

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan stok obat di Puskesmas Karawang Kulon merupakan faktor yang menentukan dalam upaya menyediakan pelayanan kesehatan yang optimal dan berkualitas bagi masyarakat. Puskesmas, sebagai fasilitas kesehatan primer, memiliki peranan penting dalam memberikan layanan kesehatan yang merata, terjangkau, dan berkualitas. Selain melayani kebutuhan medis, Puskesmas juga harus memastikan ketersediaan obat-obatan yang memadai. Obat-obatan tidak hanya berperan dalam pengobatan pasien tetapi juga dalam pencegahan penyakit, sehingga pengelolaan stok obat yang efektif sangat diperlukan untuk memastikan kecukupan pasokan sesuai kebutuhan masyarakat (Lutfiana *et al.*, 2023).

Meskipun demikian, Puskesmas Karawang Kulon kerap mengalami kendala dalam manajemen stok obat, khususnya terkait ketidaksesuaian antara jumlah pemakaian dan ketersediaan obat. Ketidakseimbangan ini, baik dalam bentuk kekurangan maupun kelebihan, dapat menghambat kelangsungan pelayanan kesehatan. Kekurangan stok dapat memperlambat proses penanganan pasien, sementara kelebihan stok berpotensi menyebabkan inefisiensi anggaran akibat obat yang kedaluwarsa. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap kualitas layanan kesehatan yang diterima oleh masyarakat. Untuk itu, diperlukan penerapan strategi pengelolaan stok obat yang lebih efisien dan terarah guna mencapai optimalisasi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dapat meningkatkan pengelolaan stok obat di fasilitas kesehatan. Misalnya, penelitian oleh Azis (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan algoritma *K-Means* dapat mengelompokkan obat berdasarkan pola penggunaannya, sehingga meningkatkan akurasi dalam perencanaan pengadaan obat di rumah sakit. Di *et al.*, (2024) juga menyoroti bahwa analisis *Clustering* dapat secara signifikan mengurangi risiko kekurangan dan kelebihan stok obat. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan metode berbasis data untuk pengelolaan stok obat di Puskesmas Karawang Kulon.

Perkembangan teknologi memungkinkan penggunaan algoritma *K-Means* untuk pengelolaan stok obat yang lebih efisien. *K-Means*, sebagai algoritma

Clustering, digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan atribut tertentu. Algoritma ini efektif untuk data dalam jumlah besar dan dapat mengidentifikasi pola kebutuhan obat berdasarkan data tahunan. Dengan mengelompokkan obat-obatan ke dalam kategori seperti obat yang sering digunakan, penggunaan sedang, dan jarang digunakan, hasil analisis *K-Means* dapat membantu dalam perencanaan pengadaan dan distribusi obat yang lebih terarah (Pajri et al., 2025).

Meskipun saat ini Pengelolaan stok obat di Puskesmas Karawang Kulon masih didasarkan pada perkiraan dan pengalaman. Penerapan algoritma *K-Means* dapat menjadi solusi untuk mengelompokkan obat dengan lebih tepat, sehingga ketersediaan obat sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan mutu layanan kesehatan dapat ditingkatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma *K-Means* digunakan untuk mengelompokkan data pemakaian obat di Puskesmas Karawang Kulon?
2. Bagaimana hasil pengelompokan tersebut dapat digunakan dalam perencanaan kebutuhan obat?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menerapkan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan data pemakaian obat di Puskesmas Karawang Kulon.
2. Menganalisis hasil pengelompokan sebagai perencanaan kebutuhan obat tahunan.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi yang lebih terstruktur dalam merencanakan kebutuhan obat berdasarkan tingkat pemakaian.
2. Mengupayakan ketersediaan obat yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga pelayanan kepada pasien dapat berjalan lebih baik.