

Korelasi Pemahaman Materi Sistem Pencernaan dan Pengetahuan Gizi dengan Perilaku Menjaga Pola Makan Sehat Siswa Kelas XI SMA

Muhammad Ichsan Eko Saputra

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Risma Nurlim

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Korespondensi penulis: ichsaneko34@gmail.com

Abstract. *This study aims to describe students' understanding of digestive system concepts and nutrition knowledge, examine their healthy eating behavior, and analyze the correlation between understanding of the digestive system, nutrition knowledge, and healthy eating behavior among 11th-grade students at SMA Negeri Rambipuji in the 2024/2025 academic year. The research problem arises from the low awareness of students in adopting healthy eating habits despite receiving formal education on digestion and nutrition. This study employs a quantitative approach with a correlational design. The sample consists of 99 students selected through purposive sampling. Data were collected using a digestive system comprehension test, a nutrition knowledge questionnaire, and a healthy eating behavior questionnaire, followed by statistical analysis using Pearson Product Moment correlation and multiple correlation tests. The findings indicate that students' understanding of the digestive system falls within the moderate to good category, with an average score of 82,9, while their nutrition knowledge is categorized as good, with an average score of 91,7. The majority of students demonstrated a high level of healthy eating behavior, with an average score of 98,1. However, statistical analysis revealed no significant correlation between understanding of the digestive system and nutrition knowledge with healthy eating behavior ($p = 0.295$; $r = 0.159$). These results suggest that while learning about the digestive system and nutrition raises students' awareness of the importance of a healthy diet, it does not necessarily translate into habitual behavioral change. Therefore, future studies are recommended to explore other influential factors, such as family environment, peer influence, and access to nutritious food in schools.*

Keywords: Digestive System Understanding; Nutrition Knowledge; Healthy Eating Behavior; Student Behavior; Correlation

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi, mendeskripsikan perilaku menjaga pola makan sehat, serta menganalisis hubungan antara pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi dengan perilaku menjaga pola makan sehat siswa kelas XI di SMA Negeri Rambipuji Tahun Ajaran 2024/2025. Permasalahan dalam penelitian ini berangkat dari rendahnya kesadaran siswa dalam menerapkan pola makan sehat meskipun telah mendapatkan pembelajaran terkait sistem pencernaan dan gizi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Sampel penelitian terdiri dari 99 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman sistem pencernaan, angket pengetahuan gizi, dan angket perilaku menjaga pola makan sehat, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment dan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem pencernaan siswa berada dalam kategori cukup hingga baik dengan rata-rata 82,9, sementara pengetahuan gizi tergolong baik dengan rata-rata 91,7. Perilaku menjaga pola makan sehat siswa mayoritas dalam kategori tinggi dengan rata-rata 98,1. Namun, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi signifikan antara pemahaman sistem pencernaan dan pengetahuan gizi dengan perilaku menjaga pola makan sehat ($p = 0,295$; $r = 0,159$). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi hanya sebatas menyadarkan siswa akan pentingnya pola makan sehat, tetapi tidak cukup untuk membentuk kebiasaan atau mengubah perilaku makan mereka. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor lain yang lebih berpengaruh, seperti lingkungan keluarga, teman sebaya, serta akses terhadap makanan sehat di sekolah.

Kata kunci: Pemahaman Sistem Pencernaan; Pengetahuan Gizi; Pola Makan Sehat; Perilaku Siswa; Korelasi

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk pola pikir dan perilaku sehat di kalangan remaja. Salah satu aspek penting dalam pendidikan biologi adalah pemahaman tentang sistem pencernaan dan gizi, yang diajarkan pada kurikulum kelas XI SMA. Pengetahuan ini membantu siswa memahami bagaimana tubuh memproses makanan, menyerap nutrisi, dan pentingnya menjaga kesehatan pencernaan. Selain itu, pemahaman tentang gizi seimbang memberikan wawasan mengenai nutrisi yang dibutuhkan tubuh untuk berfungsi optimal. Pendidikan kesehatan di sekolah memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran siswa akan pola hidup sehat sejak dini. Namun, meskipun materi ini telah diajarkan, kesadaran siswa dalam menerapkan pola makan sehat masih rendah. Banyak remaja cenderung memilih makanan cepat saji yang tinggi lemak, gula, dan pengawet dibandingkan makanan bergizi seimbang. Rendahnya pemahaman tentang pentingnya gizi seimbang dapat berdampak negatif pada kesehatan jangka panjang, seperti meningkatnya risiko obesitas, gangguan metabolisme, dan penyakit pencernaan. Pendidikan kesehatan di sekolah diharapkan dapat mengubah perilaku tidak sehat menjadi sehat melalui proses pembelajaran yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa (Sari., 2013). Sebagai respons terhadap kondisi ini, pemerintah telah menggagas Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di sekolah sebagai upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui perbaikan gizi anak sekolah. Program ini juga bertujuan memberdayakan UMKM dan ekonomi kerakyatan, serta mendorong pertumbuhan ekonomi. Selain itu, program ini diharapkan dapat menurunkan angka stunting dan meningkatkan kesehatan siswa secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemahaman materi sistem pencernaan serta pengetahuan gizi menjadi faktor penting dalam membentuk pola makan sehat di kalangan remaja (Kartika & Hermawan Adip, 2024).

