

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan dan mengoordinasikan pelayanan kesehatan yang promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif dan/atau paliatif di wilayah kerjanya. Puskesmas memiliki fungsi dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan primer yang merupakan pelayanan kesehatan terdekat dengan masyarakat sebagai kontak pertama pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2024). Dalam menyelenggarakan tugas dan fungsinya puskesmas juga memiliki wewenang dalam menyelenggarakan rekam medis.

Rekam medis merupakan dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Isi rekam medis terdiri dari dokumen administratif dan dokumen klinis. Dokumen administratif berisi dokumentasi mengenai pendaftaran, sedangkan dokumen klinis berisi seluruh dokumentasi pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien (Kemenkes, 2022). Sehingga seorang perekam medis harus mampu mengelola data dan menghasilkan sebuah informasi yang berguna di masa sekarang dan masa depan.

Standar kompetensi dari profesi perekam medis diantaranya manajemen data dan informasi kesehatan. Pada manajemen data dan informasi kesehatan menjelaskan setiap perekam medis diharapkan dapat memanfaatkan data dan informasi untuk menunjang pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2020). Salah satu contoh dalam memanfaatkan data dan informasi yaitu dengan memanfaatkan dokumen rekam medis sebagai penunjang pelayanan kesehatan. Pemanfaatan tersebut dapat membantu tenaga medis dalam menunjang pelayanan kesehatan, contohnya pada penyakit Hipertensi Primer.

Hipertensi esensial atau hipertensi primer adalah hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui dan terjadi pada sekitar 90% pasien hipertensi. Hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikontrol dengan terapi yang sesuai (Kemenkes, 2021). Hipertensi atau tekanan darah tinggi sampai saat ini masih

menjadi masalah serius di seluruh dunia yang didominasi oleh hipertensi esensial. Menurut (WHO, 2023) Hipertensi (tekanan darah tinggi) terjadi saat tekanan pada pembuluh darah lebih dari 140/90 mmHg. Menurut (Moza, 2023) Hipertensi merupakan faktor risiko untuk penyakit serius, 2/3 penderita hipertensi tidak menyadari kondisi tersebut karena sering tidak bergejala. Seseorang akan menyadari bahwa dirinya terkena hipertensi ketika sudah kejadian kardiovaskular akut seperti jantung, stroke dan lainnya. Hal ini yang membuat hipertensi sering disebut sebagai “*silent killer*”. Hipertensi pada umumnya tidak menunjukkan gejala, namun terdapat keluhan tidak spesifik yang bisa dirasakan oleh penderita hipertensi seperti, sakit kepala dan pusing, jantung berdebar-debar, rasa sakit di dada, gelisah, penglihatan kabur dan mudah lelah (Kemenkes RI, 2021). Menurut (Fitrianto *et al.*, 2014) Penderita hipertensi sering kali disertai dengan penyakit penyerta antara lain adalah diabetes melitus, penyakit ginjal kronis, pasca infark miokard, penderita gagal jantung, stroke, dan risiko tinggi penyakit jantung koroner. Penanganan yang diberikan pada penderita hipertensi tanpa penyakit penyerta dan dengan penyakit penyerta tentu berbeda.

Menurut (Tarmizi, 2024) Hasil yang didapatkan dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dan studi kohor penyakit tidak menular (PTM) 2011-2021, hipertensi merupakan faktor risiko tertinggi penyebab kematian keempat dengan persentase 10,2%. Penderita hipertensi tidak menyadari kondisi tersebut karena sering tidak bergejala. Berdasarkan (Risikesdas, 2018) bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia terbilang cukup tinggi yaitu sebesar 34,11%.

Berdasarkan hasil Risikesdas 2018, prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Jika dibandingkan dengan Risikesdas 2013 (26,4%) prevalensi tekanan darah tinggi mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Jumlah estimasi penderita hipertensi yang berusia ≥ 15 tahun di provinsi Jawa Timur sekitar 11.702.478 penduduk dengan proporsi laki-laki 48,8% dan perempuan 51,2%. Dari hasil tersebut, penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 73,8%. Pada tahun 2022 terdapat peningkatan sebesar 12,2% pada penderita hipertensi di Provinsi Jawa Timur yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar pada tahun 2023 (Dinkes Jatim, 2024).

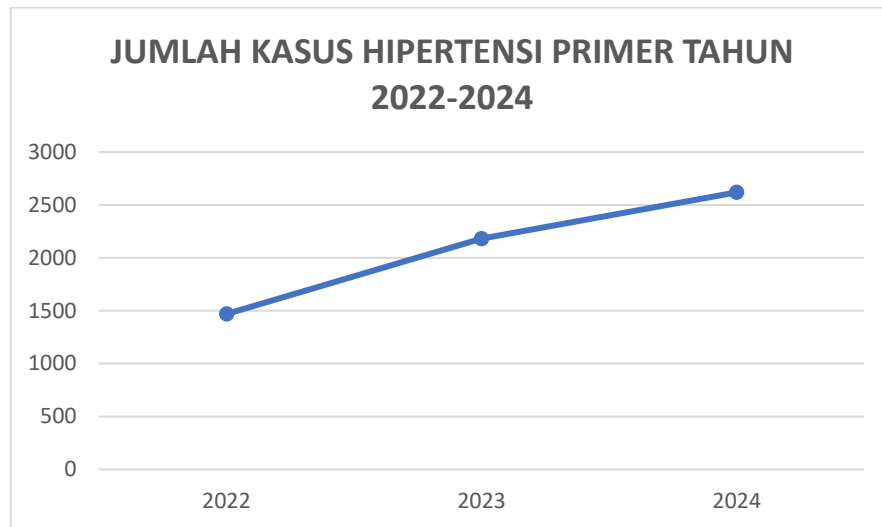
Kabupaten Lumajang menempati posisi 27 kasus hipertensi dengan capaian pelayanan kesehatan 73,3% pada tahun 2023 di Provinsi Jawa Timur (Dinkes Jatim, 2024). Kasus hipertensi di Lumajang selama tahun 2023 dengan persentase jumlah kasus laki-laki yaitu sebesar 64% dan jumlah persentase kasus perempuan sebesar 82% (Diskominfo Lumajang, 2022). Kabupaten Lumajang memiliki fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan layanan medis pada beragam penyakit, termasuk hipertensi primer. Penyakit hipertensi primer terjadi ketika seseorang memiliki tekanan darah yang tinggi, akan tetapi bukan berasal dari sebuah kondisi medis yang dapat dipengaruhi oleh obesitas, keturunan dan pola makan yang tidak sehat.

