

EFEKTIVITAS PEMBERIAN NUGGET TINGGI PROTEIN TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN PADA BALITA WASTING USIA 12-59 BULAN DI PUSKESMAS TAMAN BACAAN

The Effectiveness Of Giving High Protein Nuggets On Weight Increase In Wasting Toddlers Aged 12-59 Months At Taman Bacaan Puskesmas

Winda Veronica, Afriyana Siregar*, Podojoyo, Susyani, Yuli Hartati

Poltekkes Kemenkes Palembang

E-mail korespondensi: *afriyana@poltekkespalembang.ac.id

ABSTRACT

Nutritional status is one of the indicators of children's health and an important element in forming health status. The five-year period is an important period in which children need adequate nutrition for their growth and development. One of the nutritional statuses of children is wasting. Wasting is a group of undernourished, directly caused by inadequate nutrition and infectious diseases. One kind of food product that can be a high-protein animal side dish as a nutritional value enhancer for children with wasting is High Protein Nuggets. High Protein Nuggets are nuggets made from the main ingredient of catfish. This study aims to determine the effect of giving high-protein nuggets to increase body weight in wasting toddlers aged 12-59 months at the Taman Bacaan Health Center in Palembang City. The type of research is a quasi-experimental (quasi-experimental) research design with a pretest-posttest control group design. The sample was 52 wasting toddlers who were divided into two groups, intervention, and control using a simple random sampling method. The analysis data using paired sample t-test with the deviation of average weight gain in the intervention group 0.533 kg (p -value = 0.000) and the control group 0.253 kg (p -value = 0.000. While the results of the independent sample t-test are p -value = 0.000 that there is an effect of giving high nugget protein on weight gain in wasting toddlers at the Taman Bacaan Health Center, Palembang City, and the results of multiple linear regression <0.005 on protein intake, which means that protein intake affects weight gain after being given a high-protein nuggets.

Keywords: *wasting, high protein nuggets*

ABSTRAK

Status gizi merupakan salah satu indikator kesehatan anak dan unsur penting dalam membentuk status kesehatan. Masa lima tahun adalah periode penting dimana anak membutuhkan kecukupan gizi dalam tumbuh kembang anak. Status gizi kurang pada anak yaitu *Wasting* yang disebabkan oleh inadekuat nutrisi dan penyakit infeksi. Jenis produk pangan yang dapat menjadi makanan lauk hewani tinggi protein sebagai penambah nilai gizi untuk anak *wasting* adalah *Nugget* Tinggi Protein yang berbahan utama ikan patin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget tinggi protein terhadap peningkatan berat badan pada balita *wasting* usia 12-59 bulan di Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain penelitian *pretest posttest control group design*. Sampel berjumlah 52 balita *wasting* yang dibagi dua kelompok yaitu intervensi dan kontrol dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Analisis data menggunakan *paired sample t-test* dengan selisih rata-rata kenaikan berat badan kelompok intervensi 0,533 kg (p -value =0,000) dan kelompok kontrol 0,253 kg (p -value =0,000. Sedangkan hasil *independent sample t-test* adalah p -value =0,000 bahwa ada pengaruh pemberian *nugget* tinggi protein terhadap peningkatan berat badan pada balita *wasting* di Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang. Hasil uji multivariat $<0,005$ pada asupan protein, artinya asupan protein mempengaruhi peningkatan berat badan setelah diberi *nugget* tinggi protein.

Kata Kunci: *Berat Badan Kurus , Nugget Tinggi Protein*

PENDAHULUAN

Indikator kesehatan anak dan unsur penting dalam membentuk status gizi. Masa lima tahun (masa balita) merupakan masa penting dimana kebutuhan kecukupan gizi tumbuh kembang anak akan menentukan pembentukan fisik, psikis dan intelektualnya (Dwi Pratiwi *et al.*, 2016).

Salah satu status gizi pada anak yaitu *Wasting*. *Wasting* adalah kelompok kekurangan gizi, yang disebabkan oleh kurang asupan nutrisi dan penyakit infeksi. *Wasting* yang disebabkan oleh kurangnya asupan energi yang terjadi secara alamiah akibat kerawanan pangan dan kelaparan (Afriyani & Malahayati, 2016). Prevalensi *wasting* di Indonesia masi tinggi, di Indonesia sebesar 9,5%, di Sumatera Selatan sebesar 4,73% sangat kurus dan

6,73% anak kurus, di kota Palembang balita sangat kurus sebesar 1,12% dan balita kurus sebesar 3,72% (Rikesdas, 2018), di Puskesmas Taman Bacaan sebanyak 67 balita dengan prevalensi sebesar 3,4% menempati peringkat ke-3 terbanyak dari 41 puskesmas di Kota Palembang (Dinas Kesehatan Kota Palembang, 2020).

