

Serbuk Kaldu Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Sebagai Bahan Diet Terapi

1Sri Margowati Keperawatani/Fikes, UMMagelang*

2Enik Suharyanti Keperawatan/Fikes, nama UMMagelang

*smargowati@ummgl.ac.id

Abstrak

Keywords:

Serbuk Kaldu, Ikan Nila, Diet Terapi

GEMARI (gerakan gemar makan ikan) digalakkan karena ikan memiliki kandungan gizi tinggi dan mudah ditemui, namun daya konsumsinya masih rendah. Pengolahan daging ikan nila menjadi serbuk kaldu ikan nila dilakukan guna memudahkan masyarakat dalam mengkonsumsi ikan nila, sekaligus meningkatkan kualitas gizi masyarakat. penelitian eksperimen pembuatan serbuk kaldu ikan nila yang diolah menggunakan teknologi sederhana dalam skala rumah tangga. Serbuk kaldu kemudian dianalisa dengan menggunakan uji proksimat untuk mengetahui kandungan gizi pada serbuk kaldu dan uji organoleptik untuk mengetahui respon anak terhadap kaldu. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2020 di desa Suronalan guna mengetahui kelayakan serbuk kaldu ikan nila sebagai bahan diet terapi. Hasilnya, serbuk ikan nila mengandung kadar protein yang tinggi (38,67%) dan tidak menimbulkan reaksi alergi atau reaksi fisiologis lainnya, sehingga layak menjadi bahan diet terapi.

1. PENDAHULUAN

Gerakan Masyarakat (GERMAS) dalam salah satu programnya adalah memotivasi masyarakat untuk gemar makan ikan (GEMARI). Hal ini dilakukan mengingat bahwa tingkat konsumsi ikan masih rendah. Bahan pangan ikan banyak ditemukan di wilayah Magelang mengandung nutrisi (zat gizi) yang diperlukan tubuh manusia untuk tumbuh kembang. Kendala yang menjadi penyebab rendahnya bahan pangan dan konsumsi ikan antara lain; baunya amis, banyak duri dalam tubuh ikan, repot dan takut tertusuk duri saat makan, dan adanya mitos yg salah yang menyebutkan bahwa makan ikan sebabkan gatal-gatal, alergi, sakit jantung dan kolesterol. Dengan demikian maka diperlukan

teknologi pengolahan hasil perikanan yang disesuaikan dengan keinginan & selera. Angka konsumsi ikan di kab Magelang tercatat 15,5 kg/orang/th sedangkan angka konsumsi ikan Jawa Tengah sebesar 26,71 kg/orang/th. Sementara ketersediaan ikan cukup banyak. Rendahnya konsumsi ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dapat menghambat tumbuh kembang anak. Tumbuh kembang yang terhambat salah satunya menjadi penyebab terjadinya *stunting* (kekerdilan) pada anak. Sejak dalam kandungan hingga lansia protein sangat dibutuhkan oleh tubuh. Rendahnya angka konsumsi disebabkan berbagai hal diantaranya adalah teknologi olahan ikan

belum mampu meningkatkan angka konsumsi.

Pengetahuan terhadap gizi dan makanan yang relatif rendah dan sering menyesatkan, memahami bahwa makanan produk pabrik dengan kemasan yang bagus merupakan makanan yang baik. Oleh sebab itu maka pendidikan gizi perlu disosialisasikan dan dikampanyekan. GEMARI (Gerakan makan ikan) merupakan satu cara untuk meningkatkan konsumsi zat gizi di masyarakat.

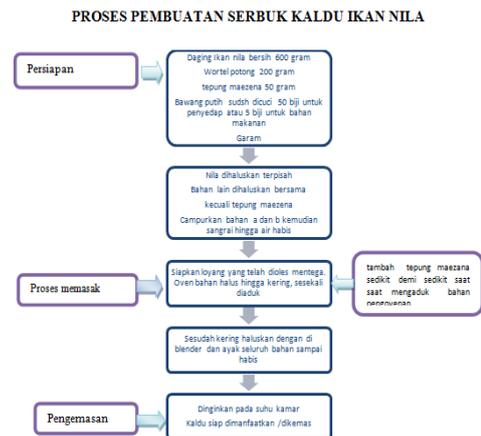
Penelitian Budiastutik dan Rahfiludin [1] terhadap studi di Bangladesh menunjukkan adanya pengaruh antara kemiskinan dengan masalah gizi kurang dan buruk ditemukan pada ibu buta huruf, pendapatan rendah, memiliki saudara kandung lebih banyak, rendahnya akses terhadap media, rendahnya asupan gizi, serta sanitasi dan kesehatan lingkungan yang lebih rendah berisiko terjadinya masalah gizi

Ikan merupakan salah satu sumber bahan makanan yang kaya kandungan gizi. Protein ikan memiliki komposisi jumlah asam esensial yang lengkap. Asam linolenat dan asam linoleat merupakan lemak esensial jenuh ganda sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan fungsi normal seluruh jaringan tubuh [2].

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan mengolah daging ikan nila menjadi serbuk kaldu siap dikonsumsi.

Adapun tahap pembuatan serbuk kaldu seperti pada bagan berikut;



Gambar: Bagan Tahap Pembuatan Serbuk kaldu Ikan Nila

Langkah diatas dijelaskan sebagai berikut: Kaldu ikan nila yang dibuat dari campuran daging ikan, wortel, bawang putih, bawang bombay, garam, dan tepung maizena. Serbuk kaldu ikan nila yang dibuat dengan tahapan (a) menggiling daging ikan nila sampai halus, (b) menghaluskan wortel sebagai bahan stimulan dan bumbu (bawang putih dan bawang bombay), (c) mencampurkan seluruh bahan yang dihaluskan kemudian menambahkan garam secukupnya, (d) menyangrai campuran bahan yang sudah dihaluskan hingga air habis, (e) memanaskan campuran bahan setelah disangrai pada oven dengan temperatur 200 °C hingga membentuk serbuk kering, dimana pada saat dipanaskan dapat ditambahkan tepung maizena sambil diaduk, (f) mendinginkan serbuk kering, dan (g) menghaluskan dengan blender hingga membentuk serbuk atau powder.

Kemudian dilakukan dua jenis pengujian untuk mengetahui kualitas dari serbuk kaldu ikan nila. Pertama, dilakukan uji kandungan serbuk kaldu ikan nila di laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG) Universitas Gadjah Mada. Kedua, dilakukan uji organoleptik pada 51 balita stunting di Desa Suronalan. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga April 2020.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian eksperimen diawali dengan pembuatan serbuk kaldu menggunakan teknologi sederhana yang dikembangkan oleh peneliti sejak tahun 2018. Hasil eksperimen pada pembuatan serbuk kaldu dikembangkan secara bertahap hingga dapat diajukan patennya.

Dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

3.1 Pembuatan Serbuk kaldu ikan Nila

Pertimbangan penggunaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) antara lain: a). Mudah diperoleh di wilayah Magelang, b). Mudah dibudidayakan. c) harga relatif murah, d) memiliki waktu pemeliharaan dari benih hingga siap dikonsumsi sekitar 30-40 hari e) memiliki kandungan protein tertinggi (24,8 gram) dibanding bahan daging hewan lain seperti sapi, kambing, unggas dan hewan lain [3]

Penggunaan bahan baku lain seperti, wortel, bawang bombay, bawang putih serta tepung maizena sebagai bahan tambahan dalam pembuatan serbuk kaldu. Bahan tersebut berperan sebagai stimulant atau bahan yang meningkatkan efektivitas bahan utama, dalam hal ini adalah protein ikan nila. Selain itu bahan tambahan dalam pembuatan serbuk kaldu juga berperan sebagai bahan untuk meningkatkan rasa agar produk kaldu enak dikonsumsi.

3.1.1. Bahan Pembuatan Kaldu Ikan.

Daging ikan nila merupakan komponen utama. Dalam satu paket/resep pembuatan serbuk kaldu ikan nila dibutuhkan bahan-bahan tersebut bertujuan sebagai

a. Daging ikan Nila

Diperlukan sebanyak 600 gram daging ikan bersih. Merupakan komponen utama pembuatan kaldu, mempunyai kandungan gizi lengkap dan daya serap tinggi. Kandungan karbohidrat dan kalori rendah, protein tinggi, lemak berupa omega3, mineral (fosfor, kalium,

kalsium), vitamin B3, B5, B12 dan sebagai antioksidan [4].

b. Wortel

Diperlukan sebanyak 200 gram. Wortel dikenal sebagai sayuran yang tinggi mineral dan vitamin. Wortel mengandung vitamin A vitamin B1, B2, B3, B6, B9, dan C, kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, dan sodium [5].

c. Bawang Bombay

Diperlukan sebanyak 200 gram bawang bombay. Dalam 100 gram bawang bombay, terkandung kurang lebih 40 kalori, 1,7 gram serat, 4,2 gram gula, 1,1 gram protein, dan 9,3 gram karbohidrat. Selain itu, bawang bombay juga mengandung vitamin B6, vitamin C, folat, dan kalium [6].

Mineral terdiri magnesium, folat, fosfor, kalium, sulfur, zat besi, antioksidan kuersetin, dan kalsium [6].

d. Bawang Putih

Serbuk kaldu sebagai bahan pangan pengganti ASI (PM-ASI), diet terapi memerlukan 5 butir bawang putih, sedangkan untuk penyedap rasa dibutuhkan bawang putih hingga 25 butir. Sebagai bahan yang memberi rasa pada makanan. Jenis serbuk kaldu ditentukan oleh jumlah bawang putih yang digunakan.

e. Garam

Dibutuhkan sebanyak 5 gram, berperan memberi rasa pada serbuk kaldu yang dihasilkan. Seluruh bahan dicampurkan dan disangrai agar kandungan air berkurang baru dilakukan pengovenan.

f. Tepung Maizena

Sebanyak 20 gram ditambahkan saat proses pengovenan sedikit demi sedikit sambil diaduk agar

tidak menggumpal dan serbuk kaldu mengering dengan merata. Pengeringan yang merata sangat penting agar tidak menjadi gosong/terbakar yang akhirnya menyebabkan *overcook* dan merusak protein ikan [7].

3.1.2. Uji Kandungan Serbuk Kaldu Ikan

Hasil eksperimen pembuatan serbuk kaldu ikan nila seperti pada gambar 2;



Gambar 2: Serbuk Kaldu Ikan Nila

Serbuk kaldu ikan nila sebelum dimanfaatkan dilakukan pengemasan sesuai kebutuhan untuk intervensi. Pengemasan dilakukan pada saat kondisi kaldu benar-benar dingin melalui pendinginan suhu kamar. Sebelum digunakan untuk intervensi maka serbuk kaldu diuji kandungan gizinya. Uji proksimat dilakukan di laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi UGM tanggal 29 Juni 2020 no pengujian PS/125/VI/2020 dengan kandungan hasil uji seperti tabel 1 berikut:

Tabel 1: Kandungan Gizi Serbuk Kaldu Ikan Nila

Perlakuan	Hasil Analisis				
	Air %	Abu%	Lemak%	Protein%	KH%
Uji 1	14,04	5,61	11,19	37,58	31,58
Uji 1	14,14	5,75	11,24	39,76	29,11
rerata	14,09	5,68	11,22	38,67	30,35

Sumber: PSPG UGM 2020

Abu (mineral) kandungan terdiri atas Mineral (Kalsium, Fosfor dan Besi) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Kadar protein serbuk hasil eksperimen sebesar 38,67 persen memenuhi syarat untuk intervensi yaitu sebesar 34 persen [8].

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki kandungan protein tertinggi

(24,8gram) dibanding bahan daging hewan lain seperti sapi, kambing, unggas dan hewan lain. Kebutuhan protein sering tidak tercukupi disebabkan mahalnnya bahan pangan sumber protein. Ikan menjadi alternatif sumber protein yang memiliki potensi besar di Indonesia. Ikan sebagai sumber protein dapat mendukung Gerakan Peningkatan Gizi pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1.000 HPK), remaja usia produktif dan ibu hamil sebagai strategi percepatan perbaikan gizi masyarakat. Kecukupan nutrisi akan menentukan tumbuhkembang dan kesehatan manusia yang terpantau pada 1000 HPK sejak konsepsi hingga anak tumbuh [9].

3.2 Uji Kesukaan (organoleptik) pada balita Stunting.

Pemberian kaldu ikan nila sebagai intervensi pada kasus stunting di desa Suronalan. Desa tersebut menjadi lokus stunting peringkat ke 2 di Kab Magelang dengan presentase 43 persen saat penelitian dilakukan dengan base line sebesar 37,06 persen. Lokus merupakan lokasi kasus stunting lebih dari 30 persen balita diwilayah tersebut menderita stunting [10].

Intervensi serbuk kaldu pada balita stunting dilakukan satu kali setiap minggu sebanyak 5 kali dengan kriterian respon anak menerima, menolak atau menerima tetapi menimbulkan gejala fisiologi seperti muntah. Hasil uji kesukaan (organoleptik) seperti pada tabel 2 berikut;

Tabel 2: uji Organoleptik serbuk kaldu ikan nila pada 51 balita stunting

Respon	Pemberian 1		Pemberian 2		Pemberian 3		Pemberian 4		Pemberian 5	
	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%
menerima	44	86	47	92	50	98	51	100	51	100
menolak	3	6	1	2	0	100	0	0	0	0
muntah	4	8	3	6	1	2	0	0	0	0

Sumber: Data Primer diolah, 2020.