Puskesmas Padang merupakan salah satu puskesmas yang berada pada Kabupaten Lumajang. Hasil studi pendahuluan di Puskesmas Padang khususnya pada bagian unit rekam medis didapatkan bahwa penyakit hipertensi primer pada tahun 2024 merupakan penyakit dengan jumlah penderita terbanyak dan menempati urutan ke-1 dalam 10 besar penyakit.



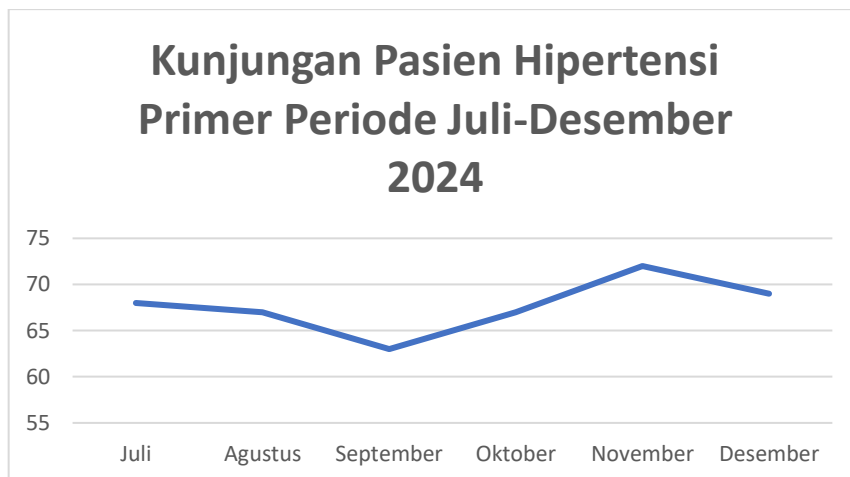
Gambar 1. 1 Grafik 10 Besar Penyakit Tahun 2024 Puskesmas Padang Lumajang

Selain menempati peringkat ke-1 dalam 10 besar penyakit pada tahun 2024, Hipertensi primer juga menempati posisi ke-2 dalam 10 besar penyakit pada tahun 2022. Berikut ini didapatkan data jumlah kasus hipertensi primer dari tahun 2022-2024 yang disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 1. 2 Grafik Morbiditas Pasien Hipertensi Primer Periode 2022-2024 Puskesmas Padang Lumajang

Grafik morbiditas pasien hipertensi primer di Puskesmas Padang Lumajang menunjukkan peningkatan yang signifikan jumlah kasus selama periode 2022-2024. Peningkatan signifikan terjadi pada setiap tahun yang dimana pada tahun 2022 ditemukan 1469 kasus, tahun 2023 ditemukan 2180 kasus dan pada tahun 2024 ditemukan 2619 kasus. Sehingga pada tahun 2022 hingga 2024 mengalami peningkatan 78,28%. Pada laporan LB 1 Puskesmas Padang periode bulan juli-desember 2024 diketahui jumlah kasus hipertensi primer sebagai berikut.



Sumber: Data Primer Puskesmas Padang

Gambar 1. 3 Grafik Kunjungan Pasien

Berdasarkan gambar 1.3 didapatkan kunjungan pasien hipertensi primer pada bulan Juli hingga Desember 2024 ditemukan 406 kasus. Dari hasil data tersebut

ditemukan 68 kasus pada bulan Juli, 67 kasus pada bulan Agustus, 63 kasus pada bulan September, 67 kasus pada bulan Oktober, 72 kasus pada bulan November dan 69 pada bulan Desember. Tingginya kasus hipertensi primer pada Puskesmas Padang dapat dilihat dari pasien yang rutin kontrol dan tidak rutin kontrol, serta pasien baru pada setiap bulannya. Hipertensi yang diobati tetapi tidak dikontrol dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskuler (Jessica *et al.*, 2024).

Dari tingginya kasus hipertensi primer, data yang berada pada berkas rekam medis Puskesmas Padang tidak spesifik atau tidak lengkap yang dimana tidak ditulis gejala apa yang dirasakan oleh pasien. Kelengkapan informasi pada rekam medis adalah salah satu tanda mutu pelayanan. Rekam medis yang tidak lengkap dapat mengakibatkan sulitnya mencari informasi terkait kesehatan terdahulu pasien karena rekam medisnya tidak sinkron (Widiarta *et al.*, 2022). Adapun berkas rekam medis yang tidak spesifik dapat di lihat pada lampiran 11.

Selama ini, Puskesmas Padang hanya mengelompokkan pasien yang rutin kontrol dan tidak rutin kontrol untuk mempermudah petugas dalam memberikan pelayanan dan pemberian obat, akan tetapi belum ada pengelompokan mengenai kriteria hipertensi primer. Sehingga perlu melakukan pengelompokan mengenai kriteria pada hipertensi primer. Dengan adanya pengelompokan mengenai kriteria hipertensi primer berguna untuk memberikan kewaspