

PENDIDIKAN KESEHATAN POLA MAKAN TERATUR DAN PERAN MAKANAN MENJADI  
LANDASAN TERAPI KESEHATAN MENTAL  
“SEHAT PENCERNAAN SEHAT OTAK”

Dadang Purnama<sup>1\*</sup>, Witdiawati<sup>2</sup>, Setiawan<sup>3</sup>, Zaenal Muttaqin<sup>4</sup>

<sup>1-3</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

<sup>4</sup>Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung

Email Korespondensi: dadang.purnama2017@unpad.ac.id

Disubmit: 20 Desember 2023

Diterima: 22 Juni 2024

Diterbitkan: 01 Juli 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i7.13472>

### ABSTRAK

Otak manusia sebagai pusat pengaturan mental tersusun atas material nutrisi esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh. Kesehatan otak tentu menjadi kunci dalam kesehatan mental, karena pusat aktivitas mental berada di otak. Sehingga peran makanan menjadi urgensi dalam mengontrol kesehatan mental dan berelasi dengan kesehatan usus atau pencernaan. Kesehatan pencernaan dan kesehatan mental merupakan hal yang harus sejalan dalam kehidupan manusia untuk menjamin produktifitas pada setiap individu. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang pentingnya pola makan teratur untuk menjaga kesehatan pencernaan berelasi dengan kesehatan mental. Metode kegiatan dengan ceramah dan diskusi. Sasaran pelaksanaan edukasi adalah siswa-siswi kelas 12 MAN 1 Garut berjumlah 31 orang siswa. Hasil kegiatan menunjukkan 71% siswa sering mengalami stress dan 29% sangat sering. Koping stress yang dilakukan 29% dengan cerita bersama teman, 25,8 % makan, 19,4% tidur, dan sisa aktivitas lain seperti jalan-jalan, bermain, dan beroda atau ritual spiritual lainnya. Berdasarkan data pola makan pokok ditemukan 32,3% hanya makan 1 kali sehari, 51,6% 2 kali sehari, hanya 16,1% makan 3x sehari, dan 0% dengan pola makan lebih dari 3 kali sehari. Pretest dan post test menunjukkan perubahan yang signifikan. Kesimpulan. Perubahan perilaku pola makan teratur dapat membantu kesehatan mental sehingga meningkatkan kualitas Kesehatan siswa.

**Kata Kunci:** Pola Makan Teratur, Kesehatan mental

### ABSTRACT

*The human brain as the center of mental regulation is composed of essential nutritional materials that cannot be synthesized by the body. Brain health is certainly key in mental health, because the center of mental activity is in the brain. So that the role of food becomes an urgency in controlling mental health and is related to intestinal or digestive health. Digestive health and mental health are things that must be in line in human life to ensure productivity in each individual. The purpose of this service activity is to increase knowledge about the importance of a regular diet to maintain digestive health related to mental health. Method of activity with lectures and discussions. The target of the education implementation is 31 students of grade 12 MAN 1 Garut. The*

results showed that 71% of students experienced stress frequently and 29% very often. 29% coped with stories with friends, 25.8% ate, 19.4% sleep, and the rest of other activities such as walking, playing, and wheeling or other spiritual rituals. Based on basic diet data, it was found that 32.3% only ate 1 meal a day, 51.6% 2 times a day, only 16.1% ate 3x a day, and 0% ate more than 3 times a day. Pretest and post test showed significant changes. Conclusion. Changes in regular dietary behavior can help mental health thereby improving the quality of student health.

**Keywords:** Regular Diet, Mental Health

## 1. PENDAHULUAN

Otak merupakan flat form yang sangat penting untuk beberapa fungsi tubuh termasuk kesehatan mental. Sementara pengetahuan masyarakat kurang maju mengenai otak dan menganggap kerja otak kurang maju bila dibandingkan dengan organ tubuh lain. Spektrum peluang ini menjadi hilang dalam usaha meningkatkan kesehatan mental. Kesehatan mental adalah suatu keadaan psikologis yang menunjukkan kemampuan seseorang untuk mengadakan penyesuaian diri terhadap masalah-masalah yang dihadapi (Sarmini et al., 2023); Hanurawan, 2012).

