

## RINGKASAN

FATIMAH FITRIANI MUJAHIDAH. Pengaruh Pemberian Barobbo terhadap Fungsi Kognitif pada Tikus Model Kurang Gizi (*Malnutrition Acute Moderate*). Dibimbing oleh EVY DAMAYANTHI, RIMBAWAN, VETNIZAH JUNIANTITO

---

Malnutrisi adalah masalah kesehatan masyarakat yang kompleks yang mencakup kekurangan gizi dan kelebihan berat badan/obesitas (Viasus *et al.* 2022). Ada 4 sub-bentuk luas kekurangan gizi: wasting, stunting, berat badan kurang, dan kekurangan vitamin dan mineral. Kekurangan gizi membuat anak-anak khususnya jauh lebih rentan terhadap penyakit dan kematian (WHO 2024). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), secara global pada tahun 2022, diperkirakan 149 juta anak di bawah 5 tahun mengalami stunting (terlalu pendek untuk usia), 45 juta diperkirakan mengalami wasting (terlalu kurus untuk tinggi badan). Menurut data Riskesdas tahun 2013, prevalensi anak wasting di Indonesia sebesar 12,1%, namun menurun menjadi 10,2% pada tahun 2018 (Kemenkes 2018). Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) pada tahun 2019 dan 2021 mengalami penurunan menjadi 7,4 dan 7,1 %, namun terjadi peningkatan kembali pada tahun 2022 yaitu sebesar 7,7% (Kemenkes 2022). Berdasarkan data SSGI pada tahun 2022, prevalensi balita wasting di Sulawesi Selatan cukup tinggi yaitu sebesar 8,3% namun mengalami penurunan menjadi 7,4% pada tahun 2023.

Wasting (*Moderate Acute Malnutrition*) adalah salah satu bentuk kekurangan gizi yang mencerminkan berat badan anak terlalu kurus menurut tinggi badannya, ditandai dengan z-score BB/TB kurang dari -2 SD untuk wasting dan z-score BB/TB kurang dari -3 SD untuk severe wasting (Kemenkes, 2020). Malnutrisi/kurang gizi terutama disebabkan oleh asupan makanan yang tidak memadai dan kekurangan mikronutrien (Bailey *et al.* 2015). Kekurangan gizi berkontribusi pada hampir setengah kematian anak di bawah 5 tahun (WHO 2021); hal ini melemahkan sistem kekebalan tubuh, meningkatkan risiko kematian akibat penyakit menular. Konsekuensi kekurangan gizi berdampak pada semua aspek perkembangan (pertumbuhan, perkembangan neuro, metabolik). Pemahaman yang lebih baik tentang dasar molekuler dari efek makanan pada kognisi akan membantu kita menentukan cara terbaik untuk mengelola gizi untuk meningkatkan ketahanan neuronal terhadap guncangan dan meningkatkan kebugaran kognitif (Ahire *et al.* 2024).

Barobbo adalah makanan khas Sulawesi Selatan yang terbuat dari jagung yang ditambahkan lauk pauk dan sayuran. Bahan dasar Barobbo ini sangat familiar dikalangan masyarakat dimana menggunakan bahan dasar jagung pulut putih ditambah dengan lauk hewani yaitu udang atau ikan dan berbagai macam sayuran seperti bayam, kacang panjang, dan labu kuning (Majid *et al.* 2019). Kualitas protein jagung biasa kurang baik karena kekurangan dua asam amino esensial, yaitu triptofan dan lisin (Sanjeev *et al.* 2014), tetapi memiliki cukup banyak asam amino yang mengandung sulfur (metionin dan sistin). Protein ikan tersusun atas jenis asam amino non esensial dan esensial yang lengkap (Afifah *et al.* 2023). Penyediaan zat gizi esensial terutama asam lemak tidak jenuh rantai Panjang sangat dibutuhkan pada periode awal kehidupan. *Docosahexanoic* (DHA) terakumulasi lebih banyak pada membrane sinaps karena berperan meningkatkan pertumbuhan dan cabang neuron (Asch *et al.* 2021). Ikan makarel kaya akan kandungan PUFA, seperti asam lemak omega-3, asam eicosapentaenoic, dan asam docosahexaenoic (Pandey *et al.* 2018).