Meskipun materi tentang sistem pencernaan dan gizi telah diajarkan di sekolah, banyak siswa yang masih belum menerapkan pola makan sehat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini terlihat dari kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak, gula, dan pengawet, yang semakin meningkat di kalangan remaja. Perubahan gaya hidup modern serta tren makanan instan menjadi salah satu penyebab utama pola makan yang kurang sehat. Berdasarkan penelitian, banyak siswa lebih memilih makanan yang praktis dan lezat daripada makanan yang bergizi seimbang (Nur Hasanah & Tanziha, 2023). Selain itu, kurangnya kesadaran akan pentingnya asupan gizi juga menjadi faktor utama yang mempengaruhi perilaku makan siswa. Banyak remaja yang belum memahami hubungan antara pola makan dengan kesehatan fisik maupun mental mereka. Lingkungan sekolah dan sekitarnya juga mendukung perilaku konsumsi yang kurang baik dengan tersedianya berbagai jajanan tidak sehat. Padahal, kebiasaan makan yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko penyakit metabolik, obesitas, serta gangguan pencernaan (Muhimah & Farapti, 2023).

Akibat dari pola makan yang tidak sehat ini, banyak siswa mengalami masalah gizi, baik berupa gizi kurang maupun gizi lebih. Masalah gizi pada remaja sering kali muncul akibat ketidakseimbangan antara konsumsi makanan dengan kebutuhan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi yang lebih efektif untuk meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya pola makan sehat. Intervensi berupa pendampingan gizi dan program makanan sehat di sekolah dapat menjadi solusi untuk membentuk kebiasaan makan yang lebih baik sejak dini (Wagustina et al., 2024). Meskipun materi tentang sistem pencernaan dan gizi telah diajarkan di sekolah, penerapan pemahaman ini dalam kehidupan sehari-hari siswa masih menjadi tantangan. Banyak siswa memahami konsep dasar sistem pencernaan dan gizi, tetapi hal ini tidak selalu tercermin dalam kebiasaan makan mereka. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa meskipun

siswa mengetahui pentingnya makanan bergizi, mereka tetap memilih makanan yang rendah nutrisi karena faktor seperti selera, harga, dan ketersediaan makanan sehat di lingkungan mereka. Selain itu, banyak siswa lebih terpengaruh oleh tren makanan cepat saji daripada prinsip gizi seimbang yang telah mereka pelajari (Rizka et al., 2023).

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan pada aspek kognitif, yaitu sejauh mana siswa memahami konsep sistem pencernaan dan gizi, tetapi belum banyak yang mengkaji bagaimana pemahaman ini benar-benar berdampak pada kebiasaan makan mereka. Studi lain menunjukkan bahwa pola konsumsi makanan siswa lebih banyak dipengaruhi oleh lingkungan sosial, kebiasaan keluarga, dan akses terhadap makanan sehat, dibandingkan dengan pemahaman mereka tentang sistem pencernaan. Ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman teori dan penerapan praktiknya dalam kehidupan nyata (Amalina & Fitrah Dewi, 2020). Selain itu, masih sedikit penelitian yang meneliti hubungan antara pemahaman sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dan pola makan sehat secara bersamaan. Mayoritas penelitian hanya berfokus pada salah satu faktor tanpa mempertimbangkan keterkaitan antara keduanya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pola makan sehat di kalangan siswa (Akhfa, 2021).

Pola makan sehat merupakan faktor penting dalam menjaga kesehatan tubuh, terutama bagi siswa yang masih dalam tahap pertumbuhan. Namun, meskipun pemahaman tentang sistem pencernaan dan pengetahuan gizi telah diajarkan di sekolah, belum banyak penelitian yang mengkaji sejauh mana aspek kognitif ini berdampak pada perilaku siswa dalam memilih makanan yang sehat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara pemahaman materi sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dan perilaku menjaga pola makan sehat di kalangan siswa kelas XI SMA. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi serta bagaimana pemahaman ini mempengaruhi kebiasaan makan mereka sehari-hari. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi pola makan siswa, baik dari segi pemahaman akademik maupun faktor eksternal seperti lingkungan sekolah, keluarga, dan kebiasaan sosial. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi edukasi yang lebih efektif untuk meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya pola makan sehat. Selain memberikan wawasan bagi guru dan tenaga pendidik, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pihak sekolah dalam merancang kebijakan terkait pendidikan gizi di sekolah.

Penelitian ini memiliki kontribusi penting dalam bidang pendidikan dan kesehatan, khususnya dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku makan sehat di kalangan siswa kelas XI SMA. Salah satu kontribusi utama dari penelitian ini adalah memberikan data empiris mengenai hubungan antara pemahaman materi sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dan pola makan sehat. Dengan adanya data ini, diharapkan sekolah dapat merancang metode pembelajaran yang lebih aplikatif dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam bidang kebijakan pendidikan, terutama dalam pengembangan kurikulum yang lebih integratif antara teori dan praktik. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pola makan siswa, pihak sekolah dan pemerintah dapat mengembangkan kebijakan yang lebih efektif, seperti program edukasi gizi berbasis praktik atau

peningkatan akses terhadap makanan sehat di lingkungan sekolah. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam tentang keterkaitan antara pendidikan biologi, kesadaran gizi, dan perubahan perilaku siswa dalam menjaga pola makan sehat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Rambipuji dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji hubungan antara pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi siswa dengan perilaku menjaga pola makan sehat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian korelasional. Korelasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu korelasi ganda merupakan metode analisis data kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur hubungan antara dua variabel bebas yaitu pemahaman sistem pencernaan, pengetahuan gizi dan satu variabel terikat yaitu perilaku menjaga pola makan sehat. Dalam penelitian ini, hubungan dinyatakan sebagai korelasi yang dapat bersifat positif, jika perubahan pada kedua variabel bebas menghasilkan perubahan searah pada variabel terikat, atau negatif, jika perubahan terjadi dalam arah berlawanan. Penelitian korelasional tidak berupaya memanipulasi variabel, melainkan hanya mengamati hubungan alami yang ada.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri Rambipuji yang telah menerima materi sistem pencernaan, terdiri dari 4 kelas dengan total 133 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *nonprobability sampling* jenis *purposive sampling*, berdasarkan pertimbangan dan kriteria yang telah ditetapkan oleh sekolah karena keterbatasan administratif. Dari populasi tersebut, dipilih 3 kelas dengan total 99 siswa sebagai sampel utama dalam penelitian, serta 1 kelas dengan 34 siswa yang digunakan untuk uji coba kevalidan instrumen sebelum diterapkan pada sampel utama.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga alat utama, yaitu angket pengetahuan gizi, angket perilaku menjaga pola makan sehat, dan dokumen nilai post-test pemahaman materi sistem pencernaan. Angket pengetahuan gizi dikembangkan berdasarkan pernyataan Khomsan, (2021), dan disusun dalam bentuk *multiple choice* dengan satu jawaban benar. Angket ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan siswa terkait konsep dasar gizi, seperti komposisi zat gizi dalam makanan, keseimbangan gizi, pemilihan makanan, serta dampak pola makan terhadap kesehatan. Sementara itu, angket perilaku menjaga pola makan sehat dikembangkan berdasarkan pernyataan Nainggolan et al., (2024), dan disusun menggunakan skala Likert untuk mengukur kebiasaan siswa dalam menerapkan pola makan sehat, yang mencakup aspek frekuensi makan, pemilihan makanan, kesadaran dalam mengonsumsi makanan sehat, serta penghindaran makanan tidak sehat. Selain itu, dokumen nilai pemahaman siswa diambil dari nilai hasil post-test setelah menerima materi sistem pencernaan. Nilai ini didasarkan pada teknik pengukuran pemahaman dalam kerangka kerja *Taxonomy Bloom*, yang mencakup indikator seperti menafsirkan, mengklasifikasikan, memberikan contoh, meringkas, dan menarik inferensi dari materi yang telah dipelajari (Gunawan & Paluti, 2017).

Untuk memastikan keakuratan instrumen, penelitian ini menerapkan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan satu kelas sebagai sampel uji coba instrumen. Validitas isi dilakukan melalui penilaian para ahli, yang menunjukkan bahwa instrumen angket pengetahuan gizi dan angket perilaku menjaga pola makan sehat memiliki tingkat validitas sangat tinggi, dengan skor keseluruhan sebesar 92,9%. Selain itu, validitas konstruk diuji menggunakan SPSS versi 27 dengan melihat nilai *Corrected Item-Total Correlation* pada 34 siswa kelas XI-4. Hasil

uji menunjukkan bahwa dari 25 butir soal dalam angket pengetahuan gizi, seluruhnya dinyatakan valid, begitu pula dengan 25 pernyataan dalam angket perilaku menjaga pola makan sehat yang juga dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan hasil bahwa angket pengetahuan gizi memiliki nilai 0,871, sedangkan angket perilaku menjaga pola makan sehat memiliki nilai 0,867. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kedua instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan dapat diandalkan dalam penelitian ini.

Prosedur penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional, yang bertujuan untuk menguji hubungan antara pemahaman sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dengan perilaku menjaga pola makan sehat pada siswa kelas XI di SMA Negeri Rambipuji. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah persiapan, yang mencakup penentuan sampel sebanyak 99 siswa dari tiga kelas XI, yaitu XI-1, XI-2, dan XI-3, serta penyusunan dan validasi instrumen penelitian. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, yang dilakukan melalui penyebaran angket pengetahuan gizi dan angket perilaku menjaga pola makan sehat kepada siswa, serta pengambilan nilai post-test dari arsip guru Biologi sebagai data pemahaman materi sistem pencernaan. Setelah seluruh data terkumpul, tahap terakhir adalah analisis data menggunakan SPSS versi 27, yang mencakup uji normalitas, uji linearitas, uji korelasi Pearson Product Moment, serta uji korelasi ganda untuk mengetahui hubungan antar ketiga variabel dalam penelitian ini.

