

HUBUNGAN ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA-6 DAN VITAMIN B12 DENGAN KEJADIAN DEPRESI PADA MAHASISWA ILMU GIZI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Amelinda Putri Larasati^{1*}, Dyah Intan Puspitasari², Sudrajah Warajati Kisnawaty³

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1,3},
Program Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta².

**Corresponding Author : amelinda2097@gmail.com*

ABSTRAK

Mahasiswa tingkat akhir usia 18–24 tahun rentan mengalami depresi akibat tekanan akademik dan kurangnya pengetahuan mengelola gejala depresi. Asupan gizi, asam lemak omega-6 dan vitamin B12 diketahui memiliki peran dalam menjaga kesehatan mental dan perubahan suasana hati. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan asupan omega-6 dan vitamin B12 dengan kejadian depresi pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* pada 136 responden yang dipilih secara *proporsional random sampling*. Data diperoleh melalui formulir *Food Recall 24-H* untuk mengukur asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12, serta kuesioner *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) untuk mengukur status depresi. Analisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Rank Spearman*. Hasil menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara omega-6 dan depresi ($p=0,026$; $r=0,191$), serta tidak terdapat hubungan yang signifikan antara vitamin B12 dan depresi ($p=0,068$; $r=0,157$). Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variabel lain seperti faktor psikososial, genetik, dan biologis sebagai faktor banding.

Kata kunci : depresi, omega-6, vitamin B12

ABSTRACT

Final-year students aged 18–24 are vulnerable to depression due to academic pressure and limited knowledge in managing depressive symptoms. Nutrient intake, particularly omega-6 fatty acids and vitamin B12, is known to play a role in maintaining mental health and mood regulation. This study aims to analyze the relationship between omega-6 and vitamin B12 intake and depression among Nutrition Science students at Universitas Muhammadiyah Surakarta. The study used an analytical observational design with a cross-sectional approach involving 136 respondents selected through proportional random sampling. Data were collected using a 24-hour Food Recall form to assess omega-6 and vitamin B12 intake, and the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) questionnaire to measure depression status. Data were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov and Spearman Rank tests. The results showed a significant correlation between omega-6 intake and depression ($p = 0.026$; $r = 0.191$), and no significant correlation between vitamin B12 intake and depression ($p = 0.068$; $r = 0.157$). Future research is recommended to include other variables such as psychosocial, genetic, and biological factors for comparison.

Keywords : depression, omega-6, vitamin B12

PENDAHULUAN

Mahasiswa merupakan individu dengan usia remaja akhir atau dewasa awal, yaitu usia 18-21 dan 22-24 tahun (Monks *et al.*, 2002). Setidaknya membutuhkan tiga sampai empat tahun pengalaman belajar di universitas dan menyelesaikan studi dengan penyusunan tugas akhir sebagai prasyarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Tahapan ini sering menimbulkan dampak stress bahkan depresi pada mahasiswa (Panjaitan, 2014). Pada tahun 2011 American College Health Association-National College Health Assessment (ACHA-NCHA) melakukan penelitian mengenai perjalanan akademik mahasiswa dari tahun kedua hingga keempat di

Amerika, terdapat 30% mahasiswa yang menyatakan bahwa “merasa tertekan hingga tidak dapat berbuat apa-apa”, hal ini menjadi lebih serius pada mahasiswa tingkat akhir sehingga banyak yang mengalami depresi namun tidak tahu bagaimana untuk mengatasi kasus depresi (U.S. Department of Health and Human Services., 2012).

Pengetahuan yang kurang dalam mengatasi kasus depresi dapat meningkatkan angka kejadian depresi, pernyataan dari *World Health Organization* (WHO) lebih dari 350 juta orang di dunia saat ini mengalami depresi (WHO, 2017). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penduduk Indonesia pada usia lebih dari 15 tahun mengalami gangguan mental emosional atau stres sebanyak 37.728 orang (9,8%). Dampak dari gangguan kejiwaan yang menjadi sorotan global saat ini adalah kematian akibat bunuh diri. Setiap tahun, sekitar 800.000 orang meninggal akibat bunuh diri, yang berarti setiap 40 detik ada satu orang yang meninggal karena bunuh diri (WHO, 2017). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2016, tingkat bunuh diri pada laki-laki (13,7 per 100.000) lebih tinggi dibandingkan perempuan (7,5 per 100.000), dengan perbandingan 1,8 kali lebih besar (WHO, 2019).

