



**THE EFFECT OF ETPT DIET THERAPY ON BODY WEIGHT, ENERGY INTAKE, AND MACRONUTRITION IN MALNUTRITIONAL SCHIZOPHRENIA PATIENTS**

**Alfy Daniyati Rohmah<sup>1,2\*</sup>, Anugrah Novianti<sup>1</sup>, Mertien Sa'pang<sup>3</sup>, Khairizka Citra Palupi<sup>1</sup>, Putri Ronitawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Jakarta Barat, Jakarta 11510 Indonesia

<sup>2</sup>Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan, Jl Prof. Dr. Latumenten No. 1 Jakarta, 11460, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Dietisien, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Jakarta Barat, Jakarta 11510 Indonesia

\*[tri.bujono@gmail.com](mailto:tri.bujono@gmail.com)

**ABSTRACT**

Schizophrenia is associated with many health problems because changes in body weight will increase morbidity and mortality. Schizophrenic patients who come from social services have an average nutritional status of underweight and very thin (poor) categories. This study aims to knowing the effect of giving ETPT diet therapy on changes in body weight, energy intake, and macronutrients in malnourished schizophrenic patients. Methods: This type of research was quasi-experimental research with a one group pretest-posttest design, using simple random sampling technique, namely 50 subject. Data were obtained from patients with malnutrition status who received the ETPT diet from the third classa adult inpatient ward. Data analysis in this study used paired t-test for changes in body weight and Wilcoxon test for energy intake and macronutrients. This study showed there were significant differences in the changes in the respondents' weight while being given the ETPT diet. The difference in the average change in the respondent's weight during the 14 days of treatment was 2.18 kg. There was a change in energy intake on the first 7 days the patient was admitted, but there was no change in energy on the second 7 days the patient was treated. However, there is an increase in the average energy intake, which is not too much but already fulfills his needs. The average difference in changes in energy intake is 40.3 kcal. Overall energy intake in 14 days of treatment with P-Value = 0.055 (P-Value > 0.05), which means there is no change in energy intake. There were changes in protein, fat, and carbohydrate intake during treatment with an average difference in changes in protein intake of 2.7 grams, 2.0 grams of fat, and 14 grams of carbohydrates, with a P-Value = 0.000 (P-Value<0.05). There is an effect of giving ETPT diet therapy on body weight, energy intake, and macronutrients in malnourished schizophrenic patients before and after intervention at the Mental Hospital Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta.

Keywords: body weight; carbohydrate intake; energy intake; fat intake; protein intake

**How to cite (in APA style)**

Rohmah, A. D., Novianti, A., Sa'pang, M., Palupi, K. C., & Ronitawati, P. (2025). The Effect of Etpt Diet Therapy on Body Weight, Energy Intake, and Macronutrition in Malnutritional Schizophrenia Patients. Indonesian Journal of Global Health Research, 7(1), 873-884. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i1.5177>.

**INTRODUCTION**

Jumlah penderita gangguan jiwa di dunia adalah sekitar 450 juta jiwa. Menurut perhitungan beban penyakit pada tahun 2017, beberapa jenis gangguan jiwa yang diprediksi dialami oleh penduduk Indonesia diantaranya adalah gangguan depresi, cemas, skizofrenia, bipolar, gangguan perilaku, autisme, gangguan perilaku makan, cacat intelektual, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) (1). Skizofrenia dikaitkan dengan banyak masalah kesehatan karena perubahan berat badan akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Perubahan asupan makan serta kehilangan nafsu makan adalah gejala depresi menahun yang menyebabkan penurunan berat badan yang berdampak pada penurunan status gizi. Zat gizi merupakan salah satu penyokong upaya pengobatan dan penyembuhan seseorang dari penyakit termasuk untuk pasien yang dirawat di rumah sakit. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta bahwa pasien rawat inap dibagi menjadi 4 kelas perawatan, yaitu VIP, I, II, III, baik umum maupun

pasien BPJS. Khusus untuk pasien kelas III ada yang memiliki keluarga dan yang berasal dari dinas sosial (Dinso). Sekitar 40% pasien Dinso yang datang memiliki status gizi kurang maupun buruk. Sedangkan pasien kelas III yang memiliki keluarga beberapa juga memiliki status gizi kurang maupun buruk. Berdasarkan data tahun 2020-2022 di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta menyebutkan bahwa ada sekitar 1674 atau 52,9% pasien skizofrenia yang mengalami malnutrisi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurang dari 18,5 Kg/m<sup>2</sup> dengan kategori gizi kurang dan gizi buruk (RSJSH, 2022). Sebagian besar pasien dengan IMT kurang berasal dari Dinas Sosial. Pasien skizofrenia Dinas Sosial rata-rata mempunyai status gizi kurang dengan kategori kurus dan kurus sekali karena mereka kebanyakan mempunyai riwayat hidup di jalanan menggelandang, tidak terurus badan maupun makannya. Dengan faktor tersebut dan faktor lain yang mendukung terjadinya skizofrenia maka diperkirakan pasien ini mempunyai asupan energi dan zat gizi makro serta IMT yang rendah. Hal ini berbanding terbalik dengan pasien yang memiliki keluarga. Pasien skizofrenia keluarga rata-rata memiliki status gizi baik karena biasanya keluarga memperhatikan kondisi badan dan makanannya (Dinsos DKI, 2022).