Untuk mengatasi masalah dan risiko malnutrisi pada pasien *wasting* akibat kekurangan energi dan protein karena kebutuhan meningkat diberikan diet energi tinggi protein tinggi (ETPT). Diet ETPT adalah diet yang memiliki kandungan energi dan protein lebih tinggi dibandingkan kebutuhan (Persagi & AsDi, 2019). Salah satu jenis produk pangan yang dapat menjadi makanan lauk hewani tinggi protein

sebagai penambah nilai gizi untuk anak gizi *wasting* adalah *Nugget* Tinggi Protein. *Nugget* Tinggi Protein adalah *nugget* yang terbuat dari bahan utama ikan patin (*Pangasius*). Dari kandungannya komposisi protein dan lemak, ikan patin tergolong ikan berprotein tinggi dan berlemak sedang (Andriani, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh (Purba 2018) pada pengaruh pendidikan gizi dan pemberian *Nugget* Ikan Tamban terhadap peningkatan BB dan Tb pada Siswa kelas 1 SD yang mengalami Stunting di Desa Pantai Labu terhadap kenaikan BB mencapai sebesar 0,48 kg dengan nilai rata-rata sebelum 17,08 kg dan sesudah 17,56 kg.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *nugget* tinggi protein terhadap peningkatan berat badan pada balita *wasting* usia 12-59 bulan di Puskesmas Taman Bacaan Palembang.

METODE

Desain, Tempat Dan Waktu

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment (eksperimen semu) dengan desain penelitian *pre-test dan post-test with control group* dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Taman Bacaan kota Paembang pada bulan Desember 2021-Januari 2022.

Jumlah Dan Cara Pengambilan Sampel

Sampel penelitian ini adalah anak balita *wasting* ($-2SDs/d < -3SD$) yang berjumlah 52 orang. Setelah mendapatkan data sampel, peneliti mengambil sampel secara *simple random sampling* terhadap balita *wasting* di wilayah kerja Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data terdiri dari data primer yang meliputi data identitas sampel dan data pengukuran berat badan kemudian data sekunder merupakan gambaran umum lokasi penelitian di wilayah Puskesmas Taman Bacaan Palembang.

Cara pengumpulan data dimulai dari tahap persiapan yaitu melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan awal seluruh balita di wilayah puskesmas Taman Bacaan kemudian mengkategorikan balita dengan status *wasting*. Selanjutnya

tahap pelaksanaan, sampel yang didapatkan sebanyak 52 orang yang terbagi menjadi 26 orang untuk kelompok perlakuan dan 26 orang untuk kelompok pembanding yang telah diukur berat badannya, serta bersedia menjadi sampel penelitian.

Selanjutnya, peneliti memberikan *Nugget* Tinggi Protein kepada kelompok intervensi selama 21 hari dan melakukan *foodrecall* 1x24 jam pada hari ke-1, ke-7, ke-14, dan ke-21. Pada kelompok pembanding dilakukan hal yang sama seperti pada kelompok intervensi, namun tidak diberi pemberian. Pada hari ke-22, peneliti melakukan *skinning* akhir yaitu penimbangan berat badan akhir.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data dilakukan beberapa tahap yaitu editing data dilakukan pemeriksaan kembali data nama responden, usia, jenis kelamin, berat badan awal, berat badan akhir, tinggi badan awal, tinggi badan akhir dan data asupan sampel. Setelah itu, dilakukan pengkodean data yang dikategorikan meliputi meliputi data usia responden, jenis kelamin, berat badan responden, tinggi badan responden dan data rata-rata asupan responden. Kemudian memasukkan data tersebut ke *Microsoft Excel* dan *SPSS*. Selanjutnya, dilakukan *cleaning* data untuk menguji kebenaran data sehingga data yang masuk benar-benar bebas dari kesalahan.

Analisis data secara univariat untuk menghitung frekuensi, analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik yaitu *uji t dependen* dan *uji t independen* dan analisis multivariat menggunakan uji *regresi linier berganda* menggunakan *software* SPSS 21.