Depresi adalah gangguan yang ditandai dengan adanya perasaan sedih yang dapat menimbulkan dampak negatif pada pikiran, perasaan, kesehatan mental, dan tindakan seseorang (Budiastuti, 2021). Depresi pada mahasiswa merupakan faktor yang mempengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan depresi yaitu kondisi psikososial (Nuriyah *et al.*, 2021), dukungan sosial (Nurfatimah & Entoh, 2017), dan beban kerja (Setiawati & Ismahmudi, 2020). Selain itu faktor asupan makanan juga mempengaruhi kondisi mental seseorang (Habiba & Adriani, 2017). Depresi dapat terjadi akibat kekurangan senyawa monoamina terutama dopamin, serotonin dan norepinefrin yang dianggap penting dalam mengontrol emosi seseorang. Untuk meningkatkan kadar dopamin, serotonin dan norepinefrin salah satunya dengan meningkatkan asam lemak omega-3. Asupan lemak tak jenuh tunggal omega-3 seperti eicosapentaenoic acid (EPA) dan docosahexaenoic acid (DHA) merupakan nutrisi penting dalam mencegah dan mengobati gangguan kejiwaan seperti kecemasan dan peradangan (Gordon & Baldwin, 2016).

Sedangkan pada asam lemak tak jenuh ganda omega-6 seperti asam linoleat (AL) dan arachidonic acid (AA) ditemukan pada biji dan minyak tumbuhan dan sayuran, seperti yang ditemukan pada margarin dan banyak makanan olahan (James, M *et al.*, 2000 dalam Simopoulos & Bazán, 2009). Mahasiswa dengan asupan omega-6 yang berlebih akibat tingginya konsumsi makanan olahan, gorengan dan minyak nabati dapat mengganggu keseimbangan kadar omega-3 yang rendah dan kadar omega-6 yang tinggi juga dikaitkan dengan gangguan neuropsikiatri seperti depresi dan kecemasan (Hibbeln, J & Salem, N, 1995). Selain itu, depresi dapat terjadi karena tidak seimbangnya neurotropik di bagian otak yang bertanggung jawab dalam mengatur kecemasan, mood dan rasa takut. Vitamin B12 (kobalamin) memiliki peran penting dalam sistem saraf pusat dan tepi, pola makan dan nutrisi berdampak besar pada fungsi normal sistem saraf pusat dan perifer (Wendołowicz *et al.*, 2018). Mahasiswa dengan pola makan yang tidak seimbang dan sering mengonsumsi makanan cepat saji dan jarang mengonsumsi sumber makanan hewani seperti daging, ikan dan telur memiliki potensi mengalami defisiensi vitamin B12. Hal tersebut dapat memicu adanya gangguan suasana hati hingga kejadian depresi (Tardy *et al.*, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan omega-6 dan vitamin B12 dengan kejadian depresi mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian mengenai asupan zat gizi khususnya asupan lemak omega-6 dan vitamin B12, serta kejadian depresi di Indonesia masih terbatas. Selain itu, berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan kepada 50 mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta didapatkan hasil bahwa 82% mahasiswa mengalami depresi, terdapat 44% mahasiswa mengalami depresi ringan, 30%

mahasiswa mengalami depresi sedang, dan 8% mahasiswa mengalami depresi berat. Serta kategori asupan makanan didapatkan hasil bahwa asupan sumber omega-6 lebih banyak karena mahasiswa cenderung mengonsumsi makanan dengan cara olah di goreng dan banyak mengonsumsi lauk nabati seperti tempe, tahu, dan kacang-kacangan. Lalu, pada asupan vitamin B12 diketahui cukup karena mahasiswa cenderung sering mengonsumsi daging ayam sebagai makanan sehari-hari. Kedua asupan tersebut ditinjau pada 50 mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12 dengan status depresi pada mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Univeristas Muhammadiyah Surakarta. Desain penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk mengobservasi variabel dalam waktu bersamaan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *proporsional random sampling* dan rumus perhitungan sampel *Lemeshow* sehingga didapatkan 136 responden dengan kriteria inklusi antara lain mahasiswa aktif program studi ilmu gizi UMS angkatan 2022 dan 2023 dan bersedia menjadi responden, serta kriteria eksklusi antara lain mahasiswa yang sedang menjalani cuti akademik, mahasiswa yang *drop out*, mahasiswa dengan riwayat penyakit tertentu, sedang menjalani diet, tidak mengisi kuesioner dengan lengkap dan sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu. Maka responden yang diambil dapat memenuhi syarat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Juni 2025 dengan kode etik penelitian yang diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor surat layak etik 1306/KEPK-FIK/VI/2025.

Pada tahap pengambilan data digunakan instrumen untuk mengetahui asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12, serta status depresi dengan 2 instrumen yaitu formulir *Food Recall 24-H* dan kuesioner *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II). Pengisian formulir *Food Recall 24-H* dilakukan sebanyak 3 kali (1 weekend dan 2 weekdays) tidak berturut-turut untuk mengetahui kebiasaan makan (Gibson & Ferguson, 2008). Hasil rata-rata asupan asam lemak omega-6 dikategorikan dengan rentang persentase <80% AKG (rendah), 80-120% AKG (cukup) dan >120% AKG (lebih) (AKG, 2013). Begitu pula dengan hasil rata-rata asupan vitamin B12 dikategorikan dengan rentang persentase <50% AKG (sangat rendah), 50-74% AKG (rendah), 75-119% AKG (cukup) dan >120% (lebih) (AKG, 2013). Penilaian status depresi dengan kuesioner *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) berdasarkan kondisi selama dua minggu terakhir. Kuesioner BDI-II versi Bahasa Indonesia telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitasnya oleh Ginting *et al.* (2013), dengan hasil korelasi positif yang signifikan dan uji reliabilitas pada 21 item pertanyaan BDI-II versi Bahasa Indonesia memiliki nilai Alpha Cronbach 0,90 yang berarti memiliki konsistensi yang memadai. Total skor dikategorikan dengan rentang skor 0-16 kategori depresi minimal, 17-19 kategori depresi ringan, 20-28 kategori depresi sedang, dan 29-63 kategori depresi berat. Data yang sudah diperoleh kemudian diolah menggunakan aplikasi *Nutrisurvey 2007* untuk mengetahui data asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12, serta aplikasi SPSS untuk mengolah data numerik dan kategori dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Rank Spearman*.

HASIL

Karakteristik Responden, Status Depresi dan Asupan Omega-6 dan Vitamin B12

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada variabel jenis kelamin dari 136 responden mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 131 responden (96,3%) dan 5 diantaranya berjenis

kelamin laki-laki. Lalu pada variabel usia 18 tahun sebanyak 1 responden (0,7%), usia 19 tahun sebanyak 21 responden (15,4%), usia 20 tahun sebanyak 58 responden (42,6%), usia 21 tahun sebanyak 48 responden (35,3%), dan pada usia 22 tahun sebanyak 8 responden (5,8%). Berdasarkan data sebanyak 136 responden berasal dari angkatan tahun 2022 dan 2023 yang saat ini sedang menjalani semester 4 dan semester 6 pada masa studinya di perkuliahan. Pada variabel status depresi menunjukkan bahwa distribusi tingkat depresi mahasiswa berdasarkan total skor kuesioner *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) yang terdiri dari 21 butir pertanyaan. Sebanyak 64 responden (47,1%) berada pada kategori depresi minimal, 39 responden (28,7%) pada kategori depresi ringan, 29 responden (21,3%) pada kategori depresi sedang, dan 4 responden (2,9%) pada kategori depresi berat.

