

Analysis of the influence of food types on human intelligence by correlation method

Analisis pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia dengan metode korelasi

Ai Nurhayati^{1*)} Benny Purnawan²⁾ Rohman Agus Jatnika³⁾ Meina Widiastuti⁴⁾ Riri Marwadeni⁵⁾

^{1*),2),3),4),5)} Universitas Teknologi Bandung, Soekarno-Hatta 378, Bandung, 40235

*) Corresponding author

*Email: ai.nurhayati@utb-univ.ac.id

Email: bennypurnawan@utb-univ.ac.id

Email: rohmanagus@sttbandung.ac.id

Email: rmeina2905@gmail.com

Email: riri@utb-univ.ac.id

Abstract: *Every human needs a nutritious food intake to support physical and mental strength and to do all his daily activities. Some human activities require strong thinking power. Strong thinking skills can be obtained from adequate nutritional intake. The problem is that people do not know the great influence of food types on human intelligence. Therefore there needs to be research that calculates the magnitude of the influence of food types on intelligence. This research is important so that consumers can be good at choosing types of food that can increase human intelligence. The purpose of this study is to measure the magnitude of the influence of food types on the level of human intelligence. This research method uses the correlation analysis method. The results of this study indicate that protein food represented by fish has a positive influence on the level of human intelligence. The correlation value obtained from the calculation results is 0.796. The correlation value between 0.7 - 0.9 is included in the category of high linear relations. Therefore, there is a strong relationship between the number of fish consumed to intelligence. Fish is a type of food that contains albumin which is very important for the human intelligence system. Thus it can be concluded that the type of fish food has a strong influence on the level of human intelligence.*

Keywords: *albumin, nutrition, fish, intelligence, correlation*

Abstrak: Setiap manusia pasti membutuhkan asupan makanan yang bergizi untuk menunjang kekuatan fisik dan mental agar bisa melakukan segala aktivitasnya sehari-hari. Ada beberapa aktivitas manusia yang memerlukan daya pikir yang kuat. Kemampuan berpikir yang kuat dapat diperoleh dari asupan gizi yang memadai. Permasalahannya adalah orang-orang belum mengetahui besar pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia. Oleh karena itu perlu ada penelitian yang menghitung besar pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan. Penelitian ini penting untuk dilakukan agar konsumen bisa pandai memilih jenis makanan yang dapat meningkatkan kecerdasan manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur besar pengaruh jenis makanan terhadap tingkat kecerdasan manusia. Metode penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa makanan protein yang diwakili oleh ikan memiliki pengaruh positif terhadap tingkat kecerdasan manusia. Nilai korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan sebesar 0,796. Nilai korelasi antara 0,7 - 0,9 termasuk kategori hubungan linier tinggi. Oleh karena itu, terdapat hubungan yang kuat antara jumlah ikan yang dikonsumsi terhadap kecerdasan. Ikan merupakan jenis makanan yang mengandung albumin yang sangat penting untuk sistem kecerdasan manusia. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jenis makanan ikan memiliki pengaruh kuat terhadap tingkat kecerdasan manusia.

Kata Kunci: albumin, gizi, ikan, kecerdasan, korelasi

DOI: <https://doi.org/10.37577/sainteks.v7i01.865>

Received: 01, 2025. Accepted: 02, 2025.

Published: 03, 2025

PENDAHULUAN

Setiap manusia membutuhkan makanan yang bergizi untuk menunjang sistem gerak tubuh dan sistem berpikir manusia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pada zaman sekarang, banyak sekali aneka makanan yang tersedia dipasarkan baik secara online maupun offline. Dari berbagai macam pilihan yang tersedia, calon konsumen harus cermat dalam memilih makanan yang sehat dan bernutrisi tinggi. Konsumen juga harus bisa mempertimbangkan antara kebutuhan hemat secara ekonomis dan angka kebutuhan gizi yang harus dicukupi (Nurhayati & Dewi, 2017). Para calon konsumen juga harus bijak dan berhati-hati karena tidak semua makanan bisa dikonsumsi secara aman. Ada banyak makanan olahan yang mengandung banyak zat aditif berbahaya bagi kesehatan manusia (Nurhayati, 2024b). Ada juga beberapa jenis makanan yang mengandung zat aditif yang dapat merusak kinerja dari sel-sel otak.

Makanan merupakan salah satu hasil dari kebudayaan manusia (Nurhayati, 2024a). Makanan juga merupakan suatu karya manusia yang diperoleh dari alam kemudian diolah menjadi makanan yang bisa dikonsumsi oleh manusia. Namun semakin banyak dan semakin panjang proses pengolahannya maka akan semakin berkurang kadar gizinya. Oleh karena itu, sebaiknya manusia hanya makan makanan yang alami saja, yang sedikit proses pengolahannya.

Permasalahan yang sering ditemukan di lapangan adalah banyaknya orang-orang yang secara mayoritas belum mengetahui dan belum menyadari seberapa besar efek pengaruh dari berbagai jenis makanan terhadap perbaikan kualitas kinerja sel-sel otak. Hal ini diperoleh dari hasil survey dan wawancara di lapangan yang terbukti hanya 18 % saja yang sadar akan jenis makanan bervitamin.