Masa remaja adalah masa yang unik dan formatif karena terjadi berbagai perubahan fisik, emosional dan sosial (Rahmawaty et al., 2022). Pengaruh dalam percepatan atau dampak pertumbuhan beban mental terjadi pada individu dan bangsa. Peningkatan beban mental termasuk distress dan bad mood contohnya hal yang sangat sederhana namun dampak pada produktifitas remaja. Produktifitas pada setiap individu merupakan hal yang sangat penting sebagai upaya untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan terutama derajat kesehatan bahkan politik dan ekonomi ditingkat individu sampai komunitas.

Otak manusia sebagai pusat pengaturan mental tersusun atas material nutrisi esensial yang tidak dapat diseintesis oleh tubuh. Sehingga peran makanan menjadi landasan terapi untuk kesehatan mental. Namun kalangan anak sekolah trend makan bukan prioritas kebutuhan. Pola makan yang tidak teratur menjadi pemicu peningkatan beban mental pada usia mereka. Defisit asupan nutrisi ditambah beban psikologi selama masa pembelajaran faktor peningkatan beban mental selama di usia mereka. Sehingga masalah gizi menjadi faktor penting pada periode remaja. Selain itu terdapat 8,7% remaja usia 13-15 tahun dan 8,1% remaja usia 16-18 tahun dengan kondisi kurus dan sangat kurus. Sedangkan prevalensi berat badan lebih dan obesitas sebesar 16,0% pada remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun (Kemenkes, 2020).

Pola makan dengan karbohidrat kompleks, asam amino, lemak esensial yang cukup, membentuk mood dan perasaan hati yang baik. beberapa nutrisi melepaskan neurotransmitter dengan efek mengelabui otak dan beberapa nutrisi lain melepaskan oksidan atau toksik yang berbahaya bagi otak. Kesehatan otak tentu menjadi kunci dalam kesehatan mental, karena pusat aktivitas mental berada di otak. Sehingga peran makanan menjadi urgensi dalam mengontrol kesehatan mental dan berelasi dengan kesehatan usus atau pencernaan.

Strategi untuk mewujudkan keterampilan remaja dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan adalah sangat penting. Langkah awal dari

peningkatan keterampilan dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka ini adalah memberikan pemahaman-pemahaman tentang cara-cara memelihara kesehatan, mencegah penyakit, mengenal penyakit, mencari pengobatan ke fasilitas kesehatan profesional, meningkatkan kesehatan, dan sebagainya.

Penguatan keterampilan individu (Personal Skill), dalam mewujudkan kesehatan secara keseluruhan, ketrampilan individu mutlak diperlukan. Dengan harapan semakin banyak individu yang terampil akan pelihara diri dalam bidang kesehatan, maka akan memberikan cerminan bahwa dalam kelompok dan masyarakat tersebut semuanya dalam keadaan yang sehat. Ketrampilan individu sangatlah penting, diharapkan dalam mewujudkan keadaan masyarakat yang sehat. Sebagai dasar untuk terampil tentunya individu dan masyarakat perlu dibekali dengan berbagai pengetahuan mengenai kesehatan mengenai cara-cara dan pola-pola hidup sehat. Solusi yang ditawarkan pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Kabupaten Garut dalam rangka meningkatkan pengetahuan literasi Kesehatan "Sehat Pencernaan Sehat Otak, tentang Pola makan yang teratur, dan peran makanan yang menjadi landasan terapi untuk kesehatan mental.

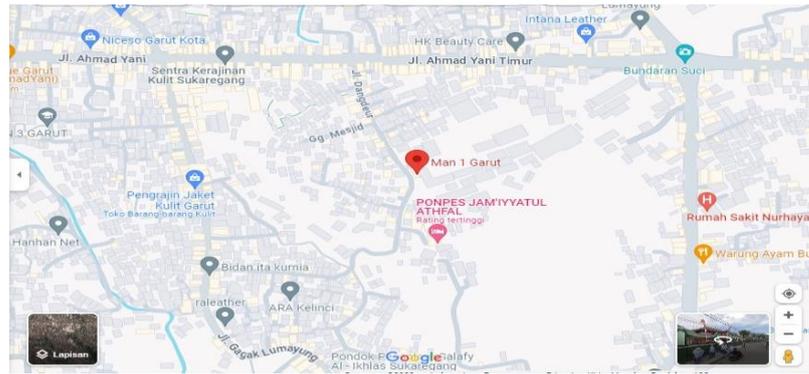
## 2. MASALAH DAN RUMUSAN MASALAH

Kesehatan pencernaan dan kesehatan mental merupakan hal yang harus sejalan dalam kehidupan manusia untuk menjamin produktifitas pada setiap individu, yang merupakan hal penting sebagai upaya untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan terutama derajat kesehatan bahkan politik dan ekonomi ditingkat individu sampai komunitas.

Melihat gambaran diatas perlu adanya upaya untuk meningkatkan pengetahuan tentang pentingnya kesehatan pencernaan dan kesehatan mental, hubungan kesehatan pencernaan dan kesehatan mental, apa yang menjadi dasar makanan dan kesehatan pencernaan berperan dalam kesehatan mental, manajemen untuk menjaga kesehatan pencernaan berelasi dengan kesehatan mental, serta probiotik membantu dalam memelihara kesehatan mental.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa pentingnya pola makan teratur untuk menjaga Kesehatan mental. Sehingga rumusan pertanyaan dari masalah ini adalah Bagaimana pengetahuan siswa tentang pola makan teratur dan bagaimana tingkat stress dari para siswa tersebut?

Madrasah Aliyah Negeri Garut berada di Wilayah Kecamatan Karangpawitan Kabuapten Garut, yanghg merupakan salah satu pendidikan tingkat menengah atas dibawah koordinasi Kemenag Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat dan seacara geografis berada di bagian sealatan Provinsi Jawa Barat.



Gambar 1. Lokasi Madrasah Aliyah Negeri 1 Garut

### 3. KAJIAN PUSTAKA

#### a. Nutrisi dan Kesehatan mental

Saluran cerna yang baik adalah saluran cerna yang didalamnya memiliki kumpulan bakteri baik lebih banyak daripada bakteri jahat (pathogen). Secara alami, di dalam saluran pencernaan manusia terdapat mikroba baik yaitu *Lactobacillus* tetapi kebiasaan atau faktor perilaku individu juga dapat mempengaruhi jumlah mikroba baik sehingga diperlukan tambahan mikroba yang baik agar saluran pencernaan tetap dalam keadaan sehat.

Saluran cerna tidak hanya berfungsi sebagai tempat untuk mengolah dan menyerap nutrisi saja, namun saluran cerna juga bisa “berkomunikasi” dengan otak, yang dikenal sebagai teori gut-brain axis. Faktor utama yang berperan dalam fungsi saluran cerna adalah kolonisasi mikrobiota di dalamnya. Berbagai bukti ilmiah yang menunjukkan peran penting mikrobiota dalam interaksi dua arah antara saluran cerna dan otak semakin menguat (Foster et al., 2017).



Gambar 2. Bagan 2

Saluran cerna merupakan bagian yang cukup sensitive terhadap stress, termasuk katekolamin. Katekolamin sendiri adalah sekelompok hormone yang dikeluarkan kelenjar adrenal saat menanggapi stress. Salah satu masalah yang terjadi akibat terganggunya “komunikasi” antara otak dengan saluran cerna (gut brain axis) adalah *Irritable*

*bowel syndrome* (Sindrom iritasi usus) yang dipicu karena tidak seimbangnya mikrobiota di dalam saluran cerna. Gut brain axis memungkinkan komunikasi dua arah antara sistem saraf pusat dan sistem saraf enterik, yang menghubungkan pusat-pusat emosional dan kognitif otak dengan fungsi saluran cerna (Saulnier et al., 2013). Mikroorganisme probiotik yang paling sering digunakan adalah *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* jenis. Namun, ada juga lebih banyak bakteri dan beberapa spesies ragi yang digunakan sebagai probiotik (Matur & Erasl, 2012).