Tabel 1. Karakteristik Responden, Status Depresi, Asupan Omega-6 dan Vitamin B12

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	131	96,3
Laki-laki	5	3,7
Usia (tahun)		
18	1	0,7
19	21	15,4
20	58	42,6
21	48	35,3
22	8	5,8
Status Depresi		
Depresi minimal	64	47,1
Depresi ringan	39	28,7
Depresi sedang	29	21,3
Depresi Berat	4	2,9
Asupan Omega-6		
Kurang	129	94,9
Cukup	7	5,1
Lebih	0	0
Asupan Vitamin B12		
Sangat rendah	133	97,8
Rendah	3	2,2
Cukup	0	0
Lebih	0	0
Total	136	100%

Pada variabel asupan omega-6 dan vitamin B12 diketahui bahwa asupan omega-6 dan vitamin B12 pada 136 responden. Pada asupan omega-6 sebanyak 129 responden (94,9%) tergolong kurang dan 7 responden (5,1%) tergolong cukup. Lalu, pada asupan vitamin B12 sebanyak 133 responden (97,8%) tergolong sangat rendah dan 3 responden (2,2%) tergolong rendah. Berdasarkan variabel-variabel diatas maka dapat diketahui mayoritas responden berjenis kelamin perempuan rata-rata usia 21 tahun dan memiliki status depresi yang berbeda-beda, serta asupan omega-6 yang mayoritas kurang dan asupan vitamin B12 yang sangat rendah. Hal ini menjadikan variabel-variabel tersebut sebagai variabel univariat dan variabel bivariat dalam penelitian ini.

Hubungan Asupan Asam Lemak Omega-6 dengan Status Depresi

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis terdapat hubungan yang signifikan antara asupan asam lemak omega-6 dengan status depresi pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan nilai r ($r=0,191$) dan nilai p ($p=0,026$). Pada tabel 4 responden dengan asupan omega-6 yang cukup memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori

depresi sedang (42,9%) dan depresi berat (14,3%), dibandingkan dengan kelompok asupan omega-6 kurang yang mayoritas tergolong pada kategori depresi minimal (48,8%) dan hanya 2,3% pada kategori depresi berat.

Tabel 2. Hubungan Asupan Asam Lemak Omega-6 dengan Status Depresi

Status Depresi	Asupan asam lemak omega-6						P	r
	Kurang	Cukup	Lebih	P	r			
n	%	n	%	n	%			
Depresi minimal	63	48,8	1	14,3	0	0		
Depresi ringan	37	28,7	2	28,6	0	0	0,026	0,191
Depresi sedang	26	20,2	3	42,9	0	0		
Depresi berat	3	2,3	1	14,3	0	0		

Hubungan Vitamin B12 dengan Status Depresi

Tabel 3. Hubungan Asupan Vitamin B12 dengan Status Depresi

Status Depresi	Asupan vitamin B12								P	r
	Sangat rendah		Rendah		Cukup		Lebih			
n	%	n	%	n	%	n	%			
Depresi minimal	64	48,1	0	0	0	0	0	0		
Depresi ringan	38	28,6	1	33,3	0	0	0	0	0,068	0,15
Depresi sedang	27	20,3	2	66,7	0	0	0	0		7
Depresi berat	4	3,0	0	0	0	0	0	0		

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin B12 dengan status depresi pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan nilai r ($r=0,157$) dan nilai p ($p=0,068$). Pada kategori depresi minimal sebanyak 64 responden (48,1%) memiliki asupan vitamin B12 sangat rendah, pada kategori depresi ringan 38 responden (28,6%) juga berada dalam kategori sangat rendah, sementara 1 responden (33,3%) berada dalam kategori rendah. Untuk kategori depresi sedang, mayoritas responden yaitu 2 orang (66,7%) berada dalam kelompok asupan rendah. Responden yang tergolong dalam kategori depresi berat memiliki asupan vitamin B12 yang sangat rendah.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa responden pada penelitian ini merupakan mahasiswa semester 4 dan 6 sebanyak 136 responden dengan rentang usia 18-22 tahun, dimana usia tersebut merupakan masa remaja akhir dan dewasa awal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Maftukhah (2014) yang menyatakan bahwa pada kategori usia dewasa awal mahasiswa sudah menginjak tingkat akhir masa perkuliahan. Pada masa tersebut mahasiswa mengalami penyesuaian kegiatan akademik untuk menyusun tugas akhir, dengan demikian tidak jarang mahasiswa merasa dibebankan untuk bertanggung jawab menyelesaikan masa studi dengan tepat waktu. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 131 responden (96,3%) dan 5 responden (3,7%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kanah Arieska & Herdiani, (2020) yang menyatakan bahwa populasi mahasiswa program studi ilmu gizi berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit dibandingkan dengan mahasiswa berjenis kelamin perempuan.