Banyaknya pasien yang mengalami gangguan skizofrenia yang berasal dari Dinas Sosial yang mengakibatkan nafsu makan menurun dan dapat berpengaruh pada kecukupan energi dan zat gizi makro serta IMT pasien selama dirawat, yang dengan demikian diperlukan pemberian tambahan asupan melalui terapi diet Energi Tinggi Protein Tinggi (ETPT) untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien skizofrenia dengan malnutrisi. Jika obat dipandang sebagai dasar pengobatan, maka gizi dapat dipertimbangkan sebagai dasar kesembuhan. Mengingat hampir semua penyakit tersebut merupakan penyakit jangka panjang, maka penatalaksanaan gizi merupakan tolak ukur pendukung tidak langsung yang sangat membantu penderita dalam mempertahankan fungsi optimal dan rasa sehat, sehingga memudahkan dalam terapi kejiwaan. Kebutuhan energi diperoleh dari protein, lemak dan sebagian besar dari karbohidrat (Almatsier, 2013). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian terapi diet ETPT terhadap perubahan berat badan, asupan energi, dan zat gizi makro pada pasien skizofrenia malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta.

## **METHOD**

Desain penelitian ini yaitu quasy experimental dengan rancangan one group pretest- posttest design. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2023 berlokasi di RS Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta. Responden penelitian dipilih dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian adalah: pasien baru dengan IMT < 18,5 Kg/m<sup>2</sup>, pasien kooperatif, dalam hal ini dapat diukur tinggi badan dan berat badan, pasien dengan bentuk makan biasa (oral) yang mendapatkan diet ETPT, pasien tanpa atau dengan penyakit infeksi non kronis (akut), serta responden bersedia dan mengikuti prosedur penelitian yang dinyatakan dengan menandatangani informed consent. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap kelas III di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta yang berjumlah 180 pasien. Jumlah Responden sebanyak 50 orang. Penelitian ini telah mendapatkan ethical clearance dari Komite Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dengan No: 0923-05.025/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/IV/2023. Serta telah mendapat ethical clearance dari Tim Etik Penelitian Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta dengan No: PP.02.02/D.XXXVIII/1628/2023.

### **Pengumpulan dan pengukuran data**

Data jumlah pasien malnutrisi yang mendapatkan diet ETPT diperoleh dari ruang rawat inap kelas III serta Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta. Data

pengukuran tinggi badan dan berat badan dilakukan dengan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. Pengukuran dilakukan pada posisi berdiri tegak. Data asupan makan diperoleh dengan metode penimbangan makanan (food weighing) dengan cara menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi pasien skizofrenia sebelum dan sesudah makan dengan rentang waktu awal pasien dirawat, 7 hari selama pasien dirawat, dan pasien akan pulang (3 x 24 jam dalam rentang waktu), hasil besaran penimbangan sisa makan pasien menggunakan gram. Asupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) dari makanan rumah sakit yang dihabiskan setiap makan pagi, siang dan sore diinput dengan bantuan nutrisurvey versi 2007. Data tersebut kemudian disajikan dan dianalisis secara deskriptif. Data sekunder merupakan data pendukung berupa data karakteristik pasien skizofrenia yang diperoleh dari catatan rekam medik pasien terdiri dari, usia, jenis kelamin, diagnosa medis, Biokimia, skor PANSS EC, IMT, dan skor MST.

### Analisis data

Analisis bivariat ini digunakan untuk mengetahui perbedaan variable independent dan dependen. Variabel independent dalam penelitian ini adalah pemberian terapi diet ETPT. Variabel dependen pada penelitian ini adalah berat badan, asupan energi, dan zat gizi makro. Analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan yaitu menggunakan paired t-test jika data terdistribusi normal sedangkan untuk data tidak terdistribusi normal menggunakan uji Wilcoxon.

## RESULT

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
laki-laki	44	88
Perempuan	6	12
Usia		
≥ 20 – 35 (Dewasa Awal)	28	56
36 – 49 (Dewasa Akhir)	17	34
≥ 50 (Lanjut Usia)	5	10
Pendidikan		
Tidak Sekolah	25	50
SD	18	36
SMP	3	6
SMA	3	6
S1	1	2
Ruang Rawat Inap		
Ruang Akut	33	66
Ruang Intermediet	17	34
Skor PANSS EC		
< 10	2	4
10-20	44	88
> 20	4	8
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
< 17,0	21	42
17,0 – 18,5	29	58
Skor Skrining (MST)		
>2	50	100

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 44 orang (88%) dan responden yang berjenis kelamin perempuan

sebanyak 6 orang (12%). Responden yang berumur  $\geq 20 - 35$  sebanyak 28 orang (56%), responden yang berumur 36 – 49 sebanyak 17 orang (34%), dan responden yang berumur  $\geq 50$  sebanyak 5 orang (10%). Kebanyakan pasien dinas sosial berjenis kelamin laki-laki yang sudah berusia dewasa. Mereka hidup menggelandang dijalanan. Petugas dinas sosial setempat melakukan penelusuran orang dengan gangguan jiwa yang berada dijalanan dan dipindahkan ke tempat yang lebih aman agar tidak membahayakan diri sendiri dan orang lain.