Stres psikologis pada manusia mampu merangsang pengaktifan IRS dengan cara meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi, seperti IFN- $\gamma$  dan TNF. Fungsi dari barrier (penghalang) pada saluran cerna dapat terganggu oleh aktivasi IRS. Aktivasi IRS dapat menyebabkan hilangnya fungsi perlindungan dari barrier usus, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan perbesaran ruang diantara sel-sel pada dinding usus (Clark et al., 2005). Hormon Serotonin berpengaruh terhadap peningkatan mood dan penyeimbangan stress yang didapat dari sintesis asam amino tryprhophan pada makanan. Makanan yang mengandung serotonin diantaranya daging merah, ikan, makanan laut, keju, susu, telur. Selain itu juga, kita bisa melakukan jalan kaki, yoga, tai-chi, dan aktifitas fisik lain yang dapat menghasilkan serotonin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa probiotik membantu meredakan beberapa gejala sindrom iritasi usus besar dan memberikan pengaruh positif pada sistem imun tubuh ((Margareta et al., 2023)

Stres diketahui juga dapat menyebabkan gangguan makan, baik berupa nafsu makan berkurang atau meningkat (Tirta dkk, 2010). Dalam keadaan tertentu, stres, tugas beban kerja tinggi terjadi peningkatan asupan energi, lemak, karbohidrat dan protein, yang ditunjukkan dengan perbedaan rata-rata asupan energi (Chaput & Tremblay, 2007). Makanan yang dikonsumsi memiliki pengaruh terhadap kondisi gizi seseorang. Saat depresi, orang cenderung akan melupakan kebutuhan yang paling mendasar yang sebenarnya merupakan kebutuhan yang wajib untuk dipenuhi seperti makan, istirahat dan tidur. Jika makan tidak terkontrol, maka bias menyebabkan kurangnya zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan akhirnya menyebabkan kekurangan gizi (Bonnie et al., 2000).

Depresi merupakan salah satu gangguan jiwa yang dipengaruhi oleh stress psikososial. Penderita depresi remaja mengalami peningkatan dibandingkan penderita anak-anak hal itu disebabkan oleh pola makan yang tidak teratur, aktivitas yang padat serta koping stress yang kurang baik. Orang dengan depresi memiliki dua kecenderungan, sulit makan karena merasa tidak nafsu makan sehingga menjadi kurus atau ketika depresi dia akan lebih banyak makan sehingga menjadi gemuk.

Selain mengkonsumsi makanan yang mengandung probiotik, pola pengasuhan orang tua juga dapat mempengaruhi kesehatan saluran cerna dari anak. Pengasuhan yang baik dapat membuat saluran cerna terjaga, sedangkan pengasuhan yang buruk dapat menyebabkan kerusakan pada saluran cerna yang dapat berpengaruh pada stress.

#### **b. Konsep kesehatan mental**

Orang yang sehat adalah orang yang terbebas dari penyakit dan cacat. Orang yang sehat mental artinya tidak memiliki keluhan mental

sedangkan orang yang sehat fisik artinya orang yang tidak memiliki keluhan pada fisiknya. Kesehatan mental merujuk pada kesehatan dari semua aspek perkembangan seseorang, baik secara fisik maupun psikis. Kesehatan mental juga meliputi bagaimana upaya-upaya seseorang dalam mengatasi stress, ketidakmampuan dalam menyesuaikan diri, bagaimana berhubungan dengan orang lain, serta kemampuan pengambilan Keputusan (Fakhriyani, 2019). Saat ini, orang dikatakan sehat ataupun sakit dilihat dari kemampuannya dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan sosialnya. Jika orang tersebut dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan, maka dianggap sehat secara mental tetapi sebaliknya jika orang tersebut tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan apalagi hingga menarik diri dari lingkungan sosialnya maka dikatakan bahwa orang tersebut tidak sehat secara mental. Dengan menggunakan orientasi penyesuaian diri, pengertian sehat mental tidak dapat dilepaskan dari konteks lingkungan tempat individu hidup. Karena dikaitkan dengan lingkungan tempat tinggal, maka ukuran sehat mental tidak hanya dari kejiwaannya saja tetapi dapat dilihat dari penyesuaian terhadap norma dan kebudayaan yang ada di masyarakat sekitar (Sarmini et al., 2023).