Status Depresi

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa responden mengalami gejala depresi mulai dari depresi minimal hingga berat. Permasalahan kesehatan mental seperti depresi menjadi

salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan pada mahasiswa. Mahasiswa sering kali merasakan berbagai tekanan seperti tekanan akademik, sosial dan emosional lainnya, sehingga dapat memicu stres berkepanjangan yang berisiko dan berkembang menjadi depresi apabila mahasiswa tidak mengetahui bagaimana mengelola masalah tersebut dengan baik. Menurut Azizah *et al.*, (2023), terdapat hubungan signifikan antara tingkat stres akademik dan tingkat depresi pada mahasiswa di Indonesia. Penelitian tersebut mendukung pernyataan bahwa semakin tinggi tekanan yang dialami mahasiswa, maka semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya depresi.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya depresi pada mahasiswa yaitu faktor psikologis seperti kurangnya pengetahuan dalam mengatasi permasalahan yang sedang dialami dan perubahan suasana hati. Selain itu kurangnya dukungan dari orang-orang terdekat seperti teman, keluarga dan kerabat menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko depresi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Fauziyyah & Ampuni, (2018) yang menunjukkan bahwa kemampuan bersosialisasi yang rendah dapat meningkatkan rasa kesepian dan meningkatkan depresi yang menjadikan faktor psikologis dan sosial berperan penting dalam risiko depresi. Faktor lain seperti genetik dan biologi juga berkaitan erat dengan kejadian depresi, individu yang memiliki riwayat keluarga dengan gangguan depresi memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami hal serupa. Hal ini disebabkan oleh genetik yang memengaruhi cara kerja neurotransmitter di otak seperti serotonin dan dopamin. Lalu, faktor biologis yang berkaitan yaitu adanya ketidakseimbangan zat kimia di otak seperti serotonin, norepinefrin dan dopamine yang berperan dalam mengatur emosi dan suasana hati seseorang. Selain itu pola makan yang buruk seperti defisiensi vitamin B12 (Mikkelsen *et al.*, 2017) dan ketidakseimbangan asam lemak esensial dapat meningkatkan risiko depresi (Bazinet & Laye, 2014).

Asupan Omega-6 dan Vitamin B12

Berdasarkan hasil analisis asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12 diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki asupan omega-6 dan vitamin B12 yang jauh di bawah kebutuhan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kebiasaan makan yang tidak seimbang dan kurang baik pada mahasiswa, sering kali mahasiswa memilih makanan yang mudah dibuat dan didapat seperti *junk food* dan makanan instan. Makanan tersebut umumnya memiliki sedikit zat gizi yang dapat memenuhi kebutuhan gizi suatu individu. Defisiensi atau kekurangan vitamin B12 dapat terjadi akibat kurangnya konsumsi makanan sumber hewani secara rutin. Hal ini yang dapat menimbulkan efek neurologis akibat defisiensi vitamin B12 meliputi perubahan pada saraf tepi diikuti dengan perubahan degeneratif pada sumsum tulang belakang posterior dan duktus tulang belakang kortikal, sehingga defisiensi ini dihubungkan dengan gejala depresi yang parah, perilaku bunuh diri, penurunan kognisi, kelelahan mental, suasana hati yang buruk atau tertekan dan lain-lain (Mikkelsen *et al.*, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Widayati *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa di Indonesia tidak mengonsumsi makanan sumber hewani secara rutin yang menyebabkan defisiensi vitamin B12.