Permasalahan utama yang ditemukan di lapangan adalah mayoritas masyarakat belum mengetahui besarnya korelasi dari pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia. Peneliti terdahulu belum ada yang mengkaji hal ini. Penelitian sebelumnya, hanya berfokus untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan vitamin di rumah tangga pada era pandemi COVID-19 khususnya di Pulau Jawa (Wijaksana et al., 2022).

Terdapat celah penelitian yang belum dikaji dari peneliti sebelumnya, yaitu belum adanya upaya untuk mengukur besar korelasi jenis makanan terhadap kecerdasan manusia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur besar korelasi pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena kecerdasan manusia cenderung dipengaruhi oleh faktor sumber makanan. Oleh karena itu, calon konsumen wajib untuk bisa mengidentifikasi jenis makanan apa saja yang dapat meningkatkan kecerdasan dan jenis makanan apa saja yang dapat menurunkan tingkat kecerdasan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa besar korelasi dari pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur besar korelasi dari pengaruh jenis makanan terhadap kecerdasan manusia.

Metode yang tepat digunakan untuk mengukur besarnya korelasi dalam penelitian ini adalah metode analisis korelasi. Ada metode selain metode analisis korelasi yaitu metode korelasi kanonik, namun metode korelasi kanonik hanya dapat dipakai apabila semua variabel independen dan dependennya berkategori metrik, sehingga metode korelasi kanonik tidak dapat dipergunakan untuk penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini hanya menggunakan metode analisis korelasi saja. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun
1	Rifatul Masrikhiyah, Mohammad Iqbal Octora	Pengaruh Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Remaja Terhadap Prestasi Belajar	2020
2	Abdul Azis Iskandar Alam, Aisyah Bafagih, Vanessa Natalie Jane Lekahena	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tapioka Terhadap Mutu Sensori dan Nutrisi Produk Otak-otak Ikan Madidihang (<i>Thunnus albacares</i>)	2020

3	Dewi Hermawati Wahyuningsih	Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Sumber Albumin	2021
4	Yulong Che, Xiaoqin Lv, Xiaoru Wang	Correlation analysis of traction load sequences based on optimal delay method	2022
5	Qing Li, Xiaojian Xia, Zibo Pei, Xuequn Cheng, Dawei Zhang, Kui Xiao, Jun Wu, and Xiaogang Li	Long-term corrosion monitoring of carbon steels and environmental correlation analysis via the random forest method	2022
6	Qingxi Yang, Qiaokun Kang, Qingyang Huang, Zenghui Cui, Yu Bai, Huanan Wei	Linear correlation analysis of ammunition storage environment based on Pearson correlation analysis	2021
7	Henny Jeane Polii	Pengaruh Sosial Ekonomi Keluarga, Pola Asuh Anak, Konsumsi Makanan Terhadap Kecerdasan Anak Balita di TK Santa Bernadeth Kota Manado	2024

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah yang berkaitan dengan metode analisis korelasi. Peneliti terdahulu, Yulong Che membahas tentang analisis korelasi urutan beban traksi berdasarkan metode penundaan optimal (Che et al., 2022). Peneliti Qing Li pernah melakukan kegiatan pemantauan korosi jangka panjang baja karbon dan analisis korelasi lingkungan melalui metode hutan acak (Li et al., 2022). Peneliti Qingxi Yang menuliskan hasil penelitiannya mengenai analisis korelasi linier lingkungan penyimpanan amunisi berdasarkan analisis korelasi Pearson (Yang et al., 2021).

Penelitian terdahulu lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini adalah yang berhubungan dengan makanan terhadap otak manusia. Peneliti Rifatul Masrikhiyah pernah membahas tentang pengaruh kebiasaan sarapan dan status gizi remaja terhadap prestasi belajar (Masrikhiyah & Octora, 2020). Peneliti lainnya yaitu Abdul Azis Iskandar alam pernah menguraikan tentang pengaruh penambahan konsentrasi tapioka terhadap mutu sensori dan nutrisi produk otak-otak ikan Madidihang (Alam et al., 2020).

Peneliti Dewi Hermawati Wahyuningsih membahas tentang pembuatan otak-otak ikan gabus sebagai alternatif makanan sumber albumin (Wahyuningsih, 2021). Peneliti lainnya, Henny Jeane Polii menguraikan tentang pengaruh sosial ekonomi keluarga, pola asuh anak, konsumsi makanan terhadap kecerdasan anak Balita di TK Santa Bernadeth kota Manado (Polii, 2024).

State of the art dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *State of the art*

Peneliti terdahulu telah membahas analisis pemenuhan gizi terhadap perkembangan otak anak usia dini (Mahardika et al., 2022). Penelitian serupa telah membahas pemberian nutrisi terbaik untuk otak anak usia dini (Sonita & Suryana, 2024). Kedua penelitian tersebut hanya dibatasi untuk meneliti anak usia dini saja. Penelitian lainnya membahas tentang dampak dari mengonsumsi Monosodium Glutamat (MSG) dalam perkembangan otak anak (Rochmah & Utami, 2022). Penelitian lainnya yang relevan dengan penelitian ini adalah tentang metode korelasi. Peneliti terdahulu sudah membahas tentang analisis korelasi parsial multiskala yang berkaitan dengan indeks pasar saham di kota Teheran (Imeni et al., 2024).

Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian ini tidak hanya meneliti untuk anak usia dini saja namun lebih umum dan menyeluruh bagi segala jenis usia. Kebaruan dari penelitian ini adalah upaya mengidentifikasi dan mengukur besarnya nilai korelasi pengaruh dari jenis makanan terhadap kecerdasan manusia dengan metode analisis korelasi.

METODOLOGI

Jenis dari penelitian ini termasuk kategori penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis korelasi. Analisis korelasi merupakan analisis data statistik yang mengukur besar nilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Variabel independen adalah variabel yang memberikan efek, pengaruh atau dampak terhadap variabel dependen.

Variabel dependen adalah variabel yang terkena dampak, efek atau pengaruh dari variabel independen (Nurhayati, 2020a). Variabel independen merupakan variabel bebas yang mandiri, tidak dipengaruhi oleh variabel yang lain (Nurhayati, 2019). Variabel independen ini akan menjadi penyebab untuk hasil yang akan diperoleh pada variabel dependen (Nurhayati, 2020b). Variabel dependen merupakan hasil akibat dari yang disebabkan oleh variabel independen.

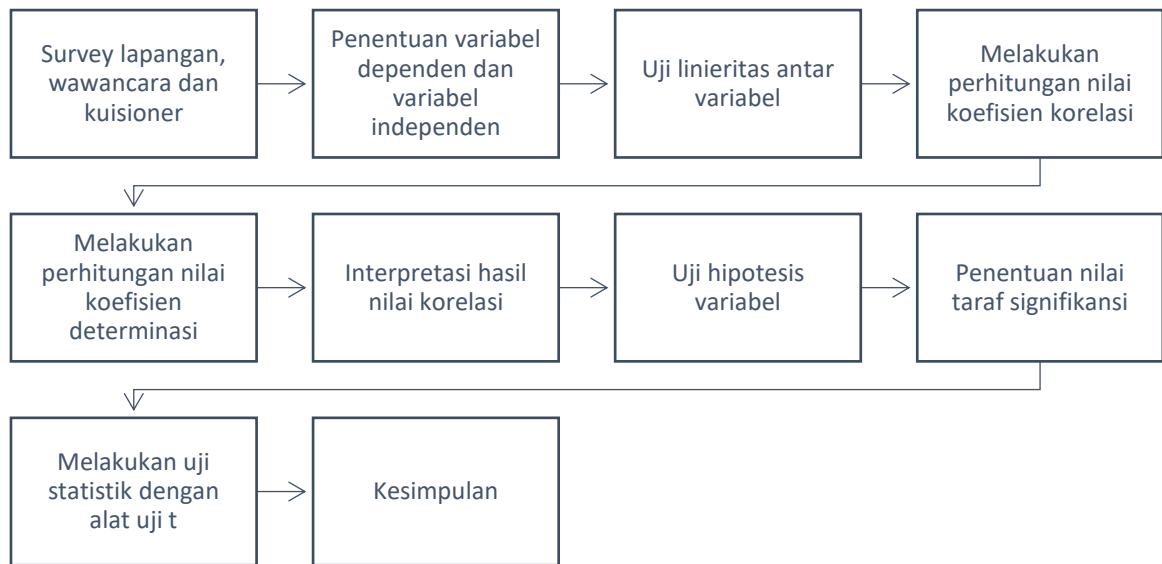
Nilai korelasi dari variabel independen terhadap variabel dependen dapat dihitung secara matematis (Nurhayati, 2022). Arti dari setiap nilai korelasi dapat dilihat pada Tabel 2 (Harefa et al., 2023).

Tabel 2. Nilai korelasi

No.	Besar Korelasi	Interpretasi
1	$0 < r < 0,2$	Hubungan sangat lemah
2	$0,2 \leq r < 0,4$	Hubungan lemah atau rendah
3	$0,4 \leq r < 0,7$	Hubungan sedang atau cukup
4	$0,7 \leq r < 0,9$	Hubungan kuat atau tinggi
5	$0,9 \leq r \leq 1$	Hubungan sangat kuat atau sangat tinggi

