



Submitted: 02 Sept 2024 Revised: 30 Oct 2024 Accepted: 29 Nov 2024 Published: 30 Nov 2024

### Efektivitas Konsumsi Ikan Lele Sebagai Alternatif Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Untuk Anak di Bawah Usia 3 Tahun

### Effectiveness Of Catfish Consumption As An Alternative To Supplementary Feeding (PMT) For Children Under 3 Years Of Age

Yunita Hardiana<sup>1</sup>, Dyan Kunthi Nugraeni<sup>1</sup>, Agus Riyanto<sup>1</sup>, Budiman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani, Bandung, Indonesia

Corresponding author: Yunita Hardiana

Email: [Yunitahardiana19@gmail.com](mailto:Yunitahardiana19@gmail.com)

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Masalah kesehatan yang sering terjadi pada anak dibawah usia 3 tahun salah satunya adalah *underweight*. Prevalensi *underweight* di Kabupaten Purwakarta sebesar 14,1%. Salah satu upaya mengatasi masalah *underweight* ini adalah melalui program Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Ikan lele dapat menjadi pilihan bahan makanan untuk PMT karena tinggi protein dan omega-3.

**Tujuan:** Mengetahui efektivitas konsumsi ikan lele sebagai alternatif pemberian makanan tambahan (PMT) untuk anak di bawah usia 3 tahun.

**Metode:** Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan pendekatan *non-exuivalent control-group before-after design*. Jumlah sampel sebanyak 30 anak untuk masing-masing kelompok intervensi dan kontrol. Analisa statistik yang digunakan univariat, bivariat dengan menggunakan uji *paired T-test* dan Independen *T-test*, efektivitas menggunakan uji *N-Gain* dan multivariat menggunakan uji regresi logistik berganda.

**Hasil:** Hasil penelitian menggunakan *paired T-test* menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan berat badan sebelum dan sesudah diberikan PMT ikan lele pada kelompok intervensi dan kontrol (*p-value* = 0,001). Hasil penelitian menggunakan independent *T-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada berat badan setelah diberikan PMT ikan lele pada kelompok intervensi dan kontrol (*p-value* = 0,182). Hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa kelompok intervensi memiliki rata-rata 7,55% dan kelompok kontrol didapatkan bahwa rata-rata sebesar 6,99% yang artinya pemberian PMT ikan lele terhadap peningkatan berat badan tidak efektif pada kelompok intervensi dan kontrol.

**Kesimpulan:** ikan lele dapat direkomendasikan sebagai alternatif pemberian makanan tambahan (PMT) untuk anak di bawah usia 3 tahun.

Kata Kunci: Ikan Lele; pemberian makanan tambahan; berat badan

#### ABSTRACT

**Background:** One of the health problems that often occurs in children under 3 years of age is *underweight*. The prevalence of *underweight* in Purwakarta Regency is 14.1%. One of the efforts to overcome this *underweight* problem is through the Supplementary Feeding Programme (PMT). Catfish can be an option of food ingredients for PMT because it is high in protein and omega-3.

**Objective:** To determine the effectiveness of catfish consumption as an alternative to supplementary feeding (PMT) for children under 3 years of age.

**Methods:** This research design used a quasi-experiment with a non-equivalent control-group before-after design approach. The sample size was 30 children for each intervention and control group. Statistical analysis used univariate, bivariate using paired T-test and Independent T-test, effectiveness using N-Gain test, and multivariate multiple logistic regression test.

**Results:** The results of the study using a paired T-test showed that there was a difference in the increase in body weight before and after administration of catfish PMT in the intervention and control groups (*p-value* = 0.001).

The independent t-test results showed no significant difference in body weight after administration of catfish PMT in the intervention and control groups ( $p$ -value = 0.182). The results of the N-Gain test showed that the intervention group had an average of 7.55% and the control group had an average of 6.99%, which means that the provision of catfish PMT on weight gain is ineffective in the intervention and control groups.

**Conclusion:** Catfish can be recommended as an alternative to PMT for children under 3 years of age.

**Keywords:** Catfish; Supplementary feeding; Body weight

### Introduction (Pendahuluan)

Anak usia 1-3 tahun (batita) termasuk dalam kategori konsumen pasif, anak hanya akan mengkonsumsi makanan berdasarkan apa yang disediakan oleh orang tuanya<sup>1</sup>. Masalah kesehatan yang sering terjadi pada batita salah satu *underweight*<sup>2</sup>. *Underweight* merupakan suatu keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan, atau semua hal yang terkait dengan tumbuh kembang. *Underweight* adalah keadaan gizi kurang berdasarkan indeks berat badan menurut umur (BB/U) dengan nilai  $z$ -score berdasarkan BB/TB  $< -2$  SD<sup>3</sup>.

Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 diketahui bahwa prevalensi kejadian *underweight* secara nasional sebesar 17,1%. Prevalensi *underweight* di Jawa barat menempati posisi ke 28 dari 34 provinsi sebesar 14,2%. Sedangkan prevalensi *underweight* di Kabupaten Purwakarta sebesar 14,1%<sup>4</sup>. Faktor yang mempengaruhi *underweight* antara lain Pendidikan ibu, pengetahuan ibu, pekerjaan ibu dan pendapatan<sup>5</sup>. Dampak terjadi *underweight* pada batita antara lain beresiko kematian lebih tinggi, kecerdasan rendah, daya tahan tubuh lemah, risiko penyakit degenerative di masa depan (diabetes, jantung, kanker, dan lain-lain)<sup>3</sup>. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi masalah kekurangan gizi adalah melalui program Pemberian Makanan Tambahan (PMT)<sup>6</sup>. Pemberian makanan tambahan adalah kegiatan pemberian makanan kepada balita dalam bentuk kudapan yang aman dan bermutu beserta kegiatan pendukung lainnya dengan memberikan aspek mutu dan keamanan pangan<sup>7</sup>. Pemberian makanan tambahan diselenggarakan untuk mengatasi masalah gizi kurang pada usia balita. PMT bukan sebagai pengganti makanan utama sehari-hari pada balita usia 6-59 bulan. Prinsipnya PMT diberikan dalam bentuk makanan atau bahan makanan lokal, sebagai makanan tambahan, untuk memenuhi gizi balita sasaran<sup>8</sup>.

Salah satu usaha untuk mengatasi masalah PMT dibutuhkan suatu pengetahuan dari keluarga. Pengetahuan tersebut dapat diperoleh dari informasi-informasi yang ada di media masa, selebaran maupun dari petugas kesehatan. Pengetahuan pada dasarnya terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga<sup>9</sup>. hal ini sejalan dengan penelitian<sup>10</sup> bahwa terdapat hubungan pengetahuan ibu tentang

pemberian makanan tambahan dengan status gizi balita dengan hasil  $p$ -value ( $p=0,029 < 0,05$ ).

Bahan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan tambahan dan mudah dijangkau masyarakat adalah ikan lele. Selain harganya murah, ikan lele juga memiliki khasiat yang amat baik, bahkan bila dibandingkan dengan daging sapi sekali pun (Riestamala et al., 2021 dalam<sup>11</sup>). Kandungan gizi ikan lele terdiri dari : Air 76gr, Lemak 4,5gr, Protein 17gr, Fosfor 200mg, Kalsium 20mg, Vitamin D 181% kebutuhan harian, Vitamin B12 121% kebutuhan harian, Potasium 19% kebutuhan harian, Tiamin 15% kebutuhan harian, Selenium 26% kebutuhan harian, Asam lemak omega-3 237mg, Asam lemak omega-6 337mg<sup>11</sup>. Bagain kandungan gizi ikan lele yang dapat meningkatkan berat badan adalah asam lemak omega-3. Omega-3 adalah asam lemak sehat yang membantu dalam meningkatkan kesehatan jantung dan otak. Omega-3 dapat membantu dalam meningkatkan nafsu makan dan metabolisme tubuh. Omega-3 dapat dikonsumsi sebagai suplemen atau melalui makanan seperti ikan dan kacang-kacangan<sup>12</sup>.

Penelitian PMT protein hewani ikan lele yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan sebelum dan sesudah mengkonsumsi kaki naga ikan lele secara signifikan dengan  $p$ -value 0,000. Kenaikan pada balita mencapai 100-600 gram selama intervensi. Sehingga ikan lele dapat dijadikan alternatif makanan tambahan untuk menambah berat badan balita<sup>13</sup>. Selain penelitian diatas, penelitian serupa juga dilakukan oleh Khalisah (2023) menunjukkan hasil Cookies tepung ikan lele dan tepung mocaf mempunyai pengaruh terhadap perubahan berat badan balita gizi kurang serta bisa dijadikan sebagai makanan tambahan alternatif<sup>14</sup>.