Berdasarkan kajian dari beberapa literatur diatas, penting sekali meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang pola makan teratur. Sehingga tujuan kegiatan pengabdian dengan tema “Sehat pencernaan Sehat Otak” ini adalah meningkatkan pengetahuan siswa tentang pola makan teratur untuk menjaga Kesehatan mental. Dan rumusan pertanyaan untuk masalah yang ditemukan adalah Bagaimana Tingkat stress, pola makan dan pengetahuan siswa tentang pentingnya pola makan teratur?

#### 4. METODE

Metode dilaksanakan dengan dalam bentuk kegiatan promosi kesehatan ini adalah penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi kepada siswa-siswi MAN 1 Garut sebagai peserta.



Gambar 3. Sesi Penyuluhan Kesehatan

Peserta berjumlah 31 orang. Penyuluhan terkait pentingnya kesehatan mental dengan pendekatan kesehatan pencernaan dengan tema “Sehat Pencernaan Sehat Otak” dilakukan pada waktu kegiatan jam pembelajaran. Teori pembelajaran yang digunakan saat melakukan edukasi adalah teori *cognitivism* dengan pendekatan diskusi dua arah dan teori pembelajaran *humanism* dengan prinsip pembelajaran yang relevan sesuai kebutuhan peserta yang didasarkan pada fakta obeservasi melalui kegiatan pretest. Dalam memastikan konten pembelajaran relevan dengan kebutuhan pasien sesuai dengan model pembelajaran *humanism* agar peserta memiliki *self-direction* ketika pembelajaran, dilakukan pengamatan terkait perilaku kesehatan pencernaan dan mental. Domain pembelajaran yang diharapkan pada kegiatan edukasi ini adalah kognitif dan afektif. Kedua domain diukur melalui evaluasi *formatif* dan *sumatif*.



Gambar 4. Sesi Evaluasi

*Formatif* dilakukan selama proses pembelajaran dengan indikator peserta aktif mengikuti pembelajaran dan menjawab pertanyaan kaitan dengan materi penyuluhan. Evaluasi *sumatif* dilakukan di akhir pembelajaran dengan indikator peserta mampu *review* kembali materi yang telah disampaikan dan mengungkapkan sikap yang akan dilakukan setelah mengikuti pembelajaran. *Pretest* dan *post test* menunjukkan perubahan yang signifikan.

## 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

“Sehat Pencernaan Sehat Otak” adalah salah satu bentuk pendidikan dan promosi kesehatan yang bertujuan untuk memberikan edukasi dan kesadaran kepada masyarakat terkait pentingnya kesehatan pencernaan dan kesehatan mental. Keduanya saling memengaruhi karena komunikasi yang diperantarai oleh sistem saraf (*sistem saraf pusat-sistem saraf enterik*).

Dari hasil pendidikan dan promosi kesehatan yang dilakukan kami menemukan hasil 71% remaja MAN 1 Garut sering mengalami stress dan 29% sangat sering. Tingkat stress pada remaja tersebut kebanyakan disebabkan karena beban sekolah seperti tugas. Koping yang dilakukan

mereka ketika stress atau penurunan mood 29% dengan cerita bersama teman, 25,8 % makan, 19,4% tidur, dan sisa aktivitas lain seperti jalan-jalan, bermain, dan beroda atau ritual spiritual lainnya.