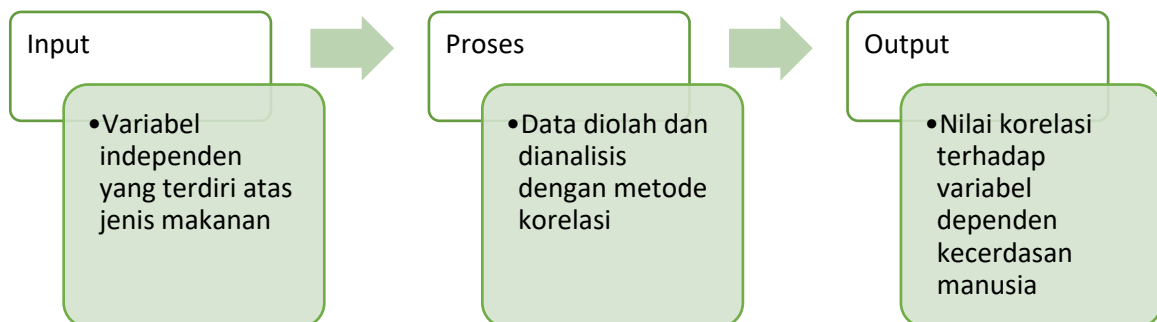
Subjek penelitian ini adalah calon konsumen di Indonesia sebagai populasi dan sampelnya berasal dari perwakilan calon konsumen untuk setiap daerah di Indonesia. Teknik pengumpulan data melalui survey ke lapangan, wawancara dan penyebaran kuisisioner terhadap responden. Alat pengumpulan data melalui internet dengan cara penarikan jawaban kuisisioner dari seluruh responden. Teknik analisis data dengan cara kuantitatif, yaitu menghitung nilai korelasi, dan cara kualitatif dengan cara menginterpretasikan nilai hasil korelasi.

Bagan alir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan alir penelitian

Diagram kerangka konseptual dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram kerangka konseptual

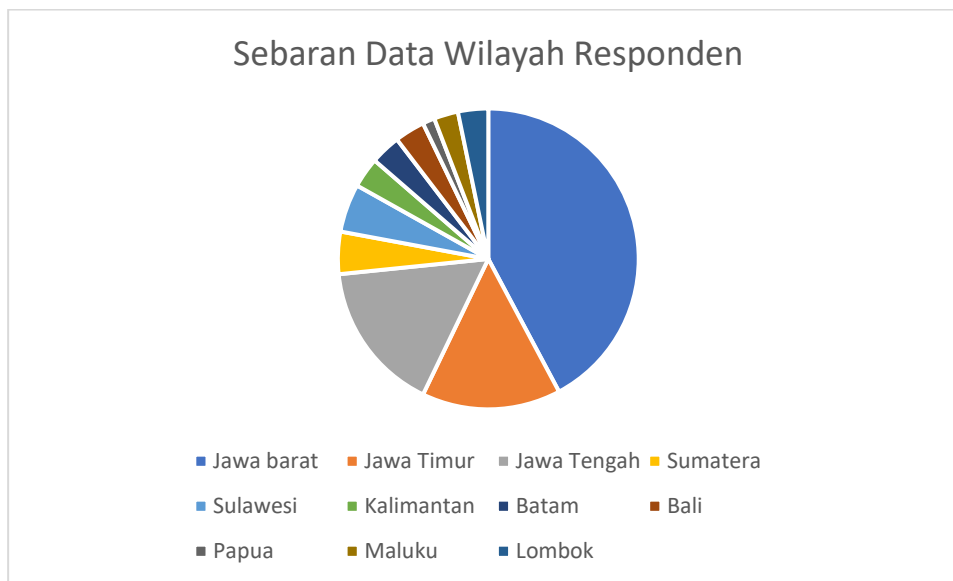
Dalam penelitian ini, variabel independen, yaitu jenis makanan yang terpilih adalah ikan sebagai perwakilan dari bahan makanan berprotein tinggi. Dalam penelitian ini, variabel

dependen yang dipilih adalah nilai skor dari tes perhitungan matematika dasar sebagai perwakilan untuk tingkat kecerdasan manusia.

Waktu penelitian dimulai dari pengambilan data mulai bulan Januari tahun 2024 hingga bulan Januari tahun 2025. Tempat penelitian mencakup wilayah Indonesia dengan sampel sebanyak 154 orang. Responden yang dipilih hanya responden yang sudah memiliki pekerjaan tetap karena yang diteliti berhubungan dengan tingkat kecerdasan dalam bertindak tepat dan berpikir cepat terutama ketika sedang menyelesaikan pekerjaan yang butuh konsentrasi tinggi dan mengejar batas waktu tertentu dalam penyelesaian tugas pekerjaan yang berat. Usia responden yang diambil adalah yang berusia antara 35 – 39 tahun, karena usia tersebut adalah usia produktif bekerja yang butuh akomodasi berpikir yang kuat dan perlu asupan gizi yang tinggi. Penelitian ini tidak mengambil responden dari usia 20 – 34 tahun, karena usia tersebut masih dalam tahap belajar.