Berdasarkan data Standar Pelayanan Minimal (SPM) Dinas Kesehatan Kabupaten Purwakarta pada bulan agustus Tahun 2023, kejadian *Underweight* di Puskesmas Kiarapedes yaitu sebanyak 139 batita. Keberhasilan gerakan 1000 HPK dalam bidang pembangunan memang tidak dapat dilihat secara langsung, tetapi setidaknya dapat memperbaiki status gizi anak selama dalam periode tersebut (1-3 tahun). Oleh karena itu, menjadi penting untuk melihat apakah ada pengaruh dari pemberian makanan tambahan berupa ikan lele terhadap peningkatan berat badan batita *underweight* di wilayah Kerja Puskesmas Kiarapedes Kabupaten Purwakarta.

### Methods (Metode Penelitian)

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Exsperimen* dengan pendekatan *Non-exuivalent control-group before-after design* dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas PMT ikan lele goreng untuk meningkatkan berat badan batita *underweight*. Penelitian dilaksanakan pada 30 April - 25 Mei Tahun 2024 di wilayah kerja Puskesmas Kiarapedes. Populasi pada penelitian ini yaitu batita usia 1-3 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 60 batita. Kriteria inklusi pada penlitian ini diantaranya bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kiarapede, bersedia menjadi responden penelitian, batita usia 1-3 tahun, batita dengan status gizi *underweight*, menyukai atau mau makan ikan lele. Sedangkan kriteria ekslusinya adalah pindah/keluar dari wilayah kerja Puskesmas Kiarapedes Kabupaten Purwakarta, responden yang memenuhi kriteria inklusi namun tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian, belita usia 4-5 tahun, tidak menyukai, alergi, atau tidak mau makan ikan lele. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *non random sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Analisa statistik yang digunakan univariat, bivariat dengan menggunakan uji *paired T-test* dan *Independen T-test*, serta efektivitas menggunakan uji *N-Gain*. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Program Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Jendral Achmad Yani dengan Nomor B.057/MKM-Fitkes/III/2024.

## Results (Hasil)

### Karakteristik Responden

Jumlah sampel yang mengikuti penelitian ini sebanyak 30 batita untuk masing-masing kelompok (tidak ada yang mengalami *drop out*). Sampel pada penelitian ini kemudian dianalisis karakteristiknya meliputi berat badan, riwayat infeksi, pendapatan ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, pengetahuan ibu, dan FFQ sebagai berikut:

**Tabel 1.** Gambaran Karakteristik Responden

| Karakteristik            | Intervensi |      | Kontrol |      |
|--------------------------|------------|------|---------|------|
|                          | N          | %    | n       | %    |
| <b>Berat Badan Ideal</b> |            |      |         |      |
| Tidak Ideal              | 14         | 46,7 | 14      | 46,7 |
| Ideal                    | 16         | 53,3 | 16      | 53,3 |
| <b>Riwayat Infeksi</b>   |            |      |         |      |
| Tidak Pernah             | 30         | 100  | 30      | 100  |
| Pernah                   | 0          | 0    | 0       | 0    |
| <b>Pendapatan Ibu</b>    |            |      |         |      |
| <UMR                     | 27         | 90,0 | 26      | 86,7 |
| ≥UMR                     | 3          | 10,0 | 4       | 13,3 |
| <b>Pendidikan Ibu</b>    |            |      |         |      |
| Rendah (SD-SMP           | 21         | 70,0 | 23      | 86,7 |
| Tinggi (SMA-PT)          | 9          | 30,0 | 7       | 23,3 |
| <b>Pekerjaan Ibu</b>     |            |      |         |      |

| Karakteristik            | Intervensi |      | Kontrol |      |
|--------------------------|------------|------|---------|------|
|                          | N          | %    | n       | %    |
| <b>Berat Badan Ideal</b> |            |      |         |      |
| Tidak Ideal              | 14         | 46,7 | 14      | 46,7 |
| Ideal                    | 16         | 53,3 | 16      | 53,3 |
| <b>Riwayat Infeksi</b>   |            |      |         |      |
| Tidak Pernah             | 30         | 100  | 30      | 100  |
| Pernah                   | 0          | 0    | 0       | 0    |
| Tidak Bekerja            | 27         | 90,0 | 26      | 86,7 |
| Bekerja                  | 3          | 10,0 | 4       | 13,3 |
| <b>Pengetahuan Ibu</b>   |            |      |         |      |
| Kurang                   | 17         | 56,7 | 16      | 53,3 |
| Baik                     | 13         | 43,3 | 14      | 46,7 |
| <b>FFQ</b>               |            |      |         |      |
| Kurang                   | 15         | 50,0 | 14      | 46,7 |
| Baik                     | 15         | 50,0 | 16      | 53,3 |
| <b>Total</b>             | 30         | 100  | 30      | 100  |