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengkaji potensi pemberian barobbo terhadap fungsi kognitif pada tikus kurang gizi. Tujuan khusus penelitian ini adalah a) Menghasilkan formula barobbo yang citarasanya disukai panelis dan paling mendekati citarasa barobbo tradisional. b) Mengkaji karakteristik fisikokimia ((kadar abu, kadar air, protein, lemak, dan karbohidrat), kandungan asam amino dan kandungan asam lemak pada barobbo. c) Menghasilkan tikus model kurang gizi. d) Mengkaji pengaruh pemberian barobbo terhadap peningkatan berat badan, panjang ekor, kadar protein serum dan kadar albumin serum pada tikus model kurang gizi. e) Mengkaji pengaruh pemberian barobbo terhadap berat otak, volume otak, dan jumlah sel neuron hipocampus pada otak tikus model kurang gizi. f) Mengkaji pengaruh pemberian barobbo terhadap memori kerja dan memori referensial pada tikus model kurang gizi. j) Mengkaji pengaruh pemberian barobbo terhadap kadar MDA pada tikus model kurang gizi.

Penelitian ini akan dilakukan melalui tiga tahap yaitu kajian etnografi, pengembangan produk dan intervensi. Tahap pertama yaitu kajian etnografi dilakukan dengan *indepth interview* dengan seorang sejarawan kuliner dan salah seorang dosen gizi yang memahami tentang BAROBBO. Penelitian tahap pertama dilakukan di Balai Pelestari Kebudayaan Wilayah IX dan di Program studi Gizi dan Dietetik Poltekkes Makassar. Tahap kedua adalah pengembangan produk dilakukan dengan pembuatan 4 formula BAROBBO, selanjutnya dilakukan uji organoleptic dan uji kandungan gizi (uji proksimat, uji kandungan asam lemak, uji kandungan asam amino), uji fisik, uji daya simpan dan uji mikroba. Pembuatan formula dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan dan pegeringan produk dilakukan di Laboratorium PAU Seafast Center IPB. Uji Organoleptik dilakukan di Laboratorium Percobaan Makanan, Departemen Gizi Masyarakat, IPB. Tahap ketiga, diawali dengan pembuatan model tikus kurang gizi selama 14 hari dan selanjutnya dilakukan intervensi pemberian BAROBBO selama 30 hari, dan di akhir intervensi dilakukan penimbangan berat badan, panjang ekor, pemeriksaan albumin dan protein serum, pemeriksaan MDA, dan untuk melihat fungsi kognitif dilakukan pengukuran memori kerja spasial dengan menggunakan Y-Maze, penanda struktural otak (berat otak dan volume otak) dan histopatologi otak untuk melihat jumlah sel neuron hippocampus. Penelitian tahap ketiga dilakukan di Unit Kandang Hewan Percobaan (UKHP), dan Laboratorium Patologi FKH IPB. Berdasarkan hasil perhitungan sampel diperoleh 25 ekor tikus dan masing – masing kelompok memiliki cadangan 2 ekor tikus.

Data yang dikumpulkan pada penelitian tahap I dianalisis dan diintegrasikan hasil temuan dari literature review dan wawancara mendalam menggunakan pendekatan analisis deskriptif. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak pengolah data Nvivo versus 14. Data disajikan dalam bentuk nilai rata-rata  $\pm$  standar eror (Mean $\pm$ SE). Nilai rerata dan standar eror dihitung dengan menggunakan aplikasi program Microsoft Excel 2010 dan SPSS versi 23. Analisis ragam (Anova) digunakan untuk mendapatkan formulasi produk yang terbaik dan untuk mengetahui pengaruh intervensi pemberian BAROBBO antara kelompok perlakuan (signifikansi  $p < 0,05$ ) dengan interval kepercayaan 95%, apabila terdapat pengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Kata Kunci: BAROBBO, kognitif, moderate acute malnutrition, wasting