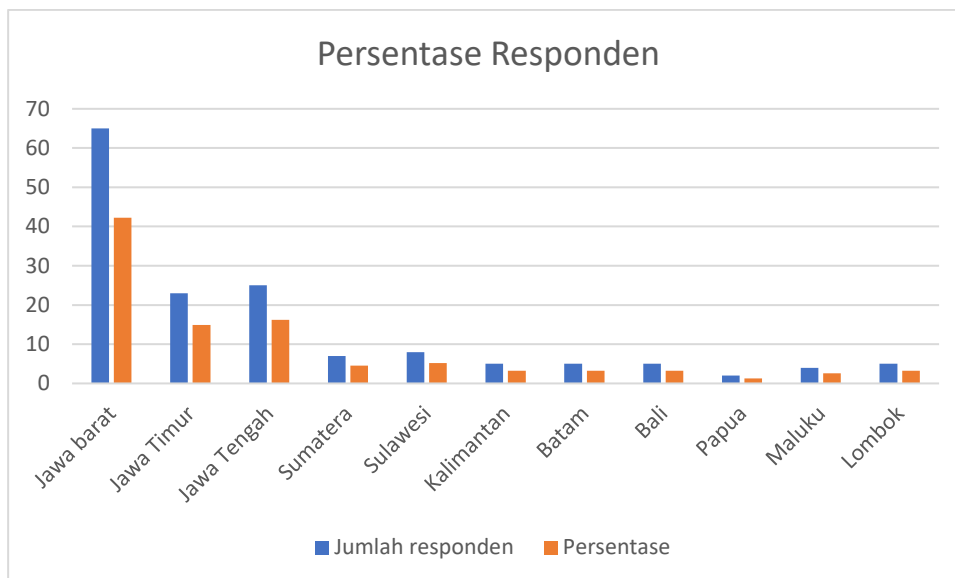
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 154 orang responden dengan tingkat sebaran data untuk setiap wilayah dapat dilihat pada Gambar 4. Data responden yang diambil dari pulau Jawa diambil terbanyak karena disesuaikan dengan banyaknya jumlah kepadatan penduduk di pulau Jawa jika dibandingkan dengan jumlah penduduk dari wilayah yang lainnya. Berdasarkan penelitian terdahulu, Kabupaten Bogor merupakan populasi terpadat di Indonesia (Nurhayah et al., 2024). Kabupaten Bogor termasuk wilayah provinsi Jawa Barat. Oleh karena itu, di dalam penelitian ini diambil responden terbanyak yang berasal dari daerah provinsi Jawa Barat.



Gambar 4. Diagram *pie chart* sebaran wilayah responden

Perbandingan dari jumlah persentase data responden dapat dilihat pada Gambar 5. Responden dari wilayah Jawa Barat sebanyak 42,2 %, Jawa Tengah sebanyak 16,2 %, Jawa Timur sebanyak 14,9 %, dan sisanya dari beberapa wilayah di Indonesia, seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Batam, Bali, Papua, Maluku dan Lombok. Nilai angka persentase untuk beberapa wilayah responden diambil dalam jumlah yang sedikit karena disesuaikan dengan angka jumlah penduduk yang tidak terlalu padat jika dibandingkan dengan angka jumlah penduduk yang ada di pulau Jawa.



Gambar 5. Persentase responden untuk tiap wilayah

Pertanyaan dalam kuisioner tersusun dari: Berapa ekor jumlah ikan yang dimakan selama seminggu ? Kemudian diikuti dengan 20 pertanyaan hitungan dasar matematika. Pemilihan perhitungan dasar matematika yang dipilih karena target kuisioner adalah warga yang sangat beraneka ragam pendidikannya, mayoritas penduduknya adalah sebagian hanya sekolah sampai SD, sebagian SMP dan beberapa hanya punya ijazah SMA saja. Dari jawaban skor nilai yang diperoleh dari perhitungan matematika dasar tersebut dapat diperoleh hasil nilainya dari setiap responden yang mengisi kuisioner.

Dalam penelitian ini dapat diukur nilai korelasi antara jumlah ikan yang dimakan dengan nilai tes hitung matematika dasar. Sebenarnya banyak faktor lain yang bisa mempengaruhi seseorang bisa mengerjakan matematika, namun dari berbagai macam faktor yang paling utama adalah asupan gizi dari makanan untuk otak karena otak merupakan pusat memori dan pusat pengolahan data pada tubuh manusia yang sangat tergantung secara biologis pada asupan makanan. Faktor selain makanan seperti pengalaman responden dan sebagainya bukanlah faktor utama untuk kecerdasan otak, sehingga faktor lainnya bisa diabaikan.

Dalam penelitian ini nilai korelasi antara asupan gizi ikan yang mewakili jenis makanan berprotein tinggi dapat dihitung kaitannya terhadap tingkat kecerdasan manusia yang diwakili oleh nilai hasil tes perhitungan matematika dasar.