Ethical Approval

Penelitian ini dinyatakan lolos kaji etik oleh Poltekkes Kemenkes Palembang dengan nomor: 1199/KEPK/Adm2/x/2021.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis univariat menunjukkan bahwa populasi terbanyak berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebesar 65,4% dan berdasarkan umur terbanyak yaitu 12-36 bulan sebesar 61,5%. Berat badan pada kelompok intervensi sebelum 11,31 kg dan sesudah 11,85, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum

perlakuan 9,70 kg dan sesudah 9,96 kg.

Hasil konsumsi energi pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 693,08 kkal dengan nilai terendah 429,2kkal dan nilai tertinggi 1207,1kkal dan sesudah perlakuan rerata asupan 1061,27 kkal dengan nilai terendah 696,8 kkal dan nilai tertinggi 1475,1kkal. Pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 769,7 kkal dengan nilai terendah 451,2kkal dan nilai tertinggi 1151,17kkal dan setelah perlakuan rerata asupan 787,15kkal dengan nilai terendah 545,63 kkal dan nilai tertinggi 1151,17kkal.

Hasil konsumsi protein pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 17,39g dengan nilai terendah 10,2g dan nilai tertinggi 26,6g dan sesudah perlakuan rerata asupan 27,51g dengan nilai terendah 19,7g dan nilai tertinggi 36,9g. Pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 16,1g dengan nilai terendah 12,8g dan nilai tertinggi 24,8g dan setelah perlakuan rerata asupan 18,4g dengan nilai terendah 14,1g dan nilai tertinggi 24,03g.

Hasil konsumsi lemak pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 19,96g dengan nilai terendah 11,2g dan nilai tertinggi 43,9g dan sesudah perlakuan rerata asupan 39,15g dengan nilai terendah 26,2 g dan nilai tertinggi 59,1g. Pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 20,25g dengan nilai terendah 10,4g dan nilai tertinggi 39,9g dan setelah perlakuan rerata asupan 25,4g dengan nilai terendah 11,9g dan nilai tertinggi 59,9g.

Hasil konsumsi karbohidrat pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 107,92 dengan nilai terendah 78,8g dan nilai tertinggi 216,4g dan sesudah perlakuan rerata asupan 142,58g dengan nilai terendah 107,7g dan nilai tertinggi 316,7g. Pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rerata 108,06g dengan nilai terendah 42,89g dan nilai tertinggi 177,8g dan setelah perlakuan rerata asupan 118,06g dengan nilai terendah 43,27g dan nilai tertinggi 197,77g.

Berdasarkan hasil analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian *nugget* tinggi protein terhadap peningkatan berat badan balita di Wilayah kerja Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang. Hasil uji statistik *t-test dependent* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh nilai *p-value* 0,000 yang berarti terdapat perbedaan rerata berat badan sebelum dan setelah pemberian *nugget* tinggi protein pada anak balita *wasting*. Hasil uji statistik (uji *t-independent*) didapatkan nilai *p-value* < 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa adapengaruh peningkatan berat badan pada kelompok intervensi yang diberi perlakuan *nugget* tinggi protein dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil uji multivariat menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} 14,482 > F_{tabel} 2,61$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh variabel bebas secara simultan mempengaruhi selisih berat badan. Dan hasil Uji regresi Linier Berganda diketahui nilai Sig. untuk pengaruh asupan energi terhadap selisih berat badan adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} 3,995 > t_{tabel} 2,012$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh asupan protein terhadap berat badan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian diketahui bahwa rerata asupan energi pada kelompok intervensi sebelum perlakuan sebesar 693,08kkal (51,3%) dan setelah perlakuan asupan energi mengalami peningkatan dengan rerata energi menjadi 1061,274 kkal (78,6%). Sedangkan asupan energi pada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan yaitu 769,7kkal (57%), setelah dilakukan perlakuan asupan energi sampel mengalami kenaikan menjadi 787,1 kkal (58%). Walaupun mengalami peningkatan asupan energi tersebut masih dikatakan kurang dengan kebutuhan energi harian balita. Asupan energi dikatakan seimbang apabila pemakaian energi sama atau setara dengan asupan energi (Ubro *et al.*, 2018) Penelitian (Shukla *et al.*, 2016) menyatakan bahwa pengidap *wasting* berisiko 3,5 kali lebih tinggi ketika pemakaian energi tidak

terpenuhi dibawah 80% dibandingkan dengan konsumsi normal.

