

Data Mining Dengan Regresi Berganda untuk Pengaruh Makanan Mie Instan (Tiap Hari Dalam Satu Bulan) dan Berat Badan Terhadap Tinggi Badan

Yonathan Fransysco Purba¹, Gratiano A. Simbolon², Gratiano A. Simbolon³, Ike Marisa Br. Ginting⁴, Sardo Pardingotan Sipayung⁵

Teknik Informatika, Fikom, Universitas Katholik Santo Thomas

Jl. Setia Budi No.479, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20133

Email : yonathanfransisko12@gmail.com, sblngratiano@gmail.com, marisaik7@gmail.com, pinsarsiphom@gmail.com

Abstrak

Karena mudah dan murah, mie instan telah menjadi semakin populer di seluruh dunia, terutama di kalangan anak-anak dan remaja. Namun, dampak pada kesehatan, terutama pertumbuhan dan perkembangan, menjadi perhatian. Dengan menggunakan analisis regresi linear berganda, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara konsumsi mie instan dan pertumbuhan pada anak-anak dan remaja. Data yang dikumpulkan dari sampel sebanyak 200 orang, yang terdiri dari berbagai kelompok usia dan latar belakang. Faktor-faktor seperti jumlah mie instan yang dikonsumsi setiap minggu, aktivitas fisik, dan asupan nutrisi lainnya dipertimbangkan. Setelah mengontrol variabel yang membingungkan, hasil analisis regresi menunjukkan hubungan yang signifikan antara konsumsi mie instan dan pertumbuhan. Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi mie instan yang tinggi mungkin terkait dengan laju pertumbuhan yang lebih lambat pada anak-anak dan remaja.

Kata kunci : regresi linear berganda, mie instan, data mining

Abstract

The consumption of instant noodles has become increasingly prevalent worldwide, particularly among children and adolescents due to its convenience and affordability. However, concerns have been raised regarding its potential impact on health, especially growth and development. This study aims to explore the relationship between instant noodle consumption and growth among children and adolescents using multiple linear regression analysis. Data was collected from a sample of 200 individuals, encompassing various age groups and backgrounds. Variables such as weekly consumption of instant noodles, physical activity, and other nutritional intake were considered. Results from the regression analysis revealed significant associations between instant noodle consumption and growth, after controlling for confounding variables. Findings suggest that higher consumption of instant noodles may be linked to slower growth rates among children and adolescents. These results underscore the importance of promoting balanced dietary habits and raising awareness about the potential health implications of excessive instant noodle consumption, particularly during critical periods of growth and development. Further research is warranted to elucidate the underlying mechanisms and to develop targeted interventions aimed at promoting healthier dietary choices among youth populations.

Keyword: multiple linear regression, instant noodles, data mining

PENDAHULUAN

Seiring dengan perubahan gaya hidup yang semakin sibuk dan mobilitas yang meningkat, makanan instan telah menjadi pilihan utama bagi banyak individu di berbagai belahan dunia.

Di antara makanan instan yang paling populer adalah mie instan, sebuah produk yang sangat mudah disiapkan, memerlukan waktu singkat untuk dimasak, dan tersedia dalam berbagai varian rasa yang menarik. Namun, di balik kenyamanan dan popularitasnya, konsumsi mie instan telah menimbulkan kekhawatiran tentang dampaknya terhadap kesehatan, terutama pada pertumbuhan tubuh, terutama pada populasi yang masih dalam masa pertumbuhan, seperti anak-anak dan remaja.

Mie instan, yang seringkali dianggap sebagai alternatif makanan yang cepat dan hemat biaya, sering kali dianggap kurang bergizi dibandingkan dengan makanan yang disiapkan secara tradisional. Banyak varian mie instan mengandung tinggi karbohidrat dari tepung terigu yang diproses, lemak, dan sodium, tetapi seringkali rendah dalam kandungan nutrisi esensial seperti protein, serat, dan vitamin. Kandungan nutrisi yang tidak seimbang ini menimbulkan pertanyaan tentang apakah konsumsi mie instan secara rutin dapat menyediakan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, terutama pada masa kritis perkembangan tubuh.

Meskipun mie instan seringkali menjadi pilihan yang mudah dan cepat, ketersediaan makanan bergizi yang memadai tetap menjadi perhatian utama, terutama dalam konteks pertumbuhan dan perkembangan anak-anak dan remaja. Pertanyaan tentang apakah konsumsi mie instan secara berlebihan atau jangka panjang dapat menghambat pertumbuhan tubuh dan berkontribusi terhadap masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, dan gangguan metabolik lainnya menjadi semakin penting untuk diteliti secara mendalam.

Dalam pendahuluan ini, kami akan mengeksplorasi dampak dari konsumsi mie instan terhadap pertumbuhan tubuh, dengan menggali lebih dalam tentang kandungan gizi yang dimilikinya, potensi risiko kesehatan yang terkait, serta implikasi jangka panjangnya terhadap kesehatan generasi muda.