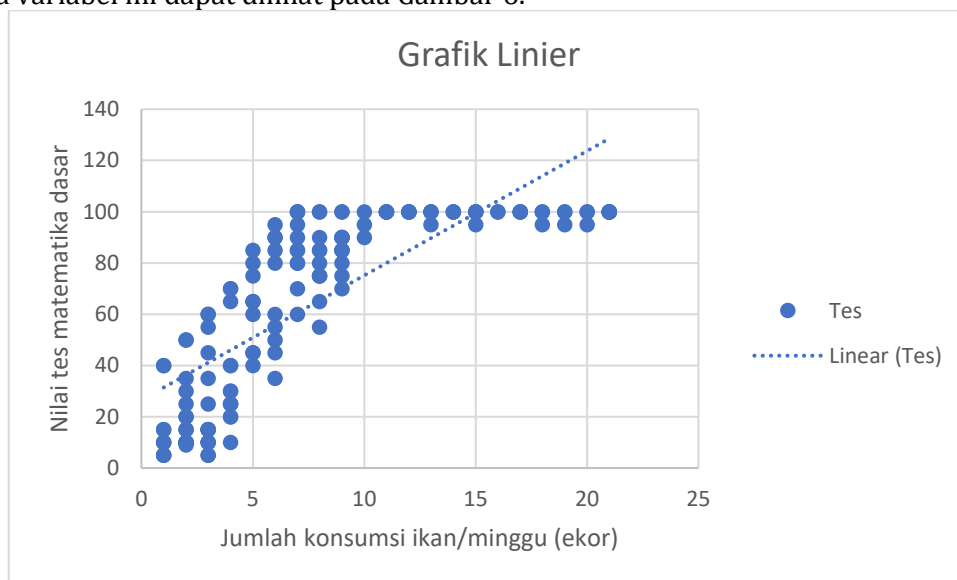
Pada Tabel 3 dapat dilihat variabel independen adalah jumlah banyaknya ikan yang dimakan dalam seminggu dalam satuan ekor ikan. Pada Tabel 3 juga dapat dilihat variabel dependen, yaitu nilai skor hasil tes perhitungan matematika dasar yang dijawab oleh responden. Hasil dari data kuisioner yang sudah dijawab oleh responden dikumpulkan menjadi sumber data primer dalam penelitian ini. Sampel responden dalam penelitian ini sebanyak 154 orang yang berasal dari negara Indonesia.

Tabel 3. Data jumlah ikan yang dikonsumsi dan nilai dari tes perhitungan

Ikan	Tes	Ikan	Tes	Ikan	Tes	Ikan	Tes	Ikan	Tes	Ikan	Tes	Ikan	Tes
5	80	10	100	11	100	12	100	15	100	16	100	18	100
1	40	9	100	8	100	2	9	18	100	19	100	20	100
2	50	7	100	6	90	3	10	17	100	14	100	21	100
3	60	9	100	6	80	3	15	12	100	21	100	1	5
4	70	8	100	8	75	4	20	11	100	13	100	2	10
7	100	7	100	4	20	7	60	4	40	12	100	8	80
6	90	6	95	6	85	9	75	6	45	7	95	9	85

4	70	5	85	9	90	10	95	8	55	9	90	18	95
3	60	1	10	7	80	15	100	9	90	5	45	19	95
2	50	2	15	11	100	17	100	2	10	3	35	3	5
1	40	3	55	12	100	21	100	3	15	4	30	20	95
2	20	4	65	13	100	3	10	6	55	11	100	21	100
5	75	11	100	5	65	4	25	10	90	7	85	5	40
9	90	12	100	7	70	8	90	21	100	13	95	6	50
7	80	4	25	20	100	1	5	2	10	4	25	19	100
8	85	8	65	13	100	2	10	3	15	14	100	2	10
9	85	9	70	15	100	4	30	6	60	7	90	9	80
4	40	3	5	17	100	5	45	8	75	15	95	5	65
2	30	4	10	15	100	9	85	5	60	3	25	3	45
1	10	1	5	14	100	21	100	2	35	2	20	8	75
8	85	1	10	3	15	3	10	7	85	16	100	2	25
9	90	2	15	2	10	6	35	1	15	17	100	1	15

Data dari 154 orang responden ini kemudian diolah menjadi bentuk grafik di dalam koordinat Cartesius dengan sumbu X adalah jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu. Sumbu Y adalah nilai skor dari hasil tes perhitungan matematika dasar. Grafik hubungan antara kedua variabel ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan dua variabel

Pada Gambar 6 ini dapat dilihat bahwa terdapat hubungan dengan pola tertentu antara variabel jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu dengan variabel nilai dari tes matematika dasar. Gambar 6 terbentuk dari hasil perhitungan rumus besar korelasi. Korelasi Pearson mengukur besar hubungan antara variabel (Yu & Hutson, 2024). Rumus korelasi Pearson sebagai berikut (Mei et al., 2022):

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r = \frac{154(105133) - 1237(1099)}{\sqrt{154(14881) - 1237^2} \sqrt{154(846331) - (10099)^2}}$$

$$r = \frac{16190482 - 12492463}{\sqrt{2291674 - 1530169} \sqrt{130334974 - 101989801}}$$

$$r = \frac{3698019}{\sqrt{761505} \sqrt{28345173}}$$

$$r = \frac{3698019}{872,6425(5324,0185)}$$

$$r = \frac{3698019}{4645965}$$

$$r = 0,795964$$

Interpretasi dari nilai 0,7-0,9 artinya hubungan X dan Y termasuk kategori hubungan linier kuat atau tinggi. Nilai korelasi 0,79596 berarti hubungan antara jumlah ikan yang dikonsumsi memiliki kaitan yang erat dengan hasil perhitungan nilai tes matematika dasar. Semakin banyak jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu ternyata memiliki dampak pengaruh positif terhadap peningkatan skor nilai tes perhitungan matematika dasar. Hal ini berarti jenis makanan ikan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap tingkat skor nilai tes perhitungan matematika dasar. Semakin banyak jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu ternyata memiliki pengaruh yang tinggi untuk meningkatkan kecerdasan otak manusia.

Selanjutnya melakukan perhitungan nilai dari koefisien determinasi ($r^2 \times 100 \%$).

$$r^2 = 0,795964^2 = 0,633558$$

$$r^2 \times 100 \% = 63,3558 \% = 63,36 \%$$

Interpretasi dari nilai koefisien determinasi adalah 63,36 % dari variansi dalam nilai variabel kecerdasan (Y) disebabkan oleh hubungan linier dengan variabel jumlah ikan (X).

Pengujian hipotesis variabel X dan Y memiliki korelasi. Rumusan hipotesis:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

H_0 : Variabel X dan variabel Y tidak ada hubungan linier

H_1 : Variabel X dan Y memiliki hubungan linier

Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 99 %. Taraf signifikansi 1 % dengan nilai $\alpha = 0,01$. Alat uji statistik menggunakan alat uji t.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,795964\sqrt{154-2}}{\sqrt{1-0,795964^2}}$$

$$t = \frac{0,795964\sqrt{152}}{\sqrt{1 - 0,633558}}$$

$$t = \frac{0,795964\sqrt{152}}{\sqrt{0,366442}}$$

$$t = \frac{0,795964 (12,32883)}{0,605344}$$

$$t = \frac{9,813298}{0,605344}$$

$$t = 16,2111$$

$$t_{hitung} = 16,2111$$

Sekarang perbandingan antara t hitung dan t tabel universal.

$$t_{tabel\ universal} = t_{\alpha/2} = t_{0,01/2} = t_{0,005} = 2,60856$$

Terima H_0 dan tolak H_1 jika $t_{hitung} < t_{\alpha/2}$.

Tolak H_0 dan terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$.

Keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima karena nilai $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$.

H_0 ditolak dan H_1 diterima karena nilai $t_{hitung} = 16,2111 > t_{\alpha/2} = 2,60856$.

H_1 diterima artinya terdapat hubungan linier antara variabel X dan variabel Y.

Dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 99 % diketahui bahwa variabel jumlah ikan yang dikonsumsi (X) dan variabel nilai (Y) memiliki hubungan linier. Hal tersebut mengandung arti bahwa jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu memiliki hubungan linier dengan skor nilai yang diperoleh dari tes matematika dasar. Ikan merupakan jenis protein yang mengandung albumin. Albumin diketahui dapat meningkatkan sistem kecerdasan manusia (Abdel-Bar et al., 2023). Semakin banyak jumlah ikan yang dikonsumsi maka dapat menjaga keseimbangan tubuh manusia agar tetap stabil dan dapat meningkatkan sistem kecerdasan manusia. Penelitian terdahulu telah menyebutkan bahwa MSG dapat menurunkan kinerja sel-sel otak (Niati et al., 2024). Oleh karena itu dalam mengkonsumsi ikan sebaiknya tidak dibarengi dengan konsumsi zat aditif. MSG berbahaya pada penurunan kinerja otak.

Dengan demikian, dari hasil penelitian ini dapat diperoleh hasil bahwa banyaknya jumlah konsumsi ikan dalam seminggu dapat mempengaruhi kinerja sel-sel otak manusia. Manusia yang banyak mengkonsumsi ikan bisa semakin cerdas dalam berpikir, bisa menjawab soal-soal logika dengan jawaban yang tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linier yang kuat antara variabel jumlah ikan yang dikonsumsi dalam seminggu terhadap variabel nilai hasil perhitungan matematika dasar. Nilai korelasi dari kedua variabel diperoleh sebesar 0,795964 atau setara dengan 0,796. Nilai korelasi antara 0,7 - 0,9 termasuk kategori kelas hubungan linier

tinggi atau kuat. Hal ini berarti ada sekitar $(1 - 0,796) = 0,204$ nilai korelasi yang bukan faktor makanan. Artinya, terukur sebesar 20,4 % selain faktor makanan yang berpengaruh terhadap tingkat kecerdasan manusia. Jadi, faktor makanan memiliki prosentase sebesar 79,6 % yang mempengaruhi tingkat kecerdasan manusia. Berdasarkan hasil pengukuran korelasi ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan korelasi tinggi antara asupan gizi makanan yang diwakili oleh ikan terhadap kecerdasan manusia yang diwakili oleh nilai tes matematika. Dengan demikian, terdapat hubungan yang berpengaruh erat antara jenis makanan yang dikonsumsi dengan tingkat kecerdasan manusia. Penelitian ini hanya terbatas pada jenis makanan protein tinggi, yaitu ikan. Dalam perkembangan penelitian selanjutnya dapat dibahas mengenai jenis makanan lain selain protein untuk diteliti besar nilai korelasinya terhadap tingkat kecerdasan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Bar, H. M., Tulbah, A. S., Darwish, H. W., Salama, R., Naguib, I. A., Yassin, H. A., & Abo El-Enin, H. A. (2023). Quetiapine Albumin Nanoparticles as an Efficacious Platform for Brain Deposition and Potentially Improved Antipsychotic Activity. *Pharmaceutics*, *15*(1785), 1–16. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071785>
- Alam, A. A. I., Bafagih, A., & Lekahena, V. N. J. (2020). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tapioka Terhadap Mutu Sensori dan Nutrisi Produk Otak-otak Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*). *Agritechnology*, *3*(1), 42–49. <https://doi.org/10.51310/agritechnology.v3i1.53>
- Che, Y., Wang, X., Lv, X., & Lin, H. (2022). Correlation analysis of traction load sequences based on optimal delay method. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, *142*. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2022.108356>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Telaumbanua, K., Telaumbanua, T., Laia, B., & Hulu, F. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, *4*(2), 240–246. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Imeni, M., Bao, Z., & Nozick, V. (2024). Multiscale Partial Correlation Analysis of Tehran Stock Market Indices: Clustering and Inter-Index Relationships. *Journal of Operational and Strategic Analytics*, *2*(1), 1–10. <https://doi.org/10.56578/josa020101>
- Li, Q., Xia, X., Pei, Z., Cheng, X., Zhang, D., Xiao, K., Wu, J., & Li, X. (2022). Long-term corrosion monitoring of carbon steels and environmental correlation analysis via the random forest method. *Npj Materials Degradation*, *6*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41529-021-00211-3>
- Mahardika, I. K., Nazarina, A. D., Rahma, F. A., Mukarromah, S., Yusmar, F., & Fadila, R. E. (2022). Analisis Pemenuhan Gizi Terhadap Perkembangan Otak Anak Pada Usia Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *8*(23), 477–482. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7421570>
- Masrikhiyah, R., & Octora, M. I. (2020). Pengaruh Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Remaja Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, *2*(01), 23–27. <https://doi.org/10.46772/jigk.v2i01.256>
- Mei, K., Tan, M., Yang, Z., & Shi, S. (2022). Modeling of Feature Selection Based on Random Forest Algorithm and Pearson Correlation Coefficient. *Journal of Physics: Conference Series*, *2219*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2219/1/012046>
- Niati, S. M., Silviyati, I., Supraptiah, E., & Cahaya, G. (2024). Bahan Kimia Pencemar Berbahaya Disekitar Kita. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(1), 111–117.
- Nurhayah, N., Suarna, N., & Prihartono, W. (2024). Analisis Jumlah Penduduk Menggunakan Algoritma K-Means Berdasarkan Kabupaten/Kota Di Indonesia. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(1), 894–901. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8863>
- Nurhayati, A. (2019). *Dasar-Dasar Analisis Multivariat*. CV. Future Business Machine Solusindo.
- Nurhayati, A. (2020a). *Analisis Data Statistik* (1st ed.). CV. Future Business Machine Solusindo.
- Nurhayati, A. (2020b). *Kamus Teknik Industri* (1st ed.). CV. Future Business Machine Solusindo.

- Nurhayati, A. (2022). Kontaminasi Proses Pengolahan Susu dengan Metode Analisis Korelasi Kanonik. *Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 10(02), 53–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.53580/sistemik.v10i2.77>
- Nurhayati, A. (2024a). Kamus Antropologi Budaya. In *Jakarta: Progres* (1st ed.). CV. Guemedia.
- Nurhayati, A. (2024b). *KAMUS KIMIA TEKNIK INDUSTRI* (1st ed.). CV. Loka Media Cirebon. <https://penerbitlokamedia.com/product/kamus-kimia-teknik-industri/>
- Nurhayati, A., & Dewi, R. K. (2017). *Ekonomi Teknik* (1st ed.). ANDI.
- Polii, H. J. (2024). Pengaruh Sosial Ekonomi Keluarga, Pola Asuh Anak, Konsumsi Makanan Terhadap Kecerdasan Anak Balita di TK Santa Bernadeth Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(1), 916–923. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10797253>
- Rochmah, D. L., & Utami, E. T. (2022). Dampak Mengonsumsi Monosodium Glutamat (MSG) dalam Perkembangan Otak Anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 163–166. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i2.32473>
- Sonita, S., & Suryana, D. (2024). Pemberian Nutrisi Terbaik untuk Otak Anak Usia Dini. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 7(1), 79–84.
- Wahyuningsih, D. H. (2021). Pembuatan Otak-Otak Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Sumber Albumin. *Sabbhata Yatra: Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 1(1), 75–89. <https://doi.org/10.53565/sabbhatayatra.v2i1.280>
- Wijaksana, A., Sahera, A. N., Wardani, A. K., Sianturi, B. T., Wahyuningwidhi, A., Arum, F. S., Pramesthi, G. Y., Rosyidah, I., Afifah, L., Aina, N., & Puspitasari, H. P. (2022). Pengetahuan Masyarakat terkait Pengelolaan Vitamin di Rumah Tangga pada Era Pandemi COVID-19 di Pulau Jawa. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 9(2), 170–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jfk.v9i2.32933>
- Yang, Q., Kang, Q., Huang, Q., Cui, Z., Bai, Y., & Wei, H. (2021). Linear correlation analysis of ammunition storage environment based on Pearson correlation analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 1948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1948/1/012064>
- Yu, H., & Hutson, A. D. (2024). Inferential procedures based on the weighted Pearson correlation coefficient test statistic. *Journal of Applied Statistics*, 51(3), 481–496. <https://doi.org/10.1080/02664763.2022.2137477>