Pada pemberian ke 4 seluruh responden menerima dan tidak berakibat apapun. Pemberian ke 1 dihasilkan respon sebesar 6 persen anak menolak dan sebesar 8 persen yang merespon dengan memuntahkan atau muntah saat dilakukan pemberian. Penolakan hingga menimbulkan respon memuntahkan atau muntah disebabkan karena anak tidak terbiasa mengkonsumsi ikan dan bau ikan yang masih tersisa. Namun tidak ditemukan respon fisiologi menolak dengan diare atau alergi. Dalam penelitian ini memang aspek keamanan pangan belum dilakukan. Namun secara *etical clearance* intervensi bisa dilakukan karena tidak membahayakan responden. Intervensi dilakukan hingga 5 kali bertujuan untuk melihat efektivitas protein ikan yang memiliki daya serap tertinggi dari semua protein hewani dengan resiko negatif tidak ditemukan.

4. KESIMPULAN

Serbuk kaldu ikan nila dinyatakan layak menjadi diet terapi berdasarkan hasil uji proksimat dan uji organoleptik. Hasil uji proksimat menunjukkan kadar protein yang tinggi (38,67%) dari 34% yang dipersyaratkan dalam diet terapi, Hasil uji organoleptik menyatakan serbuk kaldu ikan nila tidak menimbulkan reaksi alergi pada anak-anak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan terima kasih kepada:

1. LPPM UNIMMA yang telah memberi kesempatan dan pendanaan terhadap penelitian skim PRVI Akselerasi
2. Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG) Universitas Gadjah Mada atas bantuan untuk menganalisa serbuk kaldu hasil penelitian
3. Posyandu di Desa Suronalan, dan Puskesmas Sawangan 2, Kec. Sawangan atas kerjasamanya.

REFERENSI

- [1] I. Budiastutik and M. Z. Rahfiludin, "Faktor Risiko Stunting pada anak di Negara Berkembang," *IAGIKMI Univ. Airlangga*, pp. 122–126, 2019, doi: 10.2473/amnt.v3i3.2019.122-129.
- [2] G. N. Prameswari, "Promosi Gizi Terhadap Sikap Gemar Makan Ikan Pada Anak Usia Sekolah," *JHE (Journal Heal. Educ.)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.15294/jhe.v3i1.18379.
- [3] A. Santoso, Sarjito, and A. Djunaedi, "Fenomena Pertumbuhan Compensatory dan Kualitas Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) pada Kondisi Laut," *Ilmu Kelaut. - Indones. J. Mar. Sci.*, vol. 11, no. 2, pp. 106–111, 2006, doi: 10.14710/ik.ijms.11.2.106-111.
- [4] Ramlah, E. Soekendarsi, Z. Hasyim, and M. S. Hasan, "Perbandingan Kandungan Gizi Ikan Nila *Oreochromis niloticus* Asal Danau Mawang Kabupaten Gowa dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar," *J. Biol. Makassar*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2016.
- [5] Rahmayani, N. Yaumi, and F. Agustini, "Carbed (Carrot Bread) Sebagai Sayuran Instan Untuk Anak Kekurangan Vitamin a," *Pros. Ind. Res. Work. Natl. Semin.*, vol. 8, pp. 110–116, 2017, doi: 10.35313/IRWNS.V8I3.708.
- [6] V. Ladeska, Rindita, N. Amyra, and T. D. Veranthy, "Analisa Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Umbi Bawang Bombay (*Allium cepa L.*) Physicochemical Analysis and Antioxidant Activity of Onion Bulbs (*Allium cepa L.*)," *J. Jamu Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 56–67, 2020.
- [7] A. B. Tawali, M. K. Roreng, M. Mahendradatta, and Suryani, "Difusi Teknologi Produksi Konsentrat Protein dari Ikan Gabus sebagai Food Supplement di Jayapura," *Pros. InSINas*, pp. 243–247, 2018.
- [8] S. Bardosono, R. W. Basrowi, and Chairunita, "Peran Nutrisi Untuk Tumbuh Kembang dan Kesehatan Saluran Cerna," *Nestle Nutr. Inst.*, vol. 2, no. 5, pp. 133–156, 2018.
- [9] Husnah, "Nutrisi Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan," *J. Kedokt. Syiah Kuala*, vol. 17, no. 3, pp. 179–183, 2017, doi: 10.24815/jks.v17i3.9065.
- [10] Margowati, S (2020). Mapping Faktor Penyebab Stunting Dan Strategi Penurunan Dengan Menggunakan Serbuk Kaldu Ikan Nila (*in press*). UNIMMA. <https://lppm.unimma.ac.id/?p=3430>