Responden yang tidak bersekolah sebanyak 25 orang (50%), SD sebanyak 18 orang (36%), SMP sebanyak 3 orang (6%), SMA sebanyak 3 orang (6%), dan Sarjana sebanyak 1 orang (1%). Sebagian besar responden tidak bersekolah dan berpendidikan rendah. Orang yang berpendidikan rendah juga rentan bisa mengalami gangguan jiwa karena keterbatasan pengetahuan dalam mengelola emosi dan mengatasi gejala-gejala yang timbul. Responden yang berada di ruang rawat inap akut sebanyak 33 orang (66%), dan responden yang berada di ruang rawat inap intermediet sebanyak 17 orang (34%). Responden yang memiliki Skor PANSS EC  $< 10$  sebanyak 2 orang (4%), memiliki Skor PANSS EC 10 – 20 sebanyak 44 orang (88%), dan yang memiliki Skor PANSS EC  $> 20$  sebanyak 4 orang (8%). Sebagian besar responden yang berasal dari dinas sosial dirawat di ruang rawat inap akut. Ruang rawat inap akut digunakan bagi pasien-pasien yang masih dalam keadaan gaduh gelisah atau skor PANSS EC diantara 10 – 20 atau  $> 20$ . Sehingga dibutuhkan ruang perawatan yang sesuai dengan kondisi responden. Responden yang memiliki IMT  $> 17,0$  Kg/m<sup>2</sup> sebanyak 21 orang (42%) dan yang memiliki IMT 17,0 – 18,5 Kg/m<sup>2</sup> sebanyak 29 orang (58%), dengan skor skrining menggunakan Malnutrition Screening Tools (MST) sebanyak 50 orang (100%).

Tabel 2.  
Distribusi Frekuensi Biokimia Responden pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori	Nilai Batas Normal	f	%
Asam Urat	3.4 -7.0 mg/dl		
Normal		43	86
Hiperuricemia		7	14
Natrium	135 – 148 mmol/L		
Normal		45	90
Hiponatremia		5	10
Kalium	3.5 - 4.5 mmol/L		
Normal		25	50
Hipokalemia		25	50
Klorida	98 – 107 mmol/L		
Normal		36	72
Hipokloromia		5	10
Hiperkloromia		9	18

Sebagian besar responden menderita hipokalemia. Memiliki nilai kalium normal sebanyak 25 orang (50%), menderita hipokalemia sebanyak 25 orang (50%). Hal ini terjadi karena responden yang berasal dari dinas sosial kebanyakan memiliki riwayat asupan yang buruk. Asupan yang mereka konsumsi sembarang dan tidak bersih, menyebabkan mereka kekurangan elektrolit. Gejala hipokalemia antara lain mual dan muntah, hilang nafsu makan, konstipasi, tubuh terasa lemas, kram otot dan jantung berdebar.

Sebagian besar responden mengonsumsi risperidon, lorazepam, dan THP. Ketiga jenis obat ini merupakan golongan obat Antipsikotik. Salah satu penanganan skizofrenia pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan dengan menggunakan pengobatan antipsikotik.

Tabel 3.

Distribusi Frekuensi Farmakoterapi pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Jenis obat	f (%)	f (%)
Risperidon	36 (72)	14 (28)
Lorazepam	35 (70)	15 (30)
THP	40 (80)	10 (20)
Aripiprazol	7 (14)	43 (86)
Olanzapin	3 (6)	47 (94)
Haloperidol	9 (18)	41 (82)

Tabel 4.

Distribusi Frekuensi Berat Badan pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Berat Badan (Kg)	Mean ± SD	Min-Max
BB0 (BB awal dirawat)	45,60 ± 4,38	31,90 – 54,20
BB1 (BB 7 hari pertama)	46,66 ± 4,32	32,74 – 56,92
BB2 (BB 7 hari kedua)	47,79 ± 4,24	34,38 – 59,00

Responden memiliki berat badan rata-rata pada awal dirawat sebesar 45,60 kg dengan standar deviasi 4,38. Sebaran nilai terendah sebesar 31,90 kg dan sebaran nilai tertinggi sebesar 54,20 kg. Pada penimbangan 7 hari pertama diperoleh responden memiliki berat badan rata-rata sebesar 46,66 kg dengan standar deviasi 4,32. Sebaran nilai terendah sebesar 32,74 kg dan sebaran nilai tertinggi sebesar 56,92 kg. Pada penimbangan 7 hari kedua diperoleh responden memiliki berat badan rata-rata sebesar 47,79 kg dengan standar deviasi 4,24. Sebaran nilai terendah sebesar 34,38 kg dan sebaran nilai tertinggi sebesar 56,00 kg. Berat badan responden mengalami peningkatan secara bertahap. Rata-rata pada tiap minggunya responden mengalami peningkatan berat badan sebanyak 0,5 kg sampai 1 kg.

Tabel 5.

Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Zat Gizi Makro pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi

Kategori Asupan	Median ± SE	Min-Max
Energi (Kkal)		
AE0 (Asupan hari ke 1)	2288,55 ± 27,43	1717,70 – 2562,40
AE1 (Asupan hari ke-7)	2278,15 ± 21,69	1625,40 – 2562,40
AE2 (Asupan hari ke-14)	2331,05 ± 22,03	1896,20 – 2888,50
Protein (Gram)		
AP0 (Asupan hari ke 1)	115,10 ± 1,13	95,10 – 126
AP1 (Asupan hari ke-7)	112,35 ± 1,01	83,60 – 129,3
AP2 (Asupan hari ke-14)	119,50 ± 1,30	99,70 – 153,8
Lemak (Gram)		
AL0 (Asupan hari ke 1)	92,95 ± 1,58	59,10 – 130
AL1 (Asupan hari ke-7)	84,90 ± 1,47	58,30 – 130
AL2 (Asupan hari ke-14)	97,25 ± 1,50	69,40 – 127,10
Karbohidrat (Gram)		
AK0 (Asupan hari ke 1)	260,15 ± 3,56	180,70 – 285,20
AK1 (Asupan hari ke-7)	262,80 ± 2,41	192,20 – 288,20
AK2 (Asupan hari ke-14)	267,45 ± 2,13	234,70 – 298,70

Asupan hari pertama perawatan pada responden tidak mengalami perubahan yang terlalu besar. Hal ini karena asupan sebelum responden dirawat tidak memungkinkan untuk didapatkan dan dianalisa, sehingga pada saat awal masuk rawat inap responden sudah

mendapatkan makanan standar rumah sakit. Dimana jumlah asupan standar rumah sakit tidak berbeda jauh dengan asupan setelah dilakukan intervensi.