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa distribusi responden berdasarkan berat badan ideal pada kelompok intervensi dan kontrol mayoritas memiliki berat badan ideal sebanyak 16 orang (53,3%). Distribusi responden berdasarkan riwayat infeksi pada kelompok intervensi mayoritas tidak pernah mengalami infeksi sebanyak 30 orang (100%) dan 30 orang (100%) pada kelompok kontrol. Distribusi responden berdasarkan pendapatan ibu pada kelompok intervensi mayoritas dibawah UMR sebanyak 27 orang (90%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 26 orang (86,7%). Tingkat Pendidikan Ibu pada kelompok intervensi mayoritas berpendidikan rendah sebanyak 24 orang (70%) dan berpendidikan rendah sebanyak 23 orang (76,7%) pada kelompok kontrol. Pekerjaan ibu pada kelompok intervensi mayoritas tidak bekerja sebanyak 27 orang (90%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 26 orang (86,7%). Pengetahuan ibu pada kelompok intervensi memiliki pengetahuan kurang sebanyak 17 orang (56,7%) dan 16 orang (53,3%) pada kelompok kontrol. FFQ pada kelompok intervensi mayoritas memiliki FFQ kurang sebanyak 15 orang (50%) sedangkan pada kelompok kontrol memiliki FFQ baik sebanyak 16 orang (53,3%).

### Perbedaan Berat Badan Sebelum dan Sesudah Diberikan PMT Ikan Lele

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan pada berat badan batita sebelum dan setelah pemberian PMT menggunakan *paired T-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Perbedaan Peningkatan Berat Badan Sebelum dan Sesudah diberikan PMT Ikan Lele

| Peningkatan Berat Badan | Sebelum |        | Sesudah |        | Nilai P |
|-------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|
|                         | Mean    | SD     | Mean    | SD     |         |
| Perlakuan               | 9336,67 | 952,84 | 9523,33 | 935,02 | 0,001   |
| Kontrol                 | 9380,00 | 105,22 | 9533,33 | 104,31 | 0,001   |

Data pada tabel 2 menunjukkan perbedaan berat badan pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan pemberian makanan tambahan menghasilkan nilai  $p < 0.05$ , sehingga dapat dikatakan ada peningkatan berat badan yang signifikan. Pada kelompok kontrol juga terjadi hasil yang sama, berdasarkan Uji T berpasangan menghasilkan nilai  $P < 0.05$  sehingga dapat dikatakan ada peningkatan berat badan yang signifikan.

#### Perbedaan Kenaikan Berat Badan Sesudah Diberikan PMT Ikan Lele

Setelah dilakukan intervensi pada kedua kelompok, selanjutnya akan dilihat apakah ada perbedaan kenaikan berat badan sesudah diberikan PMT pada kedua kelompok menggunakan Independen *T-test*. Hasil uji dapat dilihat sebagai berikut:

**Table 3** Perbedaan Kenaikan Berat Badan Sesudah Diberikan PMT Ikan Lele

| Kategori   | Mean   | SD    | SE    | P-value | n  |
|------------|--------|-------|-------|---------|----|
| Intervensi | 186,67 | 97,32 | 17,10 | 0,182   | 30 |
| Kontrol    | 153,33 | 93,71 | 17,10 |         | 30 |

Data pada tabel 3 menunjukkan perbedaan kenaikan berat badan pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah di berikan pemberian makanan tambahan. Pada kelompok intervensi memiliki rata-rata 186,67 dengan simpang baku 97,320 sedangkan pada kelompok kontrol memiliki rata-rata 153,33 dengan simpang baku 93,710. Hasil Uji statistik didapatkan bahwa nilai  $p = 0,182$  yang artinya tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata berat badan setelah diberikan pemberian makanan tambahan pada kelompok intervensi dan kontrol.

#### Efektivitas PMT Ikan Lele Terhadap Peningkatan Berat Badan

Efektivitas PMT ikan lele terhadap peningkatan berat badan diuji menggunakan uji *N-Gain*. Hasil uji dapat dilihat sebagai berikut:

**Table 4** Uji efektivitas PMT Ikan Lele Terhadap Peningkatan Berat Badan

| Berat Badan | Mean (%) | Min  | Max   | Keterangan    |
|-------------|----------|------|-------|---------------|
| Intervensi  | 7,55     | 2,33 | 17,39 | Tidak efektif |
| Kontrol     | 6,99     | 0,00 | 22,22 | Tidak efektif |

Data pada tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan *N-Gain score* diatas bahwa nilai rata-rata *N-Gain* pada kelompok intervensi sebesar 7,55% dengan nilai minimal 2,33 dan nilai maksimal 17,39. Sedangkan, pada kelompok kontrol memiliki nilai *N-Gain* sebesar 6,99% dengan nilai minimal 0,00 dan nilai maksimal

22,22.