Penelitian ini menerapkan analisis deskriptif dan analisis inferensial untuk menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi data dari variabel penelitian, meliputi pemahaman sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dan perilaku menjaga pola makan sehat siswa. Analisis ini disajikan dalam bentuk persentase, rata-rata, dan standar deviasi guna memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan jawaban responden. Tingkat pemahaman diperoleh dari nilai hasil *post-test* dengan kategori mengikuti Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian Pemahaman Materi Sistem Pencernaan

No	Nilai	Kategori
1	93-100	A (Sangat Baik)
2	85-92	B (Baik)
3	77-84	C (Cukup)
4	<77	D (Kurang)

Sumber : Data Sekolah 2025.

Klasifikasi angket pengetahuan gizi dengan indikator pengetahuan tentang zat gizi dan fungsinya, keseimbangan gizi, sumber makanan sehat dan tidak sehat, dampak pola makan bergizi dan tidak bergizi terhadap kesehatan, dikategorikan mengikuti Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Pencapaian Skor Pengetahuan Gizi

No	Kategori Pengetahuan Gizi	Skor
1	Baik	>80
2	Sedang	60-80
3	Kurang	<60

Sumber : Khomsan, 2021.

Klasifikasi angket perilaku menjaga pola makan sehat dengan indikator pola makan sehari-hari, keseimbangan nutrisi, esadaran dan pemilihan makanan, penghindaran makanan tidak sehat,

dikategorikan mengikuti kelas interval, frekuensi, dan kategori. Panjang kelas interval dihitung dengan rumus:

$$R = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{5}$$

Dengan 25 item pernyataan, skor tertinggi diperoleh dari $25 \times 5 = 125$, sedangkan skor terendah dari $25 \times 1 = 25$. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Pencapaian Skor Perilaku Menjaga Pola Makan Sehat

No	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1	109-129	Sangat Tinggi
2	88-108	Tinggi
3	67-87	Sedang
4	46-66	Rendah
5	25-45	Sangat Rendah

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan korelasi ganda. Sebelum uji korelasi dilakukan, data diuji dengan uji normalitas dan uji linearitas untuk memastikan kesesuaian dengan asumsi statistik.

Untuk dapat menentukan apakah koefisien korelasi yang didapat termasuk besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel dibawah ini. Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi disajikan pada Tabel 4.

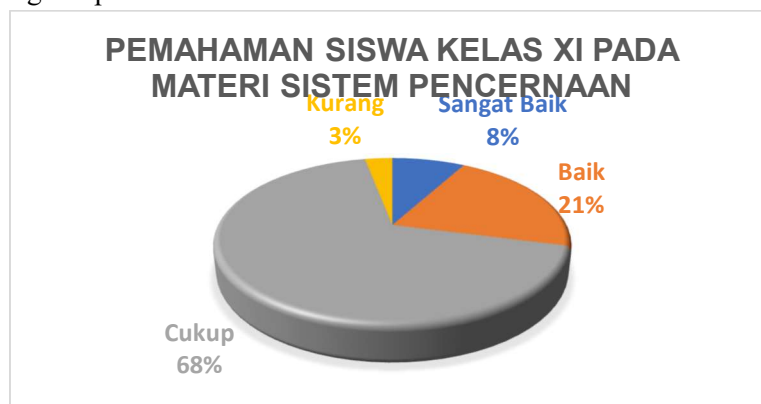
Tabel 4. Kategori Pencapaian Skor Perilaku Menjaga Pola Makan Sehat

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono, 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 99 siswa kelas XI SMA Negeri Rambipuji, berdasarkan hasil posttest yang diperoleh dari arsip guru Biologi sebagai data pemahaman materi sistem pencernaan, yang diukur melalui tes pemahaman materi, disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemahaman Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Pencernaan

Berdasarkan analisis deskriptif pada diagram, pemahaman 99 siswa bervariasi. Sebanyak 8% (8 siswa) memiliki pemahaman sangat baik, 21% (21 siswa) baik, 68% (67 siswa) cukup, dan

3% (3 siswa) kurang. Mayoritas siswa berada pada kategori cukup, menunjukkan pemahaman yang memadai namun masih perlu ditingkatkan. Sementara itu, hanya sedikit siswa yang menguasai materi secara mendalam, dan meskipun jumlah siswa dengan pemahaman kurang kecil, hal ini tetap perlu diperhatikan.

Menurut *Taksonomi Bloom* revisi yang dibahas oleh Listiani & Rachmawati, (2022), ranah kognitif terdiri dari enam tingkatan: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Mayoritas siswa dengan pemahaman cukup berada pada tingkat memahami, mampu menjelaskan konsep tetapi belum menerapkannya. Siswa dengan pemahaman baik hingga sangat baik mencapai tingkat menerapkan atau menganalisis, sementara siswa dengan pemahaman kurang masih pada tingkat mengingat, hanya menghafal tanpa pemahaman mendalam.

Pemahaman siswa kelas XI tentang sistem pencernaan dipengaruhi oleh berbagai faktor menurut Habsy et al., (2023), siswa SMA Negeri Rambipuji masih berada dalam tahap operasional formal, yang seharusnya memungkinkan mereka berpikir abstrak dan memecahkan masalah logis. Namun, hanya 8% dan 21% yang memiliki pemahaman baik hingga sangat baik, sementara 68% berada di kategori cukup. Ini menunjukkan perkembangan kognitif yang belum optimal, kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan individu, pengalaman belajar, atau metode pengajaran.

