

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Program Makan Bergizi Gratis merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pemenuhan gizi peserta didik di lingkungan sekolah. Kebijakan ini hadir sebagai wujud perhatian terhadap kesejahteraan siswa, khususnya mereka yang berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah. Kecukupan gizi pada anak usia sekolah berpengaruh besar terhadap daya konsentrasi, semangat belajar, serta tingkat kehadiran di sekolah. Oleh karena itu, penyediaan makanan bergizi di sekolah diharapkan menjadi langkah strategis untuk menekan angka malnutrisi dan mendukung keberhasilan proses pendidikan.

Namun, dalam implementasinya program ini masih menghadapi sejumlah kendala di lapangan. Distribusi makanan yang belum merata, kualitas menu yang berbeda antar wilayah, serta kasus keracunan akibat kelalaian penyedia menunjukkan bahwa efektivitas program belum sepenuhnya optimal. Selain itu, terdapat perdebatan mengenai sejauh mana program ini benar-benar memberikan manfaat nyata di lingkungan sekolah. Pertanyaan muncul apakah program ini berhasil meningkatkan semangat belajar dan kesejahteraan siswa seperti yang diharapkan atau justru pelaksanaannya belum memberikan dampak signifikan sesuai tujuan kebijakan. Program ini idealnya tidak hanya berfokus pada peningkatan gizi, tetapi juga pada pemerataan akses makanan sehat serta dukungan terhadap perkembangan anak secara menyeluruh.

Berdasarkan hal tersebut, penting untuk melakukan analisis mendalam mengenai Program Makan Bergizi Gratis di tingkat sekolah. Penelitian ini berupaya mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat efektivitas program makan bergizi gratis berdasarkan kesejahteraan dan semangat belajar siswa, dengan fokus pada pelaksanaannya di SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara. Untuk memperoleh hasil yang objektif, penelitian ini menggunakan pendekatan analisis prediktif dengan metode *machine learning*, yaitu algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*. Kedua algoritma tersebut dipilih karena banyak digunakan dalam analisis data multivariat untuk mengidentifikasi pola dan memprediksi hasil berdasarkan karakteristik data. Variabel yang dianalisis meliputi kehadiran siswa, semangat belajar, persepsi siswa, serta kualitas pelaksanaan program.

Pendekatan berbasis data dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih terukur mengenai efektivitas program di sekolah. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi pihak sekolah dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas implementasi program. Penelitian ini tidak hanya melakukan analisis prediktif, tetapi juga mengklasifikasikan tingkat efektivitas program ke dalam kategori tertentu berdasarkan data yang diperoleh menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes* sebagai model klasifikasi. Hasil klasifikasi tersebut diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat, serta mendorong terciptanya kebijakan pendidikan berbasis data dan berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan masalah untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat efektivitas Program Makan Bergizi Gratis di SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*. Adapun rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis dalam meningkatkan kesejahteraan dan semangat belajar siswa di SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat?
2. Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap efektivitas program berdasarkan data kehadiran, semangat belajar, persepsi siswa, serta kualitas pelaksanaan program?
3. Bagaimana penerapan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan tingkat efektivitas program, serta algoritma mana yang menghasilkan akurasi terbaik?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada analisis dan klasifikasi efektivitas Program Makan Bergizi Gratis di SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat dengan menerapkan algoritma KNN dan *Naive Bayes*. Adapun batasan penelitian berikut:

1. Penelitian berfokus pada efektivitas program tanpa membahas kandungan gizi secara kimiawi maupun audit keuangan.
2. Variabel penelitian mencakup kehadiran siswa, semangat belajar, persepsi siswa, serta kualitas pelaksanaan program berdasarkan angket.

3. Analisis prediktif dengan pendekatan klasifikasi hanya menggunakan algoritma KNN dan *Naive Bayes*, dengan generalisasi temuan terbatas pada sekolah yang memiliki karakteristik serupa.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan dan manfaat yang diuraikan sebagai berikut.