Tabel 6.  
Perubahan Berat Badan Responden Selama Rawat Inap (14 hari) pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Berat Badan (Kg)	Mean ± SD	Min-Max	Delta	P-Value *
BB0-BB1	1,05 ± 0,78	-0,18 – 3,30		0,000*
BB1-BB2	1,12 ± 0,87	0,04 – 5,20	1,62	0,000*
BB0-BB2	2,18 ± 1,46	-0,03 – 8,00		0,000*

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji t test dependen (paired t-test) didapatkan P-Value = 0,000 ( $p < 0,05$ ). Berat badan responden mengalami peningkatan secara bertahap. Rata-rata pada tiap minggunya responden mengalami peningkatan berat badan sebanyak 0,5 kg sampai 1 kg. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada perubahan berat badan responden selama dirawat di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta.

Tabel 7.  
Perubahan Asupan Energi (AE) Responden Selama Rawat Inap (14 hari) pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Asupan Energi (Kkal)	Median ± SE	Min-Max	Delta	P-Value *
AE0-AE1	31,50 ± 22,79	-240,10 – 336,00		0,731
AE1-AE2	62,25 ± 22,80	-443,20 – 532,30	40,3	0,014*
AE0-AE2	43,05 ± 28,52	-272,20 – 647,50		0,055*

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon didapatkan asupan energi pada 7 hari pertama dengan  $p = 0,731$  ( $P\text{-Value} > 0,05$ ), yang artinya tidak ada perubahan asupan energi. Sedangkan asupan energi pada 7 hari kedua dengan  $P\text{-Value} = 0,014$  ( $P\text{-Value} < 0,05$ ), yang artinya terdapat perubahan asupan energi. Secara keseluruhan asupan energi dalam 14 hari perawatan dengan  $P\text{-Value} = 0,055$  ( $P\text{-Value} > 0,05$ ), yang artinya tidak ada perubahan asupan energi. Sebagian besar asupan energi responden mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu banyak. Asupan hari pertama perawatan pada responden tidak mengalami perubahan yang terlalu besar. Pada 7 hari perawatan pertama dan 14 hari perawatan didapatkan penurunan asupan energi. Hal ini diperkirakan pada saat hari itu responden sedang bingung, hanya mengacak-acak makanan yang disajikan, dan diperkirakan juga karena pemorsian yang tidak sesuai standar porsi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perubahan asupan energi responden selama dirawat di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta.

Tabel 8.  
Perubahan Asupan Protein (AP) Responden Selama Rawat Inap (14 hari) pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Asupan Protein (Gram)	Median ± SE	Min-Max	Delta	P-Value *
AP0-AP1	-0,4 ± 1,0	-16,0 – 18,9		0,155
AP1-AP2	-0,5 ± 1,4	-16,8 – 39,4	2,7	0,000*
AP0-AP2	1,0 ± 1,5	-20,6 – 45,3		0,000*

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon didapatkan asupan protein pada 7 hari pertama dengan  $P\text{-Value} = 0,155$  ( $P\text{-Value} > 0,05$ ), yang artinya tidak ada perubahan yang signifikan pada asupan protein. Sedangkan asupan protein pada 7 hari kedua dengan  $P\text{-Value} = 0,000$  ( $P\text{-Value} < 0,05$ ), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan protein. Secara keseluruhan asupan protein dalam 14 hari perawatan dengan  $P\text{-Value} = 0,000$  ( $P\text{-Value} < 0,05$ ), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan protein.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan asupan protein responden selama dirawat di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta. Sebagian besar asupan protein responden mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu banyak. Asupan hari pertama perawatan, 7 hari perawatan, sampai 14 hari perawatan pada responden mengalami perubahan yang tidak terlalu besar, tetapi sudah memenuhi kebutuhan dirinya. Dimana jumlah asupan protein standar rumah sakit adalah 75 gram serta pada pemberian intervensi diet ETPT di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan memberikan diet ETPT I dengan kandungan protein 100 gram (2 g/kg berat badan), sedangkan Diet ETPT II mengandung protein 125 gram (2.5 g/kg berat badan).

Tabel 9  
Perubahan Asupan Lemak (AL) Responden Selama Rawat Inap (14 hari) pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Asupan Lemak (Gram)	Median ± SE	Min-Max	Delta	P-Value *
AL0-AL1	-1,6 ± 1,4	-17,3 – 24,8		0,104
AL1-AL2	6,1 ± 1,6	-34,3 – 34,7	2,0	0,000*
AL0-AL2	0,8 ± 1,9	-34,3 – 45,3		0,000*

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon didapatkan asupan lemak pada 7 hari pertama dengan P-Value = 0,104 (P-Value > 0,05), yang artinya tidak ada perubahan yang signifikan pada asupan lemak. Sedangkan asupan lemak pada 7 hari kedua dengan P-Value = 0,000 (P-Value < 0,05), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan lemak. Secara keseluruhan asupan lemak dalam 14 hari perawatan dengan P-Value = 0,000 (P-Value < 0,05), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan lemak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan asupan lemak responden selama dirawat di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta. Sama halnya dengan asupan protein, sebagian besar asupan lemak responden mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu banyak, tetapi sudah memenuhi kebutuhan dirinya. Sumber lemak terbanyak pada asupan responden berasal dari lauk hewani dengan 1 porsi berkisar antara 50-75 gram dan penambahan minyak dalam olahan masakan sebesar 5-10 gram.

Tabel 10  
Perubahan Asupan Karbohidrat (AK) Responden Selama Rawat Inap (14 hari) pada Pasien Skizofrenia Malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta

Kategori Asupan Karbohidrat (Gram)	Median ± SE	Min-Max	Delta	P-Value *
AK0-AK1	1,25 ± 3,03	-24,2 – 62,5		0,031
AK1-AK2	-0,2 ± 2,58	-55,4 – 42,5	14	0,002
AK0-AK2	11,6 ± 3,64	-45,4 – 78,7		0,000

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon didapatkan asupan karbohidrat pada 7 hari pertama dengan P-Value = 0,031 (P-Value < 0,05), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan karbohidrat. Sedangkan asupan karbohidrat pada 7 hari kedua dengan P-Value = 0,002 (P-Value < 0,05), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan karbohidrat. Secara keseluruhan asupan karbohidrat dalam 14 hari perawatan dengan P-Value = 0,000 (P-Value < 0,05), yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada asupan karbohidrat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan asupan karbohidrat responden selama dirawat di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta. Sama halnya dengan asupan protein dan lemak, sebagian besar asupan karbohidrat responden mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu banyak, tetapi sudah memenuhi kebutuhan dirinya. Sumber karbohidrat terbanyak pada asupan responden berasal dari makanan pokok berupa nasi yang 1 porsi nasi berkisar antara 200-250 gram.

## **DISCUSSION**

### **Karakteristik Responden Jenis Kelamin**

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 44 orang (88%), sedangkan berjenis kelamin perempuan berjumlah 6 orang (12%). Dalam buku behavioral sciences/clinical psychiatry mengatakan bahwa proporsi skizofrenia terbanyak adalah laki-laki (72%) dengan kemungkinan laki-laki berisiko 2,37 kali lebih besar mengalami kejadian skizofrenia dibandingkan perempuan (Sadock BJ, 2010). Kaum pria lebih mudah terkena gangguan jiwa karena kaum pria yang menjadi penopang utama rumah tangga sehingga lebih besar mengalami tekanan hidup, sedangkan perempuan lebih sedikit berisiko menderita gangguan jiwa dibandingkan laki-laki karena perempuan lebih bisa menerima situasi kehidupan dibandingkan dengan laki-laki. Selain itu orang dengan skizofrenia seringkali digambarkan sebagai orang yang mengisolasi diri atau isolasi sosial. Responden laki-laki lebih cenderung tertutup ketika ada masalah dibandingkan dengan responden perempuan.

### **Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian**

yang dilakukan oleh Nofriyanto pada tahun 2018 menunjukkan bahwa responden laki-laki lebih cenderung tertutup dibandingkan dengan responden perempuan. 39 (32,2%) dari 50 responden laki-laki memilih tertutup ketika terjadi masalah. Berbeda dengan responden perempuan, dari 40 responden perempuan, 22 (24,8%) diantaranya memilih sharing ketika terjadi masalah. Laki-laki lebih tertutup terkait dengan masalah yang dihadapinya, berbeda dengan perempuan yang memiliki kecenderungan untuk bercerita (Nofriyanto, 2018). Laki-laki memandang bahwa masalah merupakan suatu kesalahan yang memalukan. Itu membuatnya berperang sendiri dan enggan mencari pertolongan dan menutup diri dari lingkungan. Maka, tidak heran jika laki-laki kerap berakhir di rumah sakit jiwa (Santosa, 2015).

### **Usia**

Sebagian besar responden skizofrenia paling banyak terjadi pada golongan usia dewasa yaitu dengan rentang usia  $\geq 20 - 35$  tahun dengan kategori dewasa awal sebanyak 28 orang (56%). Hal ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triyana, et, al. pada tahun 2022 hasil penelitian didapatkan usia responden berada pada usia dewasa akhir 55 (45,5%), kekambuhan yang terjadi karena kesulitan kelompok usia ini dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan dan resiko penerimaan pasien di masyarakat. Kembalinya mereka ke lingkungan masyarakat memicu stressor yang dahulunya mereka miliki seiring bertambahnya usia (Triyana, et, al. 2022). Menurut asumsi peneliti, usia dapat menjadi faktor utama kekambuhan, hal tersebut muncul karena perilaku kesehatan yang terbentuk seiring bertambahnya usia akan memengaruhi kepatuhan seseorang dalam pengobatan. Selain itu, pada usia dewasa kekambuhan dapat berulang apabila tidak didukung dengan support system terutama lingkungan keluarga, dimana kontrol minum obat memiliki pengaruh besar pada kepatuhan dan kekambuhan berulang (Triyana, et, al. 2022).