## Discussion (Pembahasan)

### Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan bahwa seluruh balita tidak memiliki Riwayat infeksi (100%) pada kelompok intervensi dan kontrol. Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan karena masuk dan berkembangbiaknya berbagai mikroorganisme berupa jamur, bakteri, virus aerta parasit. Berbagai macam penyakit infeksi diantaranya diare, thypus, DHF, ISPA, peradangan pada paru, pneumonia, tuberculosis dan malnutrisi<sup>15</sup>. Penyakit infeksi yang sering terjadi pada anak balita adalah demam, diare, dan infeksi saluran pernafasan atas<sup>16</sup>. Penyakit infeksi seperti diare dapat menyebabkan balita mengalami kekurangan gizi. Kekurangan gizi mempengaruhi status gizi dengan penurunan absrobsi makanan didalam usus, meningkatkan katabolisme, penurunan asupan makanan dan mengambil zat gizi yang diperlukan guna untuk sintesis jaringan dan pertumbuhan, disamping itu gizi kurang bisa menjadi faktor predisposisi terjadi nfeksi dan menurunkan pertahanan tubuh dan mengganggu fungsi kekebalan tubuh<sup>17</sup>. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Syafriani et al., (2023), pada penelitian tersebut diperoleh nilai p-value 0,023 yang dimana dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan penyakit infeksi dengan kejadian underweight pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama<sup>18</sup>.

Mayoritas pendapatan ibu bearada dibawah UMR (90%) pada kelompok intervensi dan mayoritas berpendapatan (86,7%) pada kelompok kontrol. Pendapatan adalah jumlah pendapatan yang diterima oleh para anggota Masyarakat untuk jangka waktu tertentu sebagai balas jasa atas faktor-faktor produksi yang mereka sumbangkan dalam turut serta membentuk produk nasional<sup>19</sup>. pendapatan keluarga menjadi faktor penentu kejadian malnutrisi dalam keluarga. Keluarga dengan pendapatan rendah/miskin berpotensi mengalami kekurangan gizi dan kurang optimal melakukan pemeliharaan kesehatan balita. Kemiskinan dalam keluarga dapat memperburuk kejadian malnutrisi, orang tua cenderung hanya memperhatikan pemenuhan rasa lapar dengan memberikan konsumsi makanan pokok murah dan berenergi tinggi seperti karbohidrat dan lemak saja tanpa memperhatikan kualitas makanan bernutrisi bagi balita dan keluarganya<sup>20</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahihody & Hinonaung (2020) dengan p-value 0,005 yang dimana dapat diartikan bahwa pendapatan kurang dari UMR dapat mempengaruhi kejadian underweight<sup>21</sup>.

Sebagian besar ibu dalam kelompok intervensi memiliki tingkat pendidikan rendah, yaitu lulusan SD-SMP (70%) sementara pada kelompok kontrol mayoritas ibu juga berpendidikan rendah (76,7%).

Pendidikan adalah pembelajaran dan pengetahuan yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui penelitian, pembelajaran, dan pelatihan. Pendidikan termasuk kebutuhan pokok bagi setiap manusia dan akan selalu berkaitan dengan kehidupan<sup>22</sup>. dengan pendidikan yang tinggi akan mendapat informasi yang lebih baik tentang kebutuhan gizi dan kesehatan anak-anak mereka, oleh karena itu lebih memilih untuk menggunakan fasilitas kebersihan dan sanitasi yang lebih baik. Selain itu, ibu dengan pendidikan yang tinggi membuat perbandingan pilihan perawatan kesehatan yang tersedia untuk meningkatkan kesehatan anak-anak mereka<sup>23</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurniawan et al., (2022) dengan hasil p-value 0,00 yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu yang rendah di timor leste dengan kejadian *underweight* pada balita<sup>24</sup>.

Karakteristik pekerjaan ibu pada kelompok intervensi mayoritas ibu tidak bekerja (90%) dan pada kelompok kontrol mayoritas ibu tidak bekerja (86,7%). Pekerjaan merupakan satu rangkaian keterampilan dan komprehensi tertentu yang harus selalu ditingkatkan dari waktu ke waktu<sup>25</sup>. Ibu yang bekerja memiliki waktu yang lebih sedikit untuk mengasuh anaknya dibandingkan ibu yang tidak bekerja. Sehingga akan berpengaruh pada kualitas perawatan anak sehingga mempengaruhi status gizi anak. Ibu yang bekerja dengan jam kerja dari pagi sampai sore maka ibu tidak mempunyai banyak waktu untuk memperhatikan makanan dan kebutuhan nutrisi anaknya<sup>26</sup>. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Iqbal et al., (2022) bahwa didapatkan p-value 0,388 yang dimana tidak ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian *underweight*<sup>27</sup>.