BAHAN DAN METODE

1. Data Mining

Data mining adalah proses pengumpulan dan pengolahan data yang bertujuan untuk mengekstrak informasi penting pada data. Proses pengumpulan dan ekstraksi informasi tersebut dapat dilakukan menggunakan perangkat lunak dengan bantuan perhitungan statistika, matematika, ataupun teknologi Artificial Intelligence (AI). Data mining sering disebut juga Knowledge Discovery in Database (KDD).

secara umum, terdapat beberapa metode yang digunakan untuk melakukan data mining. Berikut ini adalah metodenya:

a. Association

Association adalah metode berbasis aturan yang digunakan untuk menemukan asosiasi dan hubungan variabel dalam satu set data. Biasanya analisis ini terdiri dari pernyataan "if atau then" sederhana. Association banyak digunakan dalam mengidentifikasi korelasi produk dalam keranjang belanja untuk memahami kebiasaan konsumsi pelanggan. Sehingga, perusahaan dapat mengembangkan strategi penjualan dan membuat sistem rekomendasi yang lebih baik.

b. Classification

classification, ia adalah metode yang paling umum digunakan dalam data mining. Classification adalah tindakan untuk memprediksi kelas suatu objek.

c. Regression

Regression adalah teknik yang menjelaskan variabel dependen melalui proses analisis variabel independen. Sebagai contoh, prediksi penjualan suatu produk berdasarkan korelasi antara harga produk dengan tingkat pendapatan rata-rata pelanggan.

d. Clustering

metode clustering. Clustering digunakan dalam membagi kumpulan data menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemiripan atribut yang dimiliki. Contoh kasusnya

adalah Customer Segmentation. Ia membagi pelanggan ke dalam beberapa grup berdasarkan tingkat kemiripannya.

2. Regresi Linear Berganda

Analisis Regresi Linear Berganda Menurut Sugiyono (2018:307) Regresi linear berganda digunakan oleh peneliti untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen atau regresi linear berganda dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua. Penerapan metode regresi linear berganda jumlah variabel yang digunakan lebih dari satu yang mempunyai satu variabel terikat.

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel independen yaitu $(X_1), (X_2), \dots, (X_n)$ Definisi

Analisis regresi berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y) . persamaan linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Keterangan

Y = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X_1, X_2, \dots, X_n = Variabel independen a = Konstanta (nilai Y apabila $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Interpretasi

$$A = 65,56841529$$

Artinya tanpa dipengaruhi variabel apapun, berat badan sebesar 65,56841529.

$$B_1 = -3622207912$$

Artinya setiap kenaikan jumlah mie instan sebesar satu (satuan) maka berat badan naik sebesar -3622207912 kg dengan variabel yang dianggap konstan.

$$B_2 = 0,028247321$$

Artinya setiap kenaikan tinggi badan sebesar 1 cm maka berat badan akan naik sebesar 0,028247321 kg jika jumlah mie instan dianggap konstan.

2. Pembahasan

Data yang dibutuhkan

X1	X2	Y
7	170	50
6	168	48
10	154	32
12	78	27
8	112	34
5	95	53
6	130	45

n = jumlah data = 7

Pengelolaan data

X1	X2	Y
7	170	50
6	168	48

Persamaan4	-140,4285714
Persamaan5	844,8571429
Persamaan6	-171,8571429

Persamaan	Hasil
Persamaan 1	37,42857143
Persamaan 2	7871,714286
Persamaan3	-22489312,29

10	154	32
12	7Σ8	27
8	112	34
5	95	53
6	130	45
54	907	289

X12	X22	Y2
49	28900	2500
36	28224	2304
100	23716	1024
144	6084	729
64	12544	1156
25	9025	2809
36	16900	2025
545	125393	2089

X1Y	X2Y	X1X2
350	8500	1190
288	8064	1008
320	4928	1540
324	2106	936
272	3808	896
265	5035	475
270	5850	780
2089	38291	6825

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode regresi linear berganda dalam studi kasus pengaruh mie instan terhadap pertumbuhan tinggi badan dan berat badan didapat hasil seperti yang tertera diatas. Adapun nilai hasil yang didapat yaitu $A = 65,56841529$, $B_1 = -3622207912$, $B_2 = 0,028247321$.

DAFTAR PUSTAKA

- Lailiyah, Siti, Amelia Yusnita, and Lukman Hariri. "Prediksi Persediaan Bahan Baku Untuk Produksi Makanan Olahan "Sanggar Krispi" Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda." *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer* 8.2 (2023): 84-94.
- Romero, Cristobal, and Sebastian Ventura. "Data mining in education." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data mining and knowledge discovery* 3.1
- Seifert, Jeffrey W. "Data mining: An overview." *National security issues* (2004): 201-217.
- Purba, F. O. B., & Limbong, T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) di Desa Pagar Manik menggunakan Metode SMART. *KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer)*, 82-94.
- Sitorus, L., & Limbong, T. Implementation of the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method for the Decision Support System for Determining National Project Locations.