Teori Piaget juga menekankan bahwa pembelajaran efektif terjadi saat siswa menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata. Jika pembelajaran masih berbasis hafalan tanpa diskusi atau eksperimen, pemahaman cenderung terbatas. Hal ini menjelaskan dominasi kategori pemahaman cukup (68%). Menurut Vygotsky, pembelajaran dipengaruhi interaksi sosial dan lingkungan, terutama dalam konsep Zone of Proximal Development (ZPD). Siswa dengan pemahaman kurang (3%) mungkin berada di luar ZPD mereka, sehingga memerlukan scaffolding dari guru atau teman sebaya. Sebaliknya, siswa dengan pemahaman baik hingga sangat baik kemungkinan mendapat dukungan belajar lebih optimal, seperti akses sumber tambahan dan diskusi yang efektif (Habsy et al., 2023).

Guru juga memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman siswa. Guru biologi kelas XI SMA Negeri Rambipuji, menerapkan berbagai model pembelajaran seperti PjBL, Discovery Learning, dan PBL. Selain itu, ia juga menggunakan media kreatif seperti video animasi, gambar interaktif, dan simulasi untuk membantu siswa memahami konsep sistem pencernaan dengan lebih baik, sebagaimana dijelaskan oleh Wibowo, Muhtarom, dan Harun, penggunaan model PBL dan Discovery Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa, menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masalah dan penemuan dapat memperdalam pemahaman konsep kompleks. Integrasi berbagai model dan media pembelajaran oleh guru sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa (Wibowo et al., 2022).

Pemilihan media pembelajaran yang tepat juga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Menurut pendapat Husna & Supriyadi, (2023), menyatakan bahwa media pembelajaran modern berperan krusial dalam meningkatkan motivasi belajar, dan keberhasilan pembelajaran bergantung pada penerapan yang efektif oleh guru, meskipun berbagai model dan media pembelajaran berdampak positif, pendampingan guru serta penguatan konsep tetap terus diperlukan dan diterapkan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan.

Pemahaman tentang sistem pencernaan perlu diimbangi dengan pengetahuan gizi yang memengaruhi kebiasaan makan sehat siswa. Hasil pengetahuan gizi siswa yang diukur melalui angket berupa soal *multiple choice*, disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengetahuan Gizi Siswa Kelas XI

Selain Berdasarkan analisis deskriptif, pengetahuan gizi 99 siswa bervariasi. Sebanyak 87% memiliki pengetahuan gizi baik, sementara 13% berada dalam kategori sedang, dan tidak ada yang tergolong kurang. Mayoritas siswa memahami konsep zat gizi, dan fungsinya, serta sumber makanan bergizi, menunjukkan kesadaran yang cukup baik dalam memilih makanan sehat dan bergizi. Pengetahuan gizi mencakup pengetahuan tentang nutrisi dan peran zat gizi dalam tubuh, yang memengaruhi asupan makanan, status gizi, dan kesehatan jangka panjang. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan pengetahuan gizi baik lebih sadar dalam memilih makanan sehat, menyesuaikan asupan dengan aktivitas fisik, dan menghindari pola makan tidak sehat (Aulia Alhamda, 2024).

Dalam pendidikan, guru berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan gizi siswa. Di SMA Negeri Rambipuji, pembelajaran tidak hanya berfokus pada teori zat gizi, tetapi juga menerapkan metode praktik, seperti uji zat pada makanan. Melalui praktikum ini, siswa dapat mengamati langsung kandungan gizi dalam makanan, memperkuat pemahaman mereka. Selain itu, pendekatan diskusi interaktif dan media visual, seperti video edukasi dan infografis, lebih efektif dibandingkan metode ceramah karena mendorong siswa lebih aktif dalam menganalisis informasi gizi (Kartini et al., 2019).

Pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa siswa belajar lebih efektif ketika aktif mengeksplorasi dan membangun pemahaman sendiri. Teori Kolb tentang *Experiential Learning*, sebagaimana pendapat yang dikemukakan Rukmana et al., (2023), juga menjelaskan bahwa pengalaman langsung, seperti praktikum dan diskusi interaktif, berperan besar dalam meningkatkan pemahaman konsep abstrak, termasuk gizi dan kesehatan. Dengan metode ini, guru tidak hanya membantu siswa memahami teori gizi, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dalam memilih makanan sehat. Guru berperan dalam membimbing siswa menyaring informasi gizi dari berbagai sumber, terutama di era digital di mana banyak informasi belum tentu berbasis ilmiah. Oleh karena itu, guru perlu membekali siswa dengan literasi gizi, termasuk keterampilan mengevaluasi informasi, membandingkan sumber, dan mengidentifikasi hoaks. Penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan literasi gizi yang baik lebih mampu mengadopsi pola makan sehat dibandingkan mereka yang hanya mengandalkan informasi tanpa memahami sumbernya (Aulia Alhamda, 2024).

Meski pengetahuan gizi siswa tergolong baik, penerapannya tidak selalu sejalan. Faktor seperti lingkungan keluarga, kebiasaan sosial, dan akses makanan sehat berperan penting. Tanpa dukungan lingkungan, sulit menerapkan pola makan sehat secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berkelanjutan, seperti edukasi gizi di sekolah, dukungan orang tua, dan penyediaan makanan sehat di kantin, agar pengetahuan gizi siswa berdampak nyata pada kebiasaan pola makan mereka.