Pada penelitian ini dilakukan uji regresi linear berganda menunjukkan asupan energi tidak berpengaruh terhadap peningkatan berat badan balita *wasting* dengan nilai p -value 0,784 > 0,05. Penelitian ini sependapat dengan penelitian Manuhutu *et al*(2017) hasil uji regresi logistik ganda menunjukkan hasil $p=0,999$ artinya tidak berpengaruh secara statistika konsumsi energi dengan status gizi.

Asupan energi yang rendah pada balita berdampak pada perkembangan fungsional dan anatomis otak, serta pertumbuhan dan perkembangan kognitif (Diniyyah & Nindya, 2017).

Konsumsi energi melebihi kebutuhan dan tidak digunakan dapat menyebabkan kenaikan berat badan (Ferlina *et al.*, 2020). Pemberian 100 *gnugget* tinggi protein dapat menyumbangkan energi sebesar 24% bagi balita usia 2-3 tahun dan sebesar 21% bagi anak balita usia 4-5 tahun dari angka kecukupan energi anak balita.

Hasil penelitian diketahui bahwa rerata konsumsi protein pada kelompok intervensi sebelum perlakuan sebesar 17,3g (68%) dan setelah perlakuan asupan energi mengalami peningkatan dengan rerata protein menjadi 27,5g (110%). Sedangkan asupan protein pada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan yaitu 16,1g (64%), setelah dilakukan perlakuan asupan protein sampel mengalami kenaikan menjadi 18,4g (73,6%).

Pada penelitian ini dilakukan uji regresi linear berganda menunjukkan asupan protein berpengaruh terhadap peningkatan berat badan dengan nilai p -value 0,000 < 0,05. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Erika *et al.*, 2020) hasil uji regresi logistik ganda didapatkan p -value 0,024 berarti terdapat hubungan yang relevan asupan protein dengan masalah *wasting*.

Penelitian yang dilakukan oleh Bandawi *et al.*, (2016) di RSUP Karyadi Semarang, pasien anak dengan asupan protein yang tidak tercukupi 80% memiliki peluang 20 kali lebih tinggi untuk menurunkan berat badan dibandingkan anak dengan konsumsi protein yang cukup.

Pemberian 100 *gnugget* tinggi protein dapat menyumbangkan protein sebesar 63% bagi balita usia 2-3 tahun dan sebesar 51% bagi anak balita usia 4-5 tahun dari angka kecukupan protein anak balita. Hasil penelitian diketahui bahwa rerata asupan lemak pada kelompok intervensi sebelum perlakuan sebesar 19,9 g (44%) dan setelah perlakuan asupan lemak mengalami peningkatan dengan rerata lemak menjadi 39,1g (86%). Walaupun mengalami peningkatan asupan lemak tersebut masih dikatakan kurang dengan kebutuhan lemak harian balita. Sedangkan asupan lemak pada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan yaitu 20,2g (44,8%), setelah dilakukan intervensi asupan lemak menjadi 25,4g (56%).

Pada penelitian ini dilakukan uji regresi linear berganda menunjukkan asupan lemak tidak berpengaruh terhadap peningkatan berat badan dengan nilai p -value 0,746 > 0,05. Penelitian ini relevan dengan penelitian (Soedarsono & Sumarmi, 2021) tingkat asupan lemak dengan kejadian *wasting* diperoleh p -value sebesar 0,259 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan asupan lemak dengan kejadian *wasting*.

Ketika asupan makanan kurang dari kebutuhan energi, tubuh akan menggunakan lemak di jaringan adiposa untuk menghasilkan energi. Apabila berlangsung secara berulang-ulang, berat badan anak akan turun jika hal ini terjadi secara rutin (Putri & Wahyono, 2013).

Pemberian 100 *gnugget* tinggi protein dapat menyumbangkan lemak sebesar 49% bagi balita usia 2-3 tahun dan sebesar 44,24% bagi anak balita usia 4-5 tahun dari angka kecukupan lemak anak balita. Hasil penelitian diketahui bahwa rerata konsumsi karbohidrat pada kelompok intervensi sebelum perlakuan sebesar 107,9g (50,1%) dan setelah perlakuan asupan karbohidrat mengalami peningkatan dengan rerata karbohidrat menjadi 142,5g (66,2%). Sedangkan asupan karbohidrat pada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan yaitu 108,1g (50,2%), setelah dilakukan intervensi asupan karbohidrat sampel mengalami kenaikan menjadi 118,06g (54,9%). Walaupun mengalami peningkatan asupan karbohidrat tersebut

masih dikatakan kurang dengan kebutuhan karbohidrat harian balita.