1.4.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara terfokus dan sistematis. Adapun Tujuan penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis efektivitas Program Makan Bergizi Gratis serta faktor yang memengaruhi kesejahteraan dan semangat belajar siswa di SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat.
2. Mengembangkan model klasifikasi tingkat efektivitas Program Makan Bergizi Gratis menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*.
3. Membandingkan performa kedua algoritma untuk menentukan metode yang paling akurat dalam mengklasifikasikan tingkat efektivitas program.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Sejalan dengan tujuan tersebut, penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat teoretis, praktis, dan metodologis sebagai berikut:

1. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian penerapan analisis prediktif dengan pendekatan klasifikasi untuk evaluasi kebijakan sosial, khususnya di bidang pendidikan dan kesehatan peserta didik di sekolah.

2. Secara praktis, penelitian menjadi acuan bagi sekolah dan pemerintah dalam meningkatkan efektivitas program melalui rekomendasi yang tepat dan berkelanjutan.
3. Secara metodologis, penelitian ini mengintegrasikan *machine learning* dengan analisis sosial sebagai pendekatan evaluasi kebijakan publik berbasis data.

1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian

SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat merupakan lembaga pendidikan menengah di bawah naungan Yayasan Kemala Bhayangkari. Sekolah ini berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di wilayahnya melalui pembentukan karakter, kedisiplinan, serta pencapaian prestasi akademik siswa. Lingkungan belajar yang kondusif, tenaga pendidik yang kompeten, dan dukungan berbagai pihak menjadi faktor utama dalam menciptakan suasana belajar yang produktif. Dalam mendukung kesejahteraan siswa, sekolah ini juga menjadi salah satu penerima Program Makan Bergizi Gratis dari pemerintah. Program tersebut merupakan bentuk kepedulian terhadap pemenuhan gizi anak sekolah untuk memperkuat konsentrasi belajar, menekan ketidakhadiran, serta meningkatkan semangat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan program melibatkan pihak sekolah, penyedia makanan, dan instansi terkait yang berperan dalam pengawasan mutu serta pendistribusian makanan. Program ini menjadi fokus penelitian karena tidak hanya berkaitan dengan pemenuhan gizi, tetapi juga berdampak pada aspek sosial dan akademik siswa. SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat dipilih sebagai lokasi studi kasus karena memiliki karakteristik yang representatif terhadap sekolah penerima

program, baik dari sisi jumlah siswa, keterlibatan guru, maupun pola pelaksanaan kegiatan. Dengan demikian, sekolah ini menjadi objek yang relevan untuk mengkaji sejauh mana efektivitas program dapat diukur dan dioptimalkan melalui pendekatan analisis prediktif dengan metode klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB. I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah yang melandasi dilakukannya penelitian, perumusan dan batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian, tinjauan umum objek penelitian, dan sistematika penulisan. Keseluruhan isi bab ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai konteks penelitian serta arah analisis yang akan dilakukan.

BAB. II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, termasuk konsep efektivitas program, kebijakan publik dalam bidang pendidikan dan gizi, serta teori dan prinsip dasar algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes* sebagai metode klasifikasi dalam analisis prediktif. Selain itu, bab ini juga memuat hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian sebagai acuan untuk memperkuat kerangka berpikir dan landasan konseptual penelitian.

BAB. III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan rancangan penelitian yang digunakan, meliputi jenis penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, serta tahapan analisis menggunakan algoritma *machine learning K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*. Bab ini juga menguraikan prosedur pengujian model klasifikasi serta metode evaluasi yang digunakan untuk menilai akurasi klasifikasi dan performa model.

BAB. IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penerapan model klasifikasi terhadap data yang diperoleh dari SMA Kemala Bhayangkari Rantauprapat. Pembahasan meliputi analisis hasil pengolahan data, perbandingan performa algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Naive Bayes*, serta interpretasi temuan yang berkaitan dengan efektivitas Program Makan Bergizi Gratis dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya.

BAB. V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang ditujukan bagi pihak sekolah, pemerintah, dan peneliti selanjutnya. Kesimpulan disusun berdasarkan tujuan penelitian yang telah dicapai, sedangkan saran difokuskan pada pengembangan dan perbaikan pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis agar lebih efektif dan berkelanjutan berdasarkan hasil klasifikasi yang diperoleh.