Asupan omega-6 yang berlebihan memiliki dampak yang buruk pada tubuh, sehingga perlu menyeimbangkan asupan makanan dengan kandungan omega-6 dan omega-3. Rasio seimbang 1:2 dalam asupan omega-6 dan omega-3 sangat dianjurkan, jika tidak dapat terjadi perubahan fungsi pada omega-6 dan omega-3 dengan risiko penyakit degeneratif kronis seperti obesitas, penyakit jantung, penyakit kanker (Penny *et al.*, 2002). Asupan omega-6 yang kurang berdasarkan hasil penelitian dapat dipenuhi sesuai kebutuhan sehari-hari dengan memilih makanan seperti kacang-kacangan, daging unggas dan minyak nabati.

Hubungan Asupan Asam Lemak Omega-6 dengan Kejadian Depresi

Berdasarkan hasil analisis statistik pada tabel 4, diperoleh hasil uji *Rank Spearman* nilai p. ($p=0,026$) dan nilai r. ($r=0,191$) sehingga H₀ ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara asupan asam lemak omega-6 dengan kejadian depresi pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jika dilihat dari nilai r. menunjukkan bahwa hubungan bersifat sangat lemah meskipun antara variabel signifikan, maka peningkatan atau penurunan asupan omega-6 hanya memiliki pengaruh kecil terhadap tingkat depresi yang dialami responden. Maka, pada hubungan antara asupan asam lemak omega-6 dengan status depresi sejalan dengan hipotesis awal. Dari 136 responden dengan asupan omega-6 yang cukup memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori depresi sedang (42,9%) dan depresi berat (14,3%), dibandingkan dengan kelompok asupan omega-6 kurang yang mayoritas tergolong pada kategori depresi minimal (48,8%) dan hanya 2,3% pada kategori depresi berat.

Asam lemak omega-6 merupakan bagian dari asam lemak esensial yang diperlukan tubuh untuk menjaga fungsi sel termasuk sel-sel pada otak. Omega-6 berperan pada pembentukan membran sel saraf dan sintesis prostaglandin yang memengaruhi proses inflamasi di otak. Jika terjadi defisiensi omega-6 dalam jangka panjang maka dapat mengganggu sistem saraf dan perubahan suasana hati. Menurut (Grosso *et al.*, 2014) omega-6 memiliki peran penting dalam kestabilan suasana hati dan fungsi kognitif, walaupun mekanisme terjadinya depresi dapat dipengaruhi banyak faktor lain seperti pola makan, faktor psikososial, genetik dan biologi. Meski hubungan antara omega-6 dengan status depresi bersifat sangat lemah, hasilnya tetap penting untuk menunjukkan bahwa pola makan yang tidak dapat mencukupi kebutuhan asam lemak omega-6 dapat menjadi salah satu faktor risiko depresi, terutama di kalangan mahasiswa yang mengalami masalah kesehatan mental dengan pola makan yang kurang baik.

Hubungan Asupan Vitamin B12 dengan Kejadian Depresi

Berdasarkan hasil analisis statistik pada tabel 5, diperoleh hasil uji *Rank Spearman* nilai p. ($p=0,068$) dan nilai r. ($r=0,157$) sehingga H₀ diterima, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin B12 dengan status depresi pada mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jika dilihat dari nilai r. menunjukkan bahwa hubungan bersifat sangat lemah meskipun antara variabel signifikan, maka peningkatan atau penurunan asupan vitamin B12 hanya memiliki pengaruh kecil terhadap tingkat depresi yang dialami responden. Maka, pada hubungan antara asupan vitamin B12 dengan status depresi tidak sejalan dengan hipotesis awal, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti terbatasnya variasi data yang hanya cenderung ke satu sisi saja, dimana responden dalam penelitian ini mayoritas memiliki asupan vitamin B12 pada kategori sangat rendah sedangkan pada kategori cukup dan lebih tidak ada sehingga menyebabkan distribusi tidak seimbang dan hubungan antara variabel tidak dapat terdeteksi.

