memiliki tekstur sesuai dengan kesukaan anak, cita rasa ikan yang lezat, terhindar dari bau amis dan risiko tertelan duri. Produk Koya Nate telah terbukti dapat meningkatkan asupan protein anak yang sebelumnya tidak menyukai ikan menjadi suka. Asupan protein yang meningkat berkontribusi terhadap meningkatnya asupan kalori. Bertambahnya asupan kalori terlihat dari nilai AKG yang meningkat dibandingkan dengan sebelum pemberian Koya Nate. Menurut peneliti Koya Nate sebagai pelengkap lauk pada MP-ASI berdampak positif terhadap asupan kalori baduta yang menjadi meningkat.

5.2.6 Analisis Perbedaan Asupan Protein Sebelum dan Sesudah Pemberian Koya Nate pada Anak Usia 6-23 Bulan

Berdasarkan uji Wilcoxon pada tabel 5.14 didapatkan hasil bahwa sig (2-tailed) $0,001 < 0,05$. Data tersebut menjelaskan bahwa ada perbedaan asupan protein sebelum dan sesudah pemberian Koya Nate. Perubahan AKG asupan protein responden menunjukkan Koya Nate terbukti efektif dalam meningkatkan asupan protein pada baduta. Produk inovasi Koya Nate yang terbuat dari ikan tuna dan tempe memiliki kandungan protein hewani dan nabati yang tinggi mampu memenuhi asupan protein baduta selama 4 hari intervensi. Kandungan protein dalam 1 bungkus (10 gram) Koya Nate sebesar 2,35 gram dan sebesar 18,8 gram dalam 1 pouch (isi 8 bungkus). Koya Nate sebagai pelengkap MP-ASI

berkontribusi dalam penambahan protein harian sebesar 31,3% pada anak usia 6-11 bulan dan 23,5% pada anak usia 1-3 tahun. Nilai tersebut merupakan persentase dari standar asupan energi menurut Peraturan Menteri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi (2019). Protein hewani memiliki kualitas daya cerna yang tinggi dan termasuk dalam jenis protein sempurna. Protein sempurna adalah protein yang mampu mendukung pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dan memiliki susunan asam amino yang lengkap dari segi jumlah dan jenisnya. Ikan merupakan salah satu sumber bahan makanan yang kaya akan zat gizi dan protein bermutu tinggi. Protein ikan memiliki komposisi dan jumlah asam amino esensial yang lengkap (Roziana et al., 2020).

Produk inovasi berbahan dasar ikan dibuat untuk memudahkan anak dalam mengonsumsi ikan untuk mencukupi kebutuhan asupan proteinnya, tanpa khawatir dari segi tekstur, aroma yang amis, dan trauma tertelan duri. Gibson et al (2020) menyatakan bahwa, untuk mengurangi stunting pada balita, perlu adanya peningkatan konsumsi ikan. Selain itu, perlu sebuah inovasi dalam mengolah produk ikan menjadi makanan yang sehat dan praktis dalam mengonsumsinya sehingga dapat dihidangkan dalam waktu singkat untuk anak-anak. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Aryana et al (2022) tentang pemberian nugget ikan bandeng terhadap status gizi kurang balita, menjelaskan bahwa ikan bandeng yang identik berduri banyak kemudian diolah menjadi produk nugget berpengaruh terhadap tekstur, rasa, aroma, dan warna yang berbeda. Hal tersebut menjadikan balita sebagai responden menjadi suka dengan produk olahan ikan. Dari uji beda diketahui hasil ada pengaruh pemberian nugget ikan bandeng terhadap asupan protein pada anak balita. Sehingga, asupan protein anak menjadi meningkat

dikarenakan protein yang dihasilkan dari nugget ikan bandeng yang diberikan selama intervensi. Dengan adanya pemberian nugget ikan bandeng dapat berkontribusi terhadap asupan protein harian anak yang sebelumnya pola konsumsi makanan sumber protein sering namun dalam porsi kecil sehingga belum mampu mencukupi kebutuhan AKG balita. Penelitian lainnya oleh Luthfiyah & Wirawan (2020) menggunakan produk modifikasi opak kelor ikan (OKI) pada anak stunting menunjukkan hasil yang spesifik berkontribusi dalam peningkatan asupan protein yang lebih tinggi dan terdapat perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$) pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain dipengaruhi dari pemberian produk opak kelor ikan (OKI) sebagai makanan tambahan, kecukupan gizi anak juga ditentukan dari konsumsi makanan harian yang lainnya.