Perilaku menjaga pola makan sehat tidak hanya bergantung pada pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi yang dimiliki siswa. Berikut Hasil perilaku menjaga pola makan sehat siswa yang diukur melalui angket, disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. Perilaku Menjaga Pola Makan Sehat Siswa Kelas XI

Hasil analisis deskriptif menunjukkan variasi dalam perilaku menjaga pola makan sehat di antara 99 responden. Sebanyak 12% atau 12 siswa memiliki perilaku sangat tinggi, 78% atau 77 siswa berada dalam kategori tinggi, sementara 10% atau 10 siswa memiliki perilaku sedang. Tidak ada siswa yang tergolong dalam kategori rendah, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki kebiasaan makan sehat yang baik.

Didasarkan dalam Theory of Planned Behavior (TPB), perilaku menjaga pola makan sehat dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan perceived behavioral control (PBC). Mayoritas siswa dengan perilaku sehat tinggi berkemungkinan memiliki sikap positif terhadap pola makan sehat, yang didukung oleh pemahaman tentang materi sistem pencernaan, pengetahuan gizi dan lingkungan sosial yang mendukung. Namun, 10% siswa dengan perilaku sedang menunjukkan adanya hambatan, seperti keterbatasan ekonomi, kebiasaan keluarga, atau minimnya akses makanan sehat. PBC berperan dalam menentukan sejauh mana siswa mampu menerapkan pola makan sehat, sementara dukungan dari keluarga dan teman sebaya turut memotivasi perilaku tersebut. Seperti aksi yang pernah dilakukan oleh Ariwati et al., (2025), menunjukkan bahwa program "Aksi Bergizi" efektif meningkatkan kesadaran gizi remaja melalui TPB, menekankan peran dukungan sosial dan edukasi gizi. Pemahaman sistem pencernaan memberi dasar penting, tetapi pengetahuan gizi lebih berperan dalam membimbing pilihan makanan sehat. Kombinasi keduanya, didukung lingkungan positif yang dapat memperkuat perilaku menjaga pola makan sehat siswa.

Hubungan antara pemahaman materi sistem pencernaan, pengetahuan gizi, dan perilaku menjaga pola makan sehat dianalisis menggunakan korelasi Product Moment. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterkaitan antara pemahaman siswa mengenai sistem pencernaan dan pengetahuan gizi dengan kebiasaan mereka dalam menjaga pola makan sehat.

Hasil perhitungan berdasarkan data yang telah dikumpulkan disajikan dalam Tabel 5, yang memberikan gambaran mengenai arah dan kekuatan hubungan antarvariabel.

Tabel 5. Hasil Korelasi Product Moment

Variabel Bebas	Variabel Terikat	Pearson Correlation	Koefisien Determinasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.
Pemahaman Materi Sistem Pencernaan	Perilaku Menjaga Pola Makan	0,063	0,4%	0,557	1,98498	0,579
Pengetahuan Gizi	Sehat	0,148	2,2%	1,444	1,98498	0,152

Sumber : Diolah SPSS Versi 27.

Uji signifikansi korelasi *Product Moment* dalam Tabel 5. menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem pencernaan dan perilaku menjaga pola makan sehat memiliki nilai $t_{hitung}=0,557 < t_{tabel}=1,984$, dengan nilai signifikansi $0,579 > 0,05$. Ini berarti tidak terdapat korelasi signifikan antara keduanya. Pearson correlation sebesar 0,063 menunjukkan korelasi positif yang sangat lemah, dengan koefisien determinasi 0,004 (0,4%), menandakan pengaruh yang sangat kecil.

Demikian pula, korelasi antara pengetahuan gizi dan perilaku menjaga pola makan sehat memiliki nilai $t_{hitung}=1,444 < t_{tabel}=1,984$ dan signifikansi $0,152 > 0,05$, menunjukkan tidak terdapat korelasi signifikan antara keduanya. Pearson correlation sebesar 0,148 mengindikasikan korelasi positif yang sangat lemah, dengan koefisien determinasi 0,022 (2,2%), yang berarti pengetahuan gizi hanya berkontribusi kecil terhadap perilaku menjaga pola makan sehat.

Jika dianalisis secara bersama-sama menggunakan korelasi ganda, hasil perhitungan menunjukkan sejauh mana pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi secara simultan berhubungan dengan perilaku menjaga pola makan sehat. Hasil lengkap dari analisis ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi Ganda

Rhitung	R Square	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig.	a
0,159	0,025/ 2,5%	1,238	3,09	0,295	0,05

Sumber : Diolah SPSS Versi 27.