### **Pendidikan**

Berdasarkan riwayat pendidikan, sebagian besar responden yang tidak bersekolah lebih banyak yaitu sebanyak 25 orang (50%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Darsana pada tahun 2018 di RSJ Provinsi Bali selama 6 tahun terakhir menunjukkan hasil bahwa jenjang pendidikan paling banyak mengalami gangguan jiwa dengan diagnosa skizofrenia pada mereka yang tidak bersekolah (Darsana, 2018). Trend skizofrenia berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa terdapat trend serupa pada mereka yang memiliki tingkat pendidikan tidak sekolah dan SD. Sebanyak 33% mereka yang tidak bersekolah atau memiliki latar belakang pendidikan rendah mengalami gangguan jiwa dengan

diagnosa skizofrenia. Penelitian ini melaporkan bahwa pasien mengalami kerusakan kognitif pada pasien sebelum kekambuhan terjadi, hal tersebut akan berdampak pada pemahaman dan informasi mengenai penyakit yang dialami pasien. Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan memiliki 12 ruang rawat inap. Yang terbagi menjadi 4 kelompok ruang perawatan, yaitu ruang rawat akut, ruang rawat intermediate, ruang rawat rehabilitasi, ruang rawat komorbid psikiatri dan fisik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar responden dirawat di ruang elang, yaitu sebanyak 27 orang (54%). Ruang elang merupakan ruang rawat inap bagi pasien yang berasal dari keluarga maupun dinas sosial. Ruang ini merupakan kelompok ruang akut atau ruang gaduh gelisah bagi pasien-pasien yang baru masuk rawat inap yang berasal dari Dinas Sosial.

### **Skor PANSS EC**

PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale) ialah salah satu instrumen penilaian yang penting untuk pasien dengan gangguan jiwa skizofrenia. Kategori skor PANSS EC di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan sebagai berikut :

- a. >20 : gaduh gelisah (ruang rawat akut)
  - b. 10-20: rawat ruang intermediate (ruang tenang)
  - c. >10 : persiapan pulang (rehabilitasi)
- Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar responden yang dirawat memiliki skor PANSS EC 10-20 sebanyak 44 orang (88%). Dari hasil ini dapat diindikasikan bahwa responden dalam keadaan tenang. Dari segi farmakologi, pasien diberikan obat-obatan antipsikotik seperti Risperidon, Lorazepam, THP, dan sebagainya yang bertujuan untuk menurunkan tingkat gaduh gelisah pasien sehingga menurunkan angka skor PANSS EC pasien. Penurunan skor PANSS EC dapat dijadikan sebagai tanda bahwa pasien sudah dapat dipindahkan ke ruang rawat tenang dan sudah dapat dipersiapkan untuk pulang.

Menurut asumsi peneliti bahwa skor PANSS EC bukan merupakan penyebab langsung faktor resiko malnutrisi. Adapun Skor PANSS EC berhubungan langsung terhadap lama rawat inap pasien. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian menurut Badriah et al. (2013), salah satu hal yang mempengaruhi lama hari rawat pada pasien di ruang intensif (akut) adalah PANSS EC. Semakin tinggi skor PANSS-EC membuktikan bahwa keadaan pasien tersebut memburuk, dan hal tersebut terbukti dari nilai skor PANSS-EC pasien disaat di ruang IGD. Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Montoya 2011 yang menyatakan bahwa hal yang berkaitan dengan penilaian penderita skizofrenia yaitu ditemukannya gejala positif pada skor PANSS EC (Montoya, 2011). Sehingga menyebabkan pasien memerlukan evaluasi lebih lanjut dalam penatalaksanaan baik dengan farmakologi maupun nonfarmakologi. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa penggunaan antipsikotik berpengaruh terhadap penurunan skor PANSS secara signifikan, baik pada penggunaan monoterapi maupun kombinasi antipsikotik generasi pertama (atypical) dan kedua (typical) Huang et al. (2015).

### **Biokimia**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemeriksaan penunjang biokimia pada pasien dinas sosial yaitu kadar elektrolit. Elektrolit berperan penting dalam tubuh manusia yang dapat mempengaruhi metabolisme. Pemeriksaan elektrolit yang dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan yaitu pemeriksaan Natrium (Na), Kalium (K), Clorid (Cl). Pemeriksaan elektrolit pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit jiwa Dr. soeharto Heerdjan menjadi pemeriksaan yang harus dilakukan pada pasien yang baru atau akan menjalankan rawat inap. Gangguan elektrolit umumnya terjadi akibat hilangnya cairan tubuh secara berlebihan, dalam kasus ini penderita skizofrenia yang ditemukan dijalan lebih banyak mengalami gangguan elektrolit karena asupan yang sembarang, dan terbatasnya asupan yang mereka konsumsi bahkan ditemukan tidak mengonsumsi makanan dan minuman sama sekali.

## **Farmakoterapi**

Berdasarkan penelitian distribusi penggunaan obat antipsikotik di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan didapatkan bahwa mayoritas diberikan golongan atipikal. Berdasarkan hasil penelitian Risperidon sebagai varian obat antipsikotik yang paling sering digunakan yaitu sebanyak 36 responden (72%), kemudian dilanjutkan dengan Lorazepam sebanyak 35 responden (70%) responden yang mengkonsumsi jenis obat ini, dan yang paling jarang adalah Olanzapin dengan 3 responden (6%) yang mengkonsumsi jenis obat ini. Risperidon bekerja sebagai antagonis serotonin- dopamin, juga berikatan pada reseptor  $\alpha$ -2 adrenergik serta  $\alpha$ -1 adrenergik. Efek samping yang dapat ditimbulkan risperidon antara lain adalah gangguan gerak, konstipasi dan peningkatan berat badan. Kombinasi risperidon dan lorazepam menyebabkan interaksi secara farmakodinamik berupa sinergisme sehingga berpotensi terjadi peningkatan efek sedasi (Juleha J, Ningrum VDA, & Pradana DA, 2016). Perubahan Berat Badan Responden Selama Rawat Inap (14 hari) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 50 responden diperoleh bahwa perubahan berat badan pada 7 hari pertama perawatan memiliki selisih rata-rata sebesar 1,05 kg dengan standar deviasi 0,78 dan memiliki selisih nilai terendah sebesar -0,18 kg dan selisih nilai tertinggi sebesar 3,30 kg. Pada penimbangan 7 hari kedua perawatan diperoleh selisih rata-rata berat badan sebesar 1,12 kg dengan standar deviasi 0,87 dan memiliki selisih nilai terendah sebesar 0,04 kg dan selisih nilai tertinggi sebesar 5,20 kg. Secara keseluruhan selisih rata-rata perubahan berat badan responden selama 14 hari perawatan sebesar 2,18 kg dengan standar deviasi 1,46 dan selisih nilai terendah sebesar -0,03 kg dan selisih nilai tertinggi sebesar 8,00 kg. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji t test dependen (paired t-test) didapatkan P-Value = 0,000 (P-Value < 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada perubahan berat badan responden selama dirawat di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan Jakarta.