Berdasarkan telaah literatur yang ditemukan bahwa stress dan atau kesehatan mental dapat diturunkan dengan menjaga kesehatan usus dan pencernaan dengan dasar komunikasi yang terjadi antara keduanya. Sehingga kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan pencernaan dapat menurunkan angka stress dan mood pada remaja. Pola makan dan minum yang benar menjadi kunci pemeliharaan kesehatan pencernaan sekaligus kesehatan mental. Pola makan dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya adalah aktifitas fisik, tingkat stress dan kebiasaan makan (Rochmah et al., 2024).

Tingkat stress yang tinggi pada remaja di MAN 1 Garut berdasarkan teori Brand Axis, juga ditemukan pola hubungan dengan pola makan. Berdasarkan data pola makan pokok pada remaja di MAN 1 Garut ditemukan 32,3% hanya makan 1 kali sehari, 51,6% 2 kali sehari, hanya 16,1% makan 3xsehari, dan 0% dengan pola makan lebih dari 3 kali sehari. Dari data dengan fenomena kesehatan tersebut dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara mood dan pola makan yang buruk.

#### b. Pembahasan

Kekurangan asupan nutrisi esensial serta kalori dan protein terutama menjadi faktor determinan kesehatan mental. Remaja sehat tidak hanya dilihat secara fisik saja tetapi juga bagaimana kognitif, psikologis dan sosial. Masa remaja merupakan *windows of opportunity* kedua, Dimana merupakan periode yang sangat sensitif dalam menentukan kualitas hidup kelak menjadi individu dewasa dan juga dalam menghasilkan generasi selanjutnya (Kemenkes RI, 2020).

Ketika terjadi stress manajemen coping yang dilakukan remaja MAN 1 Garut pada saat timbulnya bad mood adalah dengan makan sebagian besar meskipun paling besar ada pada coping bercerita dengan teman, tapi selisih presentasi tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sitoayu, L et.al menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress terhadap status gizi ( $p\text{-value} = 0,017$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wilanda et al. (2024) menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara pilihan gaya hidup sehat, kualitas tidur, pola makan, dan kesehatan mental. Sehingga makan menjadi faktor dalam meningkatkan mood remaja hubungannya dengan kebutuhan serotonin. Pola makan dan minum yang baik, bukan hanya berbicara terkait jumlah atau kuantitas diet, tetapi juga kualitas diet. Makan minuman sehat yang mengandung kalori dan protein yang cukup serta sumber gizi seperti vitamin dan mineral adalah indikator pada pola makan (Sitoayu et al., 2021).

Melihat fenomena stress dan pola makan yang buruk menjadi dasar diselenggarakannya promosi kesehatan tentang *happy tummy=happy brain*. Selama pembelajaran tidak ditemukan hambatan yang bermakna yang memengaruhi jalannya pendidikan dan promosi kesehatan dari awal sampai akhir. Peserta antusias dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dengan peserta aktif berdiskusi dan menjawab pertanyaan dari narasumber saat bertanya. Kegiatan pembelajaran tersebut efektif dalam membuat pemahaman yang didapat dari hasil menciptakan arti

atau makna dari sebuah pengalaman dari para peserta terkait kesehatan mental dan kesehatan pencernaannya.