Dari 136 responden responden dengan kategori depresi minimal sebanyak 64 responden (48,1%) memiliki asupan vitamin B12 sangat rendah, pada kategori depresi ringan 38 responden (28,6%) juga berada dalam kategori sangat rendah, sementara 1 responden (33,3%) berada dalam kategori rendah. Untuk kategori depresi sedang, mayoritas responden yaitu 2 orang (66,7%) berada dalam kelompok asupan rendah. Responden yang tergolong dalam kategori depresi berat memiliki asupan vitamin B12 yang sangat rendah. Sumber makanan sumber vitamin B12 umumnya dapat ditemukan pada makanan sumber hewani seperti jerohan, daging sapi, kambing, unggas, telur, dan produk susu. Vitamin B12 memiliki fungsi yang cukup banyak disebutkan dalam mempengaruhi kejadian depresi, namun fungsi spesifik yang dimiliki vitamin B12 adalah berperan penting dalam pembentukan DNA pada sel yang menghasilkan mielin dan dalam pembentukan mielin itu sendiri (Berkins *et al.*, 2021). Kobalamin atau vitamin B12 membantu enzim metionin sintase mengubah homosistein menjadi metionin, yang kemudian menghasilkan S-adenosylmethionine (SAM). S-

adenosylmethionine (SAM) diperlukan untuk proses penting dalam pembentukan dan fungsi normal membran sel, DNA, RNA, neurotransmitter dan selubung mielin pada saraf (Dhiman *et al.*, 2021). Kekurangan vitamin B12 dapat mengurangi aktivitas enzim pelindung tubuh dan meningkatkan radikal bebas. Selain itu, vegetarian lebih rentan mengalami depresi karena asupan vitamin B12 yang kurang (Pastore *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa responden memiliki rentang usia 18-22 tahun dan mayoritas berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 64 responden (47,1%) berada pada kategori depresi minimal, 39 responden (28,7%) pada kategori depresi ringan, 29 responden (21,3%) pada kategori depresi sedang, dan 4 responden (2,9%) pada kategori depresi berat. Lalu, sebanyak 129 responden memiliki asupan asam lemak omega-6 sangat rendah dan 7 responden memiliki asupan rendah, kemudian pada asupan vitamin B12 sebanyak 133 responden tergolong sangat rendah dan 3 responden tergolong rendah. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan asam lemak omega-6 dengan kejadian depresi mahasiswa ($p=0,026$, $r=0,191$), sedangkan pada hubungan asupan vitamin B12 dengan kejadian depresi tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p=0,068$, $r=0,157$), keduanya memiliki arah hubungan yang positif namun sangat lemah. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variabel lain seperti faktor psikososial, genetik, dan biologis sebagai faktor pembanding sehingga tidak hanya dilihat dari asupan makanan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih peneliti ucapkan kepada Program Studi Ilmu Gizi sebagai tempat penelitian ini, serta kepada mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Ilmu Gizi UMS angkatan 2022 dan 2023 yang sudah berkenan menjadi responden penelitian. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan baru mengenai pengaruh asupan asam lemak omega-6 dan vitamin B12 dengan kejadian depresi khususnya dalam lingkup gizi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A. H., Warsini, S., & Yuliandari, K. P. (2023). Hubungan Stres Akademik dengan Kecenderungan Depresi Mahasiswa Ilmu Keperawatan Universitas Gadjah Mada pada Masa Transisi Pandemi COVID-19. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas (Clinical and Community Nursing Journal)*, 7(2), 114.
- Bazinet, R. P., & Laye, S. (2014). *Polyunsaturated fatty acids and their metabolites in brain function and disease*. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(15), 771–785.
- Berkins, S., Schiöth, H. B., & Rukh, G. (2021). *Depression and vegetarians: Association between dietary vitamin b6, b12 and folate intake and global and subcortical brain volumes*. *Nutrients*, 13(6).
- Budiastuti, A. (2021). Pembelajaran Daring: Depresi dan Kecemasan Pada Mahasiswa Selama Pandemi COVID-19. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 9(53), 1689–1699.
- Dhiman, P., Pillai, R. R., Wilson, A. B., Premkumar, N., Bharadwaj, B., Ranjan, V. P., & Rajendiran, S. (2021). *Cross-sectional association between vitamin B12 status and probable postpartum depression in Indian women*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1).
- Fauziyyah, A., & Ampuni, S. (2018). *Depression Tendencies, Social Skills, and Loneliness among College Students in Yogyakarta*. *Jurnal Psikologi*, 45(2), 98.
- Gordon, R. ., & Baldwin, D. . (2016). *Anxiety Disorders, Post-Traumatic Stress Disorder, And Obsessive E Compulsive Disorder Key Point*. *Medicine*, 1–8.