Peningkatan berat badan pada penderita skizofrenia di RSJ Dr. Soeharto Heerdjan dipengaruhi oleh pemberian diet ETPT dan pemberian terapi farmakologi. Diet ETPT adalah diet yang mengandung energi dan protein di atas kebutuhan normal seseorang (Almatsier, 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fardani (2019) Kelompok dengan dukungan zat gizi mengalami peningkatan berat badan lebih besar yaitu 1,11 kg, dan kelompok tanpa dukungan zat gizi mengalami peningkatan lebih kecil yaitu 0,32 kg, selama 3 hari. Hasil uji statistik perbedaan perubahan berat badan pasien malnutrisi yang mendapatkan diet TKTP dengan dan tanpa dukungan zat gizi didapatkan nilai  $p=0.048$ , artinya  $p$  value < 0,05 ada perbedaan yang signifikan rata-rata perubahan berat badan pasien malnutrisi yang mendapatkan diet TKTP dengan dan tanpa dukungan zat gizi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Afianti, 2007), yang menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata penambahan berat badan pasien berdasarkan bentuk makanan tambahan signifikan, dan sejalan pula dengan penelitian Sihalo (2014), dimana pemberian gizi tambahan berperan signifikan terhadap perubahan berat badan pasien. Peningkatan berat badan ini sebagian besar dipengaruhi oleh diet yang diberikan dan sumber makanan terbanyak berasal dari lauk hewani dan lauk nabati dengan 1 porsi berkisar antara 50-75 gram dan penambahan minyak dalam olahan masakan sebesar 5-10 gram.

## **Pengaruh Pemberian Terapi Diet ETPT Terhadap Asupan Energi dan Zat Gizi Makro**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien yang dirawat inap sudah dalam keadaan malnutrisi saat masuk rumah sakit, dan keadaan ini dapat berlanjut menjadi lebih parah selama perawatan apabila tidak mendapat intervensi yang memadai baik intervensi zat gizi maupun medis untuk penyakit yang dideritanya. Menurut Lipoeto (2016), menyatakan bahwa pentingnya mengetahui asupan awal pasien dan memantau status gizinya, untuk mengidentifikasi pasien yang membutuhkan dukungan zat gizi segera, serta menghindari komplikasi lebih lanjut jika seseorang telah mengalami malnutrisi (Lipoeto I,

2016). Karena tidak memungkinkan mendapatkan gambaran asupan pasien sebelum masuk rumah sakit dari panti dinas sosial, maka asupan energi dan zat gizi makro lainnya sebelum mendapat intervensi diet ETPT berasal dari makanan biasa standar rumah sakit. Pemberian terapi gizi pada pasien skizofrenia malnutrisi di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan yaitu dengan memberikan diet ETPT. Diet ETPT adalah diet yang mengandung energi dan protein di atas kebutuhan normal seseorang (Almatsier, 2013). Diet ETPT diberikan seperti makanan biasa ditambah dengan penambahan berupa susu dan telur di jam selingan (snack) yaitu pukul 09.00 dan 15.00 WIB. Diet ETPT bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein yang meningkat untuk mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh. Selain itu, diet ETPT dapat digunakan untuk menambah berat badan agar kembali mencapai berat badan normal. Syarat Diet ETPT diantaranya energi tinggi (40-45 kkal/kg berat badan), protein tinggi (2.0 – 2.5 g/kg berat badan), lemak cukup (10-25% dari kebutuhan energi total), karbohidrat cukup, serta vitamin dan mineral cukup (sesuai kebutuhan). Terdapat dua macam diet ETPT, yaitu Diet ETPT I dan II. Perbedaannya adalah kandungan energi dan proteinnya. Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan memberikan diet ETPT I dengan kandungan energi 2300 kkal dan protein 100 gram (2 g/kg berat badan), sedangkan Diet ETPT II mengandung energi 2500 kkal dan protein 125 gram (2.5 g/kg berat badan).