#### **Perbedaan Berat Badan Sebelum dan Sesudah diberikan PMT Ikan Lele**

Hasil rata-rata pengukuran berat badan sebelum dilakukan pemberian makanan tambahan ikan lele pada kelompok intervensi sebesar 9,33 kg dengan nilai minimal-maksimal adalah 7,2 -10,6 kg. Sedangkan, setelah dilakukan pemberian makanan tambahan ikan lele memiliki rata-rata 9,52 kg dengan nilai minimal-maksimal adalah 7,5-10,8 kg. Berdasarkan uji statistik paired t-test menghasilkan p-value 0,001 yang dimana menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan sesudah diberikan pemberian makanan tambahan ikan lele. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebelum dilakukan pemberian makanan tambahan ikan lele memiliki rata-rata 9,38 kg dengan nilai minimal-maksimal adalah 7,0-11,1 kg setelah dilakukan pemberian makanan tambahan ikan lele memiliki rata-rata 9,53 kg dengan nilai minimal-maksimal adalah 7,2-11,3 kg. Berdasarkan uji statistik paired t-test menghasilkan p-value 0,001 yang dimana menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan sesudah diberikan pemberian makanan tambahan ikan lele.

Ikan lele merupakan salah satu komoditas perikanan utama di Indonesia yang merupakan hasil budidaya. Ikan ini dapat diproduksi melalui kegiatan budidaya dan hasilnya telah banyak di distribusikan di berbagai komponen masyarakat<sup>28</sup>. Ikan lele yang hidup di air tawar ini kaya akan gizi sebagai penyedia protein yang baik, selain itu mengandung fosfor, kalium, lemak, omega-3, omega-6, dan vitamin B12 dengan kandungan merkuri yang rendah<sup>29</sup>. Asam lemak omega-3 dan omega-6 sangat bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi. Omega-3 merupakan asam lemak tak jenuh ganda yang mempunyai banyak manfaat. Sumber omega-3, EPA, DHA secara alami terdapat pada ikan dan minyak ikan. Oleh sebab itu perlu bagi setiap orang untuk memperhatikan konsumsi makanan dari sumber omega-3, EPA, dan DHA karena kekurangan omega-3, EPA, DHA menyebabkan terganggunya tumbuh-kembang bayi. Begitu juga kekurangan asam lemak omega-6 dapat menyebabkan menurunnya tingkat pertumbuhan<sup>30</sup>.

#### **Perbedaan Kenaikan Berat Badan Sesudah Diberikan PMT Ikan Lele**

Hasil kenaikan rata-rata pada kelompok intervensi sebesar 186,67 sedangkan pada kelompok kontrol memiliki rata-rata 153,33. Menurut Al Rahmad et al dalam<sup>31</sup> pemberian makanan tambahan kepada bayi perlu diperhatikan ketepatan waktu pemberian, frekuensi, jenis, jumlah bahan makanan, dan cara pembuatannya. Kebiasaan pemberian makanan bayi yang tidak tepat, antara lain : pemberian makanan yang terlalu dini atau terlambat, makanan yang diberikan tidak cukup dan frekuensi yang kurang<sup>31</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian Supadmi dalam Rifdi & Rahayu (2022) menunjukkan adanya pengaruh pemberian makanan tambahan berbahan dasar ikan lele terhadap kenaikan berat badan balita selama 70 hari dengan berat 700 gr sebesar 0,7 kg<sup>32</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purbaningsih & Syafiq (2023) yang dimana didapatkan bahwa nilai p-value sebesar 0,0005 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap berat badan balita..sebelum dan sesudah diberikan makanan tambahan berbahan pangan lokal selama 14 hari. Memberikan makanan tambahan berbahan pangan lokal dengan frekuensi pemberian dua kali sehari selama 14 hari atau 2 minggu yang mempertimbangkan jumlah dan kualitas makanan yang sesuai dengan keadaan dan status gizi balita dapat meningkatkan berat badan mereka. Pemberian makanan tambahan dengan bahan yang sudah dimodifikasi, hasilnya dapat meningkatkan tingkat konsumsi makanan seperti kalori, protein, lemak dan karbohidrat dan dapat meningkatkan berat badan balita tersebut<sup>33</sup>.

Berat badan adalah salah satu parameter antropometri yang dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui pertumbuhan anak<sup>34</sup> Untuk menaikkan berat badan pada anak balita hal yang paling

penting yaitu karbohidrat, protein, dan lemak<sup>35</sup>.

### **Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan Ikan Lele Terhadap Peningkatan Berat Badan**

Hasil perhitungan N-Gain score menunjukkan hasil pemberian makanan tambahan ikan lele pada batita tidak efektif dilakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri & Mahmudiono (2020) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan status gizi indeks bb/tb pada balita sebelum dan setelah diberikan pemberian makanan tambahan dengan p-value 0,585<sup>36</sup>.

Keberhasilan dan efektivitas suatu program PMT juga dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung, seperti ketepatan pemilihan sasaran, ketepatan pada proses distribusi PMT, dan ketepatan waktu dalam mengonsumsi PMT. Selain itu juga dapat dipengaruhi dari sarana prasarana yang digunakan, sumber dana, tenaga pelaksana atau sumber daya manusia, pelaksanaan PMT, pemantauan PMT, pencatatan rutin pada balita PMT. Maka dari itu, perlu adanya evaluasi untuk mengetahui efektivitas atau keberhasilan pelaksanaan PMT serta mengkaji faktor pendukung untuk dapat diperbaiki dalam pelaksanaan program selanjutnya<sup>37</sup>.

### **Conclusion (Simpulan)**

PMT ikan lele dapat dijadikan alternatif dalam peningkatan berat badan pada Batita *Underweight*.

### **Recommendations (Saran)**

Disarankan kepada penelitian selanjutnya dapat menentukan PMT berbasis ikan lele dalam periode intervensi yang berbeda sehingga dapat mengetahui dalam jangka waktu berapa lama akan efektif terhadap berat badan anak.

### **References (Daftar Pustaka)**

1. Akbar F, Hamsah IA, Darmiati D, Mirnawati M. Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita di Posyandu. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020;12(2):1003–8.
2. Ulilalbab A, Rachmawati DA, Mutyah D, Nurkhalim RF, Fadmi FR, Handayani A, et al. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Sada Kurnia Pustaka; 2023.
3. Yayuk FB. MP-ASI Tepat, Anak Sehat, Budget Hemat. *Elex Media Komputindo*; 2021.
4. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Kementerian kesehatan RI. 2022. 1–150 p.
5. Manalor L, Namangdjabar OL, Mirong ID, Yulianti H, Anggaraeningsih NLMDP, Kristin DM, et al. Pemberdayaan Masyarakat dalam Upaya Pencegahan Stunting. *Rena Cipta Mandiri*; 2023.
6. Sinaga ES, Rasyid IA, Mubarak MR, Sudharma NI, Nolia H. Pemantauan Konsumsi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Dalam Meningkatkan Berat Badan Balita Dengan Masalah Gizi. *ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 2023;6(1):1–8.
7. Gani A, Hartati S, Wiyanti S, Yeni Elviani. Modul Perawatan Balita Dengan Pemberian Makanan Tambahan. *Lembaga Chakra Brahmana Lentera*; 2021.
8. Adelasanti A nur, Rakhma luluk R. Relationship Between Compliance With Toddler Additional Food Consumption With Change Nutritional Status in Pucangsawit Health Center Surakarta. *Jurnal Dunia Gizi*. 2018;1(2):92–100.
9. Arsyad G, Silfia NN, Faina. Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) (Tinjauan Melalui Emotional Demonstration, Pengetahuan dan Sikap Ibu). *Penerbit Adab*; 2021.
10. Norhikmah, Rachmawati K, Santi E. Pengetahuan Ibu Tentang Pemberian Makanan Tambahan dengan Status Gizi Balita. *Nerspedia*,. 2023;5, Nomor 2:160–73.
11. Sulistyoningtyas S, Dwihestie L. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19. 2022;12(Januari):75–82.
12. Herliana E. Berbagai Cara Menambah Berat Badan yang Aman. *Victory Pustaka Media*; 2023.
13. Astuti ED, Lusiana A, Munayarokh. Pengaruh Konsumsi Kaki Naga Ikan Lele Terhadap Peningkatan Berat Badan Balita Usia 4-5 Tahun. *Politeknik Kementerian Kesehatan Semarang*; 2023.
14. Khalishah NS, Sartono, Hartati Y. Pemberian Cookies Tepung Ikan Lele Dan Tepung Mocaf Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Gizi Kurang Giving Cookies Catfish Flour And Mocaf Flour To Changing In Body Weight Of Undernourished Toddlers. *Poltekkes Kemenkes Palembang*. 2023;18(2):247–53.
15. Dompas R, Rahim R, Nelista Y, Fembi PN, Ningsih OS, Purnamawati IGAD, et al. *Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini; 2022.
16. Nasrianti CS, Avindharin PD, Hikmah AN. Riwayat Penyakit Infeksi Dan Kejadian Underweight Pada Bayi Usia 0-24 Bulan. 2024;1(1):10–4.
17. Suharto, Lestari T, Sumaga SS, Rama E La. Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Jambula. *Jurnal Serambi Sehat*. 2022;XV(3):11–9.
18. Syafriani, Afiah, Aprilla N. Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Underweight