- Grosso, G., Pajak, A., Marventano, S., Castellano, S., Galvano, F., Bucolo, C., Drago, F., & Caraci, F. (2014). *Role of omega-3 fatty acids in the treatment of depressive disorders: A comprehensive meta-analysis of randomized clinical trials*. *PLoS ONE*, 9(5).
- Habiba, A., & Adriani, M. (2017). Hubungan Depresi, Asupan, dan Penampilan Makanan dengan Sisa Makan Pagi Pasien Rawat Inap (Studi di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya). *Amerta Nutr*, 23–33.
- Hibbeln, J. R., & Salem, N. J. (1995). *Dietary Polyunsaturated Fatty Acids And Depression: When Cholesterol Does Not Satisfy*. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 1(62), 1–9.
- James, M. J., Gibson, R. A., & Cleland, L. G. (2000). *Dietary Polyunsaturated Fatty Acids and Inflammatory Mediator Production*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1(71), 343–348.
- Kanah Arieska, P., & Herdiani, N. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Kesehatan. In *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal) / (Vol. 4, Issue 2)*.
- Maftukhah, M. (2014). Hubungan antara dukungan sosial dengan tingkat stres pada mahasiswa Ilmu Keperawatan yang sedang mengerjakan skripsi. Universitas Indonesia.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., & Prakash M, D. (2017). Efek vitamin B pada jaringan imun/sitokin dan keterlibatannya dalam depresi. *Maturitas*, 1(96), 58–71.
- Monks, F. ., A.M.P. Knoers, & Haditono, S. . (2002). Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagai Bagiannya (1st ed., Vol. 1). Gajah Mada University Press.
- Nurfatimah., Entoh, C. (2017). Faktor Demografi Dan Dukungan Sosial Dengan Depresi Pascasalin. *Jurnal Profesi Medika*, vol.1.
- Nuriyah, L. I., Mandagi, A. M., Pratiwi, X. I., Lingkungan, D. K., Masyarakat, K., & Kesehatan, P. (2021). *Genetic and Psychological Relationship with the Depression Event in Adolescents*.
- Panjaitan, Y. V. . (2014). Hubungan Antara Optimisme Dengan Stres Pada Mahasiswa Yang Sedang Menyusun Skripsi. Universitas Katolik Soegijapranta.
- Pastore, A., Martinelli, D., Piemonte, F., Tozzi, G., Boenzi, S., Giovamberardino, G. D., Petrillo, S., & Bertini, E. Dionisi-Vici, C. (2014). *Glutathione metabolism in cobalamin deficiency type C (cblC)*. *Journal of Inherited Metabolic Disease: Official Journal of the Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism*, 1(37), 125–129.
- Penny, William, & J, L. (2002). *Appel Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease*. AHA Scientific Statement, 2(23), 0–20.
- Setiawati, T. I., & Ismahmudi, R. (2020). Hubungan pekerjaan dan pendidikan dengan tingkat depresi pada lansia di posyandu lansia wilayah Kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda. *Borneo Studies and Research*, 3(1), 1474–1478.
- Simopoulos, A. P., & Bazán, N. G. (2009). *Omega-3 fatty acids, the brain and retina* (Vol. 99).
- Tardy, A. ., Pouteau, E., Marquez, D., Yilmaz, C., & Scholey, A. (2020). *Vitamins and minerals for energy, fatigue and cognition: A narrative review of the biochemical and clinical evidence*. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 1).
- U.S. Department of Health and Human Services. (2012). *Transforming the Understanding and Treatment of Mental Illnesses*.
- Wendołowicz, A., Panstw Zakl, R., Stefańska, E., & Ostrowska, L. (2018). *Influence Of Selected Dietary Components On The Functioning Of The Human Nervous System*. In *Hig* (Vol. 69, Issue 1).
- WHO. (2017). *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. . Geneva, Switzerland. .
- WHO. (2019). *Suicide in the World*. Switzerland: *Global Health Estimates*.