Pada penelitian ini dilakukan uji regresi linear berganda menunjukkan asupan energi tidak berpengaruh terhadap peningkatan berat badan dengan nilai *p-value* 0,784 > 0,05. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Erika *et al.*, 2020) bahwa tidak ada pengaruh asupan karbohidrat dengan kejadian *wasting* dengan nilai *p-value* 0,065.

Asupan karbohidrat balita biasanya tidak mencukupi karena mereka mengkonsumsi lebih sedikit karbohidrat seperti nasi. Konsumsi karbohidrat berdampak pada penggunaan energi secara keseluruhan. Jika anak kekurangan karbohidrat, maka energinya akan turunkan, akibatnya berat badan balita akan turun dan mempengaruhi status gizi balita dan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan (Puspasari & Andriani, 2017).

Penelitian Rochmawati *et al.*, (2016) menyebutkan asupan karbohidrat merupakan faktor risiko dari kejadian gizi kurus dan balita yang kurang mengkonsumsi asupan karbohidrat berisiko 1,688 kali lebih mungkin mengalami periode *wasting* dibandingkan balita yang tidak mengkonsumsi lebih sedikit karbohidrat.

Karbohidrat salah satu penghasil utama glukosa akan menjadi sumber energi utama bagi tubuh (Helmi, 2013). Penelitian Ferlina *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa indeks BB/TB memiliki hubungan bermakna dengan tingkat konsumsi dengan status gizi. Balita yang berstatus gizi normal sebagian besar memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik tingkat konsumsi makanan maka status gizi juga semakin baik.

Pemberian 100 *gnugget* tinggi protein dapat menyumbangkan karbohidrat sebesar 8,6% bagi balita usia 2-3 tahun dan sebesar 8,4% bagi anak balita usia 4-5 tahun dari angka kecukupan protein anak balita.

Hasil data menunjukkan rerata berat badan sebelum perlakuan yaitu 11,31 kg dengan standar deviasi 1,72 dan berat badan sesudah pemberian *nugget* tinggi protein 11,85 kg dengan standar deviasi 1,69. Rerata kenaikan berat badan sebelum dan sesudah pemberian terdapat peningkatan sebesar 0,533 kg.

Hasil uji statistika (uji-*t-dependent*) pada kelompok intervensi mendapatkan nilai *p-value* 0,000 dan kelompok kontrol mendapatkan nilai *p-value* 0,000 berarti α 5% terlihat ada perbedaan rerata berat badan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan Purba (2018), yang mendapatkan hasil bahwa hasil $p=0,001$ yang berarti ada pengaruh pemberian makanan tambahan berbahan ikan tamban terhadap peningkatan berat badan pada siswa dengan kenaikan berat badan mencapai sebesar 0,48 kg. Dampak *wasting* pada balita dapat menurunkan kecerdasan, produktivitas, kreatifitas, dan menyebabkan terganggunya perkembangan anak sehingga bisa menyebabkan keterlambatan perkembangan (Rochmawati *et al.*, 2013). Pada saat penelitian, peneliti mengobservasi kelompok intervensi dan kelompok kontrol untuk menghabiskan *nugget* tinggi protein agar dapat mendapatkan hasil yang akurat. Sehingga dalam pemberian *nugget* membantu peningkatan kebutuhan untuk usia 1-3 tahun sebesar minimal energi 24%, protein 63,75%, lemak 49%, dan karbohidrat 8,6% dari total kebutuhan dalam sehari, sedangkan untuk usia 4-6 tahun sebesar minimal energi 21%, protein 51%, lemak 44,24%, dan karbohidrat 8,4% dari total kebutuhan dalam sehari.

Nugget tinggi protein merupakan salah satu produk pangan dari bahan ikan patin yang dijadikan makanan lauk hewani tinggi protein sebagai penambah nilai gizi pada anak *wasting*. Pada satu porsi peneruk lauk hewani mengandung energi 75kkal, protein 7g dan lemak 5g. Sedangkan nilai gizi pada *nugget* tinggi protein dalam satu hari untuk satu kali makan pada siang hari sebagai lauk hewani yaitu energi 324,6kkal, protein 12,76g, lemak 22,12g dan karbohidrat 18,63 g.