- pada Balita Wilayah Kerja Puskesmas Purnama. *excellent health journal*. 2023;2(2):98–102.
19. Ridwan SPMS. Tingkat Pendapatan Dan Kesejahteraan Masyarakat Menjalin Kerukunan Umat Beragama. Azka Pustaka; 2021.
  20. Siddiqui F, Salam RA, Lassi ZS, Das JK. The Intertwined Relationship Between Malnutrition and Poverty. *Front Public Health*. 2020;8(August):1–5.
  21. Mahihody A, Hinonaung JSH. Factors Influencing the Incident of Underweight Children Under Five Years in Sangihe Regency. *Jurnal Info Kesehatan*. 2020;18(1):40–9.
  22. Wulandari Y, Suwartini I, Sulistiyono R, Purwanto WE. *Praktik Gerakan Sekolah Menyenangkan*. UAD PRESS; 2021.
  23. Tariq J, Sajjad A, Zakar R, Zakar MZ, Fischer F. Factors associated with undernutrition in children under the age of two years: Secondary data analysis based on the Pakistan demographic and health survey 2012–2013. *Nutrients*. 2018;10(6):1–20.
  24. Kurniawan AW, Maulina R, Fernandes A. Faktor yang Berhubungan dengan Berat Badan Kurang pada Balita di Timor Leste Factors Related to Underweight Toddlers in Timor Leste. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2022;7(3):139–47.
  25. Meisartika dan S. Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan Fair Value. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan FAIR VALUE*. 2021;04(01):106–24.
  26. Fauzia NR, Sukmandari NMA, Triana KY. Hubungan Status Pekerjaan Ibu Dengan Status Gizi Balita. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*. 2019;3(1):28–32.
  27. Iqbal M, Is JM, Putri ES. the Relationship of Mother’S Education and Occupation To the Events of Underweight in Toddlers. *Morfai Journal*. 2022;2(2):215–22.
  28. Primawestri M, Sumardianto, Kurniasih RA. Karakteristik Stik Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Dengan Perbandingan Rasio Daging dan Tulang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 2023;5(1):1–23.
  29. Rukmana R, Yudirachman H, Suyantoro S. Sukses budidaya ikan lele secara intensif. In Lily Publisher; 2017.
  30. Ilza M, Siregar YI. Sosialisasi Penambahan Minyak Perut Ikan Jambal Siam dan Minyak Ikan Kerapu Pada Bubur Bayi untuk Memenuhi Standar Omega 3 dan Omega 6. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2015;18(3):262–75.
  31. Ratnawati M, Probowati R, Sawitri Prihatini M, Ningtyas SF, Ulfa AF. Effect of supplementary feeding modification on nutritional status of toddler. *Jurnal Health Sains*. 2023;4(2):104–11.
  32. Rifdi F, Rahayu FC. Pengaruh Nugget Ikan Bilis (*Mystacoleucus Padangensis*) Terhadap Kenaikan Berat Badan Pada Batita. *Maternal Child Health Care*. 2022;4(3):773.
  33. Purbaningsih H, Syafiq A. Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbahan Pangan Lokal Terhadap Kenaikan Berat Badan Balita. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2023;6(12):2550–4.
  34. Olii N. Perbedaan Peningkatan Berat Badan Bayi 6 Bulan Yang Diberi Asi Eksklusif Dan Susu Formula Di Wilayah Kerja Puskesmas Tapakabupatenbone Bolango. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan ( Jnik )*. 2019;2(1):52–8.
  35. Zami B. MPASI with Love. Rasyidah inas N, editor. jakarta selatan: Wahyu Media; 2019.
  36. Putri ASR, Mahmudiono T. Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Pada Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo, Surabaya. *Amerta Nutrition*. 2020;4(1):58.
  37. Amala HZ, Ruhana A. Efektivitas Pelaksanaan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan bagi Anak Usia Bawah Lima Tahun (Balita) dengan Gizi Kurang di Desa Watubonang Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*. 2023;03(01):193–8.