## 6. KESIMPULAN

Tingkat stress pada siswa dapat dinilai tinggi sedangkan pola makan pada siswa cenderung buruk. Diet dan pola makan yang baik dapat mencegah dan mengurangi stress dan meningkatkan mood. Pendidikan kesehatan tentang pola makan teratur secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Diet dan pola makan yang baik dapat mencegah dan mengurangi stress dan meningkatkan mood serta menjaga Kesehatan mental. Penting adanya kesinambungan kegiatan edukasi Kesehatan dan skrining kesehatan secara berkala untuk meningkatkan kesehatan dari para siswa.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Bonnie S, Worthington-Roberts, William SR.2000. *Nutrition Throughout the Life Cycle*. 4<sup>th</sup> ed. USA: McGraw-Hill.
- Clark, E. et al., 2005. *Interferon Induces Translocation of Commensal.*,pp.1258-1267.
- Chaput JP, Tremblay A 2007. *Acute effects of knowledge-based work on feeding behavior and energy intake*. *Physiology & Behavior*, 90, 66-72.
- Foster, J. A., Rinaman, L., & Cryan, J. F. (2017). Stress & the gut-brain axis: regulation by the microbiome. *Neurobiology of stress*, 7, 124-136.
- Fakhriyani, D. V. (2019). Kesehatan mental. *Pamekasan: duta media publishing*, 11-13.
- Foster, J. A., Rinaman, L., & Cryan, J. F. (2017). Stress & the gut-brain axis: Regulation by the microbiome. *Neurobiology of Stress*, 7, 124-136. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.yynstr.2017.03.001>
- Hanurawan, F. (2012). Strategi Pengembangan Kesehatan Mental Di Lingkungan Sekolah Mental Health Development Strategy in the Schools. *Psikopedagogia*, 1(1).
- Kemendes (2020). Gizi saat Remaja Tentukan Kualitas Keturunan. <https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/gizi-saat-remaja-tentukan-kualitas-keturunan>
- Margareta, A., Safitri, L., & Andika Ramadhani, F. (2023). Sosialisasi Mengenai Pentingnya Konsumsi Probiotik Dalam Menjaga Kesehatan Pencernaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesosi*, 6(1), 69-75. <https://doi.org/10.57213/abdimas.v6i1.152>
- Maes,M. et al., 1998. *The effects of psychological stress on humans: increased production of pro-inflammatory cytokines and a Th1-like response in stress-induced anxiety*. *Cytokine*, 10 (4),pp.313-318.
- Matur, E., & Erasl, E. (2012). The Impact of Probiotics on the Gastrointestinal Physiology. *New Advances in the Basic and Clinical Gastroenterology*, April 2012. <https://doi.org/10.5772/34067>
- Rahmawaty, F., Silalahi, R. P., Berthiana, T., & Mansyah, B. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Mental pada Remaja: Factors Affecting Mental Health in Adolescents. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 8(3), 276-281.

- Rochmah, I. A., Nabawiyah, H., Damayanti, A. Y., & Pibriyanti, K. (2024). Hubungan tingkat stres, aktivitas fisik, dan pengetahuan gizi seimbang dengan pola makan remaja. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 5(2), 307-314.
- Rahayu, E. S. 2008. *Probiotic for digestive health. Food review-referensi industri dan teknologi pangan Indonesia*.
- Saulnier, D.M. et al., 2013. *The Intestinal microbiome, probiotics and prebiotics in neurogastroenterology.*, (February), pp.17-27
- Studi, P., Fakultas, G., Kesehatan, I., Muhammadiyah, U., Jln, S., Yani, A., & Kartasura, P. (2011). Peran Probiotik Untuk Kesehatan Endang Nur Widiyaningsih. *Jurnal Kesehatan*, 4(1), 14-20.
- Sarmini, S., Putri, A., Maria, C., Syahrias, L., & Mustika, I. (2023). Penyuluhan Mental Health Upaya Untuk Meningkatkan Kesehatan Mental Remaja. *Monsu'ani Tano Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 154-161.
- Saulnier, D. M., Ringel, Y., Heyman, M. B., Foster, J. A., Bercik, P., Shulman, R. J., Versalovic, J., Verdu, E. F., Dinan, T. G., Hecht, G., & Guarner, F. (2013). The intestinal microbiome, probiotics and prebiotics in neurogastroenterology. *Gut Microbes*, 4(1), 17-27. <https://doi.org/10.4161/gmic.22973>
- Sitoayu, L., Aminatyas, I., Angkasa, D., Gifari, N., & Wahyuni, Y. (2021). Hubungan konsumsi makanan cepat saji, tingkat stres dan kualitas tidur terhadap status gizi pada remaja putra SMA DKI Jakarta. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 8(1), 55-64.
- Wilanda, A., Mubarak, A. S., Suprayitno, E., Sumarni, S., & Imran, S. (2024). Pengaruh Gaya Hidup Sehat, Kualitas Tidur, dan Pola Makan terhadap Tingkat Kesehatan Mental pada Pekerja Kantoran di Jawa Barat. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(01), 69-77.