Asupan protein dalam mengonsumsi ikan dapat ditingkatkan melalui produk inovasi olahan ikan yang memiliki tekstur sesuai dengan kesukaan anak. Cita rasa olahan ikan yang lezat, terhindar dari bau amis dan risiko tertelan duri mampu memberikan daya terima yang baik pada anak dalam konsumsi ikan. Produk Koya Nate telah terbukti dapat meningkatkan asupan protein pada anak. Bertambahnya asupan protein terlihat dari nilai AKG yang meningkat dibandingkan dengan sebelum pemberian Koya Nate. Jika dibandingkan dengan konsumsi susu formula, Koya Nate lebih baik untuk meningkatkan asupan protein karena berasal dari jenis protein hewani dan nabati yang mudah diserap oleh tubuh anak. Menurut peneliti Koya Nate tidak hanya sebagai pelengkap lauk pada MP-ASI, melainkan juga bisa dijadikan sebagai lauk utama dalam MP-ASI anak serta dapat dijadikan sebagai camilan.

5.3 Keterbatasan

Keterbatasan merupakan hambatan dan kelemahan dalam penelitian.

Berikut ini adalah keterbatasan yang dialami oleh peneliti:

1. Mengingat adanya keterbatasan waktu, maka pencatatan *food recall 2x24* jam dilakukan dalam 1 kali wawancara. Akan lebih baik, jika pencatatan *food recall 2x24* jam dilakukan melalui 2 kali wawancara sehingga waktu yang diperlukan lebih banyak.

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOYA NATE SEBAGAI
PELENGKAP MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN
ASUPAN KALORI DAN PROTEIN BADUTA DI
POSYANDU POS 4 DESA DAMARSI KECAMATAN
BUDURAN KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh :

ALIFAH NUR AIMANDA

NIM. 2040001

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2024**

BAB 6

PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan dari hasil pembahasan penelitian.

6.1 Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Asupan kalori responden sebelum diberikan Koya Nate sebagian besar mengalami defisit tingkat berat.
2. Asupan protein responden sebelum diberikan Koya Nate sebagian besar di atas angka kebutuhan. Asupan protein yang lebih tinggi berasal dari konsumsi susu formula.
3. Asupan kalori responden sesudah diberikan Koya Nate sebagian besar normal.
4. Asupan protein responden sesudah diberikan Koya Nate sebagian besar di atas angka kebutuhan.
5. Ada perbedaan asupan kalori baduta sebelum dan sesudah diberikan Koya Nate
6. Ada perbedaan asupan protein baduta sebelum dan sesudah diberikan Koya Nate

6.2 Saran

1. Bagi Ibu

Perlu pemberdayaan ibu untuk memanfaatkan modifikasi olahan ikan menjadi produk yang disukai oleh anak seperti halnya Koya Nate. Hal

tersebut bertujuan untuk meningkatkan konsumsi ikan dan asupan kalori serta protein pada anak melalui olahan ikan.

2. Bagi Instansi (Posyandu)

Mengingat kecukupan protein lebih tinggi daripada kecukupan kalori baduta karena lebih banyak dipenuhi oleh konsumsi susu formula, maka dari itu, edukasi PMBA perlu disosialisasikan dengan baik mengenai pengolahan bahan makanan tinggi protein seperti ikan dan tempe yang dapat dilakukan oleh kader posyandu kepada ibu baduta.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dikarenakan penelitian ini memiliki keterbatasan waktu, maka pada penelitian selanjutnya dapat memperpanjang waktu pencatatan *food recall* 2x24 jam yang sebaiknya dilakukan 2 kali sebelum intervensi dan 2 kali sesudah intervensi.