Hal tersebut juga dapat dibuktikan dengan hasil uji statistik (uji *t-independent*) terdapat *p-value* $\alpha < 0,05$ yaitu *p-value* 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh peningkatan berat badan pada sampel yang diberi perlakuan *nugget* tinggi protein dengan sampel yang tidak diberikan perlakuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan berat badan pada balita *wasting* setelah diberi *nugget* tinggi protein selama 21 hari dengan selisih kenaikan berat badan pada kelompok intervensi sebesar 0,533kg dan kelompok kontrol 0,233kg. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat maka dilakukan analisis multivariat uji regresi linear berganda. Dalam hal ini variabel bebas yaitu asupan energi, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat. Sedangkan variabel terikat yaitu selisih kenaikan berat badan.

Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa dari ke empat variabel bebas hanya satu variabel dengan hipotesis diterima dengan nilai *p-value* $0,000 < 0,05$ yaitu asupan protein berpengaruh terhadap peningkatan berat badan. Sedangkan hasil uji Durbin-Watson menunjukkan nilai R square sebesar 0,552, hal ini menunjukkan bahwa asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat berpengaruh 55,2% secara simultan terhadap berat badan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Erika *et al.*, 2020) nilai *p* untuk uji regresi logistik ganda adalah 0,024 menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dan terjadinya *wasting*.

Pada penelitian ini konsumsi *nugget* tinggi protein memiliki pengaruh terhadap kenaikan berat badan. Hasil nilai koefisien regresi asupan protein memiliki nilai positif sebesar 3,995, maka dapat menunjukkan jika asupan protein mengalami kenaikan 1g, maka dapat menaikkan berat badan sebesar 3,995g. Dalam hal ini semakin besar asupan protein maka semakin besar kenaikan berat badan.

Menurut Aryati dan Mulyani (2014), makanan yang bersumber protein tinggi seperti daging, ikan, ayam, susu dan produknya dibutuhkan balita 20-25g kandungan protein yang tinggi bermanfaat dalam pertumbuhan dan kekuatan otot. Kekurangan konsumsi protein pada balita dapat mengakibatkan anak menjadi kurus (*wasting*).

Penyebab utama *wasting* umumnya terjadi karena kurang asupan protein. Jika protein didalam tubuh terus menerus tidak tersedia dikarenakan asupan protein yang

kurang dan berlangsung lama dapat menyebabkan pengurangan berat badan (Anggreani, 2018).

Menurut (Nilawati *et al.*, 2005), konsumsi ikan memberikan kontribusi yang cukup baik bagi pemenuhan zat gizi anak, terutama untuk pemenuhan sumber protein.

Penelitian ini menunjukkan bahwa asupan makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) berpengaruh sebesar 55,2% secara simultan terhadap kenaikan berat badan. Sisanya 44,8% dipengaruhi variabel lain yang tidak diteliti seperti aktivitas fisik, pola makan yang salah dan riwayat penyakit. Pada penelitian (Bhutta *et al.*, 2017) penyebab terjadinya *wasting* yaitu penyakit infeksi, asupan makan yang tidak cukup, pola makan yang buruk, dan terbatasnya fasilitas kesehatan. Sumber energi berasal dari karbohidrat, protein dan lemak. *Nugget* tinggi protein berbahan dasar ikan patin sebagai sumber protein, tepung terigu sebagai sumber karbohidrat, dan penambahan santan dan minyak dalam pengolahan sebagai sumber lemak.

Frekuensi makan balita memang sangat berpengaruh terhadap asupan makannya. Anak yang makan lebih sedikit dianjurkan untuk makan lebih sering agar kebutuhan nutrisinya terpenuhi. Jika tidak, berat badan anak tidak sebanding dengan panjang tubuhnya dan tanda-tanda *wasting* dapat muncul (Sitoayu *et al.*, 2021). Menurut hasil uji proksimat dalam 100g *nugget* tinggi protein mengandung Energi 324 kkal, Protein 12,74%, Lemak 22,12%, dan karbohidrat 18,63%. Hal ini diharapkan dapat untuk menambah dan memenuhi asupan gizi sehingga kebutuhan asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dapat terpenuhi.

KESIMPULAN

Ada pengaruh antara pemberian *nugget* tinggi protein terhadap berat badan anak balita *wasting* di wilayah kerja Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang. Dengan rata-rata berat badan sampel sebelum perlakuan pada kelompok intervensi yaitu 11,31 kg menjadi 11,85 kg setelah perlakuan. Sedangkan pada kelompok kontrol berat badan sebelum perlakuan yaitu 9,70 kg menjadi 9,96 kg setelah perlakuan.

SARAN

Nugget tinggi protein sebaiknya diberikan pada balita *wasting* dalam jangka waktu yang lebih lama agar dapat melihat perubahan status gizi balita *wasting* lebih jelas. Bagi Puskesmas Taman Bacaan, hasil penelitian ini dapat menjadi panduan program yang ditunjukkan untuk membantu anak-anak dengan berat badan lebih dari lima tahun untuk menambah berat badan. Nugget tinggi protein dapat menjadi alternatif pilihan makanan bagi orang tua balita dalam rangka menanggulangi masalah *wasting* pada anak balita.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Palembang Jurusan Gizi dan Puskesmas Taman Bacaan Kota Palembang yang telah mengizinkan melakukan penelitian dengan hasil yang dapat digunakan untuk publikasi bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, R., & Malahayati, N. (2016). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Wasting Pada Balita Usia 1-5 Tahun. *Jurnal Kbarusehatan*, VII(1), 66–72.
- Andriani, T. (2014). Pelatihan Pengolahan Ikan Patin Menjadi Makanan Variatif dan Produktif di Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. *Jurnal Kewirausahaan*, 13(1), 73–87.
- Anggreani, F. A. (2018). *Hubungan asupan energi, protein, zink, dan aktivitas fisik dengan kejadian wasting pada remaja di MTS Negeri 2 Pontianak*. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Pontianak).
- Aryati, F. D., & Mulyani, Y. (2014). Analisis Asupan Energi, Protein Dan Seng Berdasarkan Status Wilayah Pada Anak Yang Kurus (Wasting) Usia 7-12 Tahun Di Pulau Kalimantan (Rikesdas 2010). *Nutrire Diatitaita*, 6(April), 32. <https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Nutrire/article/view/1262>
- Bandawi, Mexitalia, M., & Rahfiludin, M. Z. (2016). Pengaruh asupan energi dan protein terhadap perubahan status gizi pasien anak selama dirawat di rsup. dr kariadi Semarang. *Jurnal Gizi Indonesia*, 4(2), 102–106.
- Bhutta, Z. A., Berkley, J. A., Bandsma, R. H. J., Kerac, M., Trehan, I., & Briend, A. (2017). Severe childhood malnutrition. *Nature Reviews. Disease Primers*, 3, 17067. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.67>
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2020). Dinas Kesehatan Kota Palembang. *Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2020*.
- Diniyyah, S. R., & Nindya, T. S. (2017). Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik. *Amerta Nutrition*, 1(4), 341. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7139>
- Dwi Pratiwi, T., Masrul, M., & Yerizel, E. (2016). Hubungan Pola Asuh Ibu dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 661–665. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i3.595>
- Erika, Sari, Y., & Hajrah, W. O. (2020). Kejadian Wasting pada Balita Usia 6-59 Bulan. *Jurnal Bidan Cerdas*, 2(3), 154–162.
- Ferlina, H., Nurhayati, A., & Patriasih, R. (2020). Asupan Energi Pada Anak Wasting Di Desa Mandalasari Kabupaten Garut. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 9(1), 23–31. <https://doi.org/10.17509/boga.v9i1.23914>
- Helmi, R. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi pada balita di wilayah kerja Puskesmas Margototo. *Jurnal Kesehatan*, IV(1), 233–242. <http://dx.doi.org/10.26630/jk.v4i1.6>
- Manuhutu, R., Purnamasari, S. U., & Dardjito, E. (2017). Pengaruh Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat Terhadap Status Gizi. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 9(1), 46–55.
- Nilawati, N. S., Nugraheni, & Frieda. (2005). Hubungan Konsumsi Ikan dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta (12-23 Bulan), Studi di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2006. *Jurnal Psikologi*, 33(2), 1–6.
- Purba, R. J. (2018). *Pengaruh Pendidikan Gizi dan Pemberian Makanan Tambahan Nugget Ikan Tamban*