Pada Tabel 6, hasil uji signifikansi korelasi dengan uji F menunjukkan bahwa $F_{hitung}=1,238$ dengan df pembilang=2 dan df penyebut=96, sedangkan $F_{tabel}=3,09$. Nilai signifikansi sebesar $0,295 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi signifikan secara simultan antara pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi dengan perilaku menjaga pola makan sehat. Koefisien korelasi R_{hitung} sebesar 0,159 menunjukkan korelasi positif, yang berarti semakin tinggi pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi, semakin baik perilaku menjaga pola makan sehat. Namun, berdasarkan pedoman interpretasi, nilai ini tergolong sangat rendah, sehingga pengaruhnya lemah. Koefisien determinasi R^2 sebesar 0,025 (2,5%) menunjukkan bahwa kedua variabel hanya menjelaskan 2,5% variasi dalam perilaku menjaga pola makan sehat, sementara 97,5% dipengaruhi oleh faktor lain. Pengetahuan gizi memiliki pengaruh lebih besar (2,2%) dibandingkan pemahaman sistem pencernaan (0,4%), tetapi secara keseluruhan, kontribusinya tetap kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lain di luar penelitian ini lebih dominan dalam memengaruhi perilaku menjaga pola makan sehat siswa.

Berdasarkan hasil penelitian secara simultan pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi tidak memiliki korelasi signifikan

dengan perilaku menjaga pola makan sehat siswa kelas XI di SMA Negeri Rambipuji. Berdasarkan pedoman interpretasi koefisien korelasi pada Tabel 4, nilai 0,159 termasuk kategori sangat rendah, yang berarti hubungan tersebut lemah meskipun cenderung positif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sholihah, (2024), yang juga menemukan korelasi tidak signifikan antara pemahaman sistem pencernaan dan perilaku pemilihan jajanan sehat, dengan *Pearson Correlation* 0,088 dan signifikansi 0,269 ($>0,05$). Ini menunjukkan bahwa pemahaman kognitif tidak secara langsung memengaruhi kebiasaan pola makan siswa, yang lebih dipengaruhi oleh lingkungan sosial, kebiasaan keluarga, dan ketersediaan makanan sehat. Sebaliknya, penelitian Amalina & Fitrah Dewi, (2020) menemukan korelasi rendah dengan nilai *Pearson Correlation* 0,245, signifikansi 0,004, yang menunjukkan bahwa dalam beberapa kondisi, pemahaman sistem pencernaan dapat sedikit memengaruhi perilaku makan, meskipun bukan sebagai faktor utama.

Penelitian ini juga memperkuat gagasan bahwa perubahan perilaku tidak hanya bergantung pada pengetahuan, tetapi juga faktor lain. Teori Knowledge-Attitude-Behavior (KAB) menyatakan bahwa pengetahuan harus membentuk sikap terlebih dahulu sebelum mempengaruhi perilaku. Dalam konteks ini, meskipun siswa memahami materi sistem pencernaan dan gizi, tanpa sikap yang mendukung, kebiasaan makan sehat tidak terbentuk. Analisis berdasarkan Taksonomi Bloom menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih pada level mengingat dan memahami, belum mencapai tahap menerapkan, menganalisis, atau mengevaluasi yang diperlukan untuk perubahan perilaku nyata. Faktor eksternal seperti norma sosial, kebiasaan lingkungan, dan akses terhadap makanan sehat juga berperan penting dalam pembentukan pola makan. Dalam Teori Planned Behavior (TPB), faktor Perceived Behavioral Control (PBC) menjelaskan bahwa meskipun siswa memahami pentingnya makan sehat, mereka tetap terpengaruh oleh lingkungan keluarga dan teman sebaya. Metode pembelajaran berbasis praktik, seperti uji zat makanan, telah diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Namun, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa meskipun metode praktik telah diterapkan, perubahan perilaku belum signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang lebih komprehensif, seperti edukasi berbasis pengalaman, keterlibatan keluarga, serta kebijakan sekolah yang mendukung pola makan sehat, diperlukan untuk mendorong perubahan perilaku yang lebih efektif (Hartini et al., 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem pencernaan siswa kelas XI SMA Negeri Rambipuji Tahun Ajaran 2024/2025 berada pada kategori cukup hingga baik dengan rata-rata 82,9, sementara pengetahuan gizi mereka tergolong baik dengan rata-rata 91,7. Perilaku menjaga pola makan sehat siswa secara umum berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 98,1. Namun, analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi signifikan antara pemahaman materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi dengan perilaku menjaga pola makan sehat, dengan nilai signifikansi 0,295 ($>0,05$) dan koefisien korelasi 0,159 yang tergolong sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa materi sistem pencernaan dan pengetahuan gizi hanya sebatas menyadarkan siswa akan pentingnya pola makan sehat, tetapi tidak secara langsung membiasakan atau mengubah perilaku mereka dalam menjaga pola makan sehat, sehingga faktor lain di luar penelitian ini memungkinkan lebih berpengaruh terhadap kebiasaan pola makan siswa.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi faktor lain yang lebih berpengaruh terhadap perilaku menjaga pola makan sehat, seperti peran lingkungan keluarga, teman sebaya, akses makanan sehat, dan kebijakan sekolah. Metode pembelajaran berbasis pengalaman, seperti pembelajaran berbasis proyek atau pendampingan gizi, juga dapat diteliti