### **Setelah pasien mendapatkan intervensi berupa**

diet ETPT maka diperoleh nilai selisih rata-rata asupan energi sebesar 40,3 kkal, asupan protein sebesar 2,7 gram, asupan lemak sebesar 2,0 gram, dan asupan karbohidrat sebesar 14 gram. Asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat cenderung meningkat walau tidak mengalami perubahan yang drastis dikarenakan asupan yang dianalisis diperoleh hanya pada saat waktu yang telah ditentukan. Hal ini diperkirakan masih terdapat pemorsian yang tidak sesuai standar porsi yang telah ditetapkan. Selain itu ada kalanya pasien hanya mengacak-acak makanan yang disediakan karena gelisah (bingung). Perubahan asupan makan serta kehilangan nafsu makan adalah gejala depresi menahun yang menyebabkan penurunan berat badan yang berdampak pada penurunan status gizi. Meskipun perubahan asupan tidak banyak tetapi sudah memenuhi kebutuhan pasien selama dirawat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afianti, 2007) bahwa ada perbedaan rata-rata penambahan berat badan pasien berdasarkan bentuk makanan tambahan signifikan ( $\alpha = 0.025$ ) sebesar 124.44 gr. Ada perbedaan rata-rata asupan energi pasien berdasarkan bentuk makanan tambahan yang tidak signifikan ( $\alpha = 0.508$ ) 56.61 gr. Asupan energi dari makanan tambahan mempengaruhi secara signifikan terhadap perubahan berat badan pasien ( $p=0.002$ ). Pemberian makanan tambahan 200-250 kal/hari dapat meningkatkan berat badan pasien skizofrenia dengan status gizi kurang sebanyak 200-250 gr/minggu. Kemudian dipertajam dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fardani, 2019) yang menyatakan kelompok dengan dukungan nutrisi mengalami peningkatan berat badan lebih besar yaitu 1,11 kg, dan kelompok tanpa dukungan nutrisi mengalami peningkatan lebih kecil yaitu 0,32 kg, selama 3 hari. Pemberian dukungan nutrisi berperan signifikan terhadap asupan protein dan perubahan berat badan pasien ( $p<0,05$ ), tetapi tidak berperan signifikan terhadap asupan energi. Jenis dukungan nutrisi yang didapatkan subjek dalam penelitian ini berupa susu.

### **CONCLUSION**

Pemberian terapi diet ETPT dapat mempengaruhi pasien Skizofrenia Malnutrisi yang ditandai dengan berat badan, asupan energi dan zat gizi makro yang meningkat. Diharapkan perlunya edukasi bagi instalasi gizi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas makanan pada pasien di rumah sakit, serta penyajian dengan besaran porsi yang harus sesuai untuk pasien skizofrenia.

## **REFERENCES**

- Anggraini, S.Kep., M.Kep, N., & Leniwita, M.Kep, N. (2019). Modul Keperawatan Medikal Bedah Ii. Universitas Kristen Indonesia.
- Afianti, H. (2007). Perbedaan Rata-Rata Penambahan Berat Badan Pasien Schizophrenia Dengan Status Gizi Kurang Berdasarkan Bentuk Makanan Tambahan Di Rsj Dr. Soeharto Heerdjan. Universitas Esa Unggul.
- Dinsos. (2022). Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta: Dki.
- Fardani, M. (2019). Perbedaan Asupan Zat Gizi Dan Perubahan Berat Badan Pasien Malnutrisi Yang Mendapatkan Diet Tktp Dengan Dan Tanpa Dukungan Nutrisi Di Rsud Dr. Doris Sylvanus. Palangka Raya: Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.
- Nofriyanto, A. (2018). Hubungan Karakteristik Psikologis Jenis Kelamin Dengan Frekuensi Kekambuhan Pada Pasien Skizofrenia Di Poliklinik Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta. Unisa Yogyakarta, 3.
- Novidia, F., Ibrahim Hs, & Juanita. (2020). Pengetahuan Lanjut Usia Dalam Pemenuhan Asupan Nutrisi. *Idea Nursing Journal*, Vol. Xi No. 1 2020.
- Oktaviani, U. (2018). Hubungan Agitas, Zat Gizi Yang Terbuang Dari Sisa Makanan Dan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Lama Rawat Inap Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Dr.Soeharto Heerdjan Jakarta. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Permenkes, R. (T.Thn.). Pmk No. 41 Ttg Pedoman Gizi Seimbang. Dipetik Agustus 27, 2022,
- Pritasari, Damayanti Didit, & Nugraheni Tri Lestar. (2017). Bahan Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta.
- Riskesdas. (2018). Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Ri. Dipetik Agustus 2022, Dari [Pusdatin.Kemkes.Go.Id:](https://pusdatin.kemkes.go.id/) <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-kesehatan-jiwa.pdf>
- Rsjsh. (2022). Data Pasien Malnutrisi 2021-2022. Jakarta: Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan.
- Sa'pang, M., Hassana, M., & Nadiyah. (2018). Korelasi Asupan Vitamin B Kompleks Dengan Gejala Klinis Penderita Skizofrenia Di Rs Ernaldi Bahar Tahun 2018. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 107-116.
- Sembiring, R. L. (2018). Aktivitas Fisik, Stres, Mean Arterial Pressure (Map), Rollover Test (Rot) Dan Kortisol Sebagai Prediktor Hipertensi Pada Kehamilan. Universitas Hasanuddin.
- Tribagus Hidayat, C., & Usman, A. (2020). Peran Keluarga Dalam Meningkatkan Status Gizi Pada Lansia. *The Indonesian Journal Of Health Science*, Volume 12, No.1, Juni 2020
- Triyana Harlia Putri, & Yuni Agustia. (2022). Faktor Karakteristik Dalam Kejadian Kekambuhan Pada Pasien Skizofrenia. *Jurnal Kesehatan*, Volume 13, Nomor 1, Hal 16-22.
- Wahyudi A, & Fibriana Al. (2016). Faktor Resiko Terjadinya Skizofrenia (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Pati Ii). *Pati: Public Health Perspective Journal* 1.
- Yunasmoro, R. R. (2019). Gambaran Asupan Energi, Protein Dan Lemak Terhadap Status Gizi Pasien Skizofrenia Rawat Inap. *Politeknik Kesehatan Palembang*, 1-40.