- Terhadap Peningkatan BB dan TB pada siwa kelas I SD yang mengalami Stunting di Desa Pantai Labu.* Skripsi, Politeknik Kesehatan Medan.
- Puspasari, N., & Andriani, M. (2017). Hubungan pengetahuan ibu tentang gizi dan asupan makan balita dengan satatus gizi balita usia 12-24 bulan. *Journal Amertan Nutrition*, 369–378.
- Putri, D. S., & Wahyono, T. Y. (2013). Yang Berhubungan Dengan Kejadian Wasting Pada Anak Umur 6 – 59 Bulan Di Indonesia Tahun 2010. *Media Litbangkes*, 23(3), 110–121.
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riskesdas* (B. P. dan P. Kesehatan (ed.)). Kementerian Kesehatan.
- Rochmawati, Marlenywati, & Waliyo, E. (2013). Gizi Kurus (Wasting) Pada Balita di wilayah kerja Pskesmas Kota Pontianak. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 2(2), 336–342.
- Rochmawati, Marlenywati, & Waliyo, E. (2016). Gizi Kurus (Wasting) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Pontianak. *Vokasi Kesehatan*, 11(2), 132–138. <https://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK/article/view/68/60>
- Shukla, Y., Tiwari, R., Kasar, P., & Tomar, S. (2016). Risk factors for severe malnutrition in under five children admitted to nutritional rehabilitation centre: a case-control study from Central India. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 3(1), 121–127. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20151484>
- Sitoayu, L., Imelda, H., Dewanti, L. P., & Wahyuni, Y. (2021). Hubungan Riwayat Pemberian Makan Pada Bayi Anak (PMBA) dan Penyakit Infeksi Dengan Status Gizi Kurang (Wasting) Pada Balita Usia 6-24 bulan di Puskesmas Poris Plawad. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 28.
- Soedarsono, A. M., & Sumarmi, S. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Wasting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 10(2), 237. <https://doi.org/10.20473/mgk.v10i2.2021.237-245>
- Ubro, I., Kawengian, S., & Bolang, A. (2018). Hubungan antara asupan energi dengan status gizi mahasiswi program studi pendidikan dokter angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas SAM Ratulangi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.

Lampiran

Analisis Univariat

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol
----------------------	---------------------	------------------

	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	17	65,4	15	57,7
Perempuan	9	34,6	11	42,3
Umur				
12-36 bulan	16	61,5	20	76,9
37-59 bulan	10	38,5	6	23,1
Total	26	100	26	100

Tabel 2
Rata Rata Berat Badan Sebelum dan Sesudah
pada Kelompok Intervensi dan Kontrol Balita *Wasting*

Kelompok	Rata-Rata (kg)	Perbedaan Kenaikan Rata-Rata Berat Badan (kg)
Intervensi		
Sebelum	11,31	0,533
Sesudah	11,85	
Kontrol		
Sebelum	9,70	0,253
Sesudah	9,96	

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Asupan Energi

Distribusi	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Asupan Energi (kcal)				
Nilai Minimum	429,2	696,8	541,2	545,63
Nilai Maksimum	1207,1	1475,1	1187,3	1151,17
Rata-Rata	693,08	1061,27	769,15	787,15
Standar Deviasi	216,87	172,71	451,2	545,63
Asupan Protein (g)				
Nilai Minimum	10,2	19,2	12,8	14,1
Nilai Maksimum	26,6	36,9	24,8	24,03
Rata-Rata	17,39	27,52	16,1	18,4
Standar Deviasi	4,44	3,87	12,8	14,1
Asupan Lemak (g)				
Nilai Minimum	11,2	26,2	10,4	11,9
Nilai Maksimum	43,1	59,1	39,9	59,9
Rata-Rata	19,96	39,15	20,25	25,4
Standar Deviasi	11,47	8,08	11,9	10,4
Asupan Karbohidrat (g)				
Nilai Minimum	78,8	107,7	42,89	43,27
Nilai Maksimum	216,4	316,7	177,8	197,77
Rata-Rata	107,92	142,58	108,13	118,06
Standar Deviasi	34,82	31,15	42,8	43,27

Analisis Bivariat

Tabel 4

Perbedaan Rata-Rata Berat Badan Balita *wasting*
pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Kelompok	n	Mean selisih	t	p-value
Intervensi	26	279,231	9,897	0,000
Kontrol	26			

Analisis Multivariat

Tabel 5
Tabel Uji Regresi Linier Berganda
Unstandardized
Coefficients

Variabel Bebas	Unstandardized Coefficients		t	sig
	B			
Constant	-117,343		-1,250	0,218
Asupan Energi	-0,098		-0,275	0,784
Asupan Protein	21,408		3,995	0,000
Asupan Lemak	1,244		0,326	0,746
Asupan KH	0,555		0,392	0,697