lebih lanjut untuk melihat efektivitasnya dalam membentuk kebiasaan makan sehat. Hambatan dalam penelitian ini, seperti kemungkinan bias dalam pengisian angket, keterbatasan waktu pengamatan, serta pengaruh sosial dan ekonomi yang sulit dikontrol, perlu diperhatikan dalam studi mendatang. Pendekatan longitudinal atau intervensi jangka panjang dapat digunakan untuk memahami perubahan perilaku makan siswa secara lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Guru SMA Negeri Rambipuji yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh siswa kelas XI yang telah berpartisipasi sebagai responden, serta keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral dan motivasi selama proses penelitian. Tak lupa, apresiasi diberikan kepada semua pihak yang turut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam upaya memahami faktor-faktor yang memengaruhi perilaku menjaga pola makan sehat siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Akhfa, A. N. (2021). Hubungan Pengetahuan Gizi, Status Gizi, dan Tingkat Pemahaman dengan Perilaku Membaca Label Gizi. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 6(1), 52–62. <https://doi.org/10.22236/argipa.v6i1.6196>
- Amalina, L. N., & Fitrah Dewi, R. (2020). Korelasi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI IPA SMA pada Materi Sistem Pencernaan terhadap Perilaku Pemilihan Makanan. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 74–80. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.27>
- Ariwati, V. D., Nufus, H., & Amalina, T. (2025). *Analisis Jalur : Efektivitas Program Kesehatan Responsif Gender “ Aksi Bergizi ” terhadap Perilaku Remaja Sadar Gizi dengan Pendekatan Theory of Planned Behavior di Kota Depok Path Analysis : The Effectiveness of the Gender-Responsive Health Program ” Aks*. 12(1).
- Aulia Alhamda, Y. A. (2024). *Hubungan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Perilaku Gizi Seimbang Siswa SMP IT AL-ITTIHAD Kota Pekanbaru*.
- Gunawan, I., & Paluti, A. R. (2017). Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif. *E-Journal.Unipma*, 7(1), 1–8. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/PE>
- Habsy, B. A., Rachmawati, A. P., Wiyono, R. F. W. F., & Rakhmanita, A. (2023). Penerapan Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Perkembangan Bahasa Vygotsky dalam Pembelajaran. *Tsaqofah*, 4(1), 143–158. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i1.2143>
- Hartini, D. A., Kusumawati, D. E., Bahja, B., Dewi, N. U., & Aiman, U. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Makanan pada Remaja dengan Status Gizi Normal dan Tidak Normal di Kota Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(2), 174–183. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v7i2.959>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(1), 981–990. <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>

- Kartika, S. D., & Hermawan Adip. (2024). *Perspektif kebijakan dan anggaran dari program makan bergizi gratis*.
- Kartini, T. D., Manjilala, M., & Yuniawati, S. E. (2019). Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Dan Praktik Gizi Seimbang Pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Pangan*, 26(2), 201. <https://doi.org/10.32382/mgp.v26i2.1231>
- Khomsan, A. (2021). *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi* (1st ed.). IPB Press.
- Listiani, W., & Rachmawati, R. (2022). Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(03), 397–402. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i03.266>
- Muhimah, H., & Farapti, F. (2023). Ketersediaan dan Perilaku Konsumsi Makanan Jajanan dengan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 575–582. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.575-582>
- Nainggolan, J. L., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Elisabeth, S. (2024). *GAMBARAN POLA MAKAN SEHAT SEIMBANG DENGAN STATUS GIZI REMAJA DI SMA SWASTA SANTO YOSEPH TANJUNG SELAMAT MEDAN*.
- Nur Hasanah, M., & Tanziha, I. (2023). Pengetahuan Gizi, Konsumsi Fast Food, Asupan Serat, dan Status Gizi Siswa SMA KORNITA. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(2), 74–82. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.2.74-82>
- Rizka, Fatmawati, I., Maryusman, T., & Nasrullah, N. (2023). The Relationship of Body Image, Anxiety Level and Balanced Nutritional Knowledge with Eating Behavior among Students at 45 Vocational High School in Jakarta. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 15(1), 45–54.
- Rukmana, E., Fransiari, M. E., Damananik, K. Y., & Nurfazriah, L. R. (2023). Assessment of Knowledge, Attitudes and Behavior of Balanced Nutrition and Nutritional Status in Adolescents at Bandung Foundation High School, Deli Serdang Regency. *Amerta Nutrition*, 7(2), 178–183. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.17>
- Sari, I. P. T. P. (2013). Pendidikan Kesehatan Sekolah Sebagai Proses Perubahan Perilaku Siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2), 141–147. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=5aC5EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=bank+sampah+sekolah+pengelolaan+sampah+sekolah+sampah+non+organik+sekolah&ots=BnzzbeGjtU&sig=-qyRm1Bt4RElOpnl6FOxHlwh5sA>
- Sholihah, N. A. (2024). *Korelasi Tingkat Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Dengan Perilaku Siswa Dalam Memilih Jajanan Sehat Kelas XI dan XII MIPA SMA PLUS AL AZHAR JEMBER*. November.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3rd ed.). Alfabeta.
- Wagustina, S., Fitriyaningsih, E., & Novita, R. (2024). *PENDAMPINGAN SISWA SADAR GIZI DALAM UPAYA PENCEGAHAN KURANG GIZI PADA ANAK SEKOLAH DI MIN 8 ACEH BESAR* *Nutrition awareness students ' guidance in an efforts to prevent malnutrition in school children at MIN 8 Aceh Besar*. 2024(6), 54–62.
- Wibowo, A. I., Muhtarom, M., & Harun, L. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Smp Islam Sultan Agung 1 Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 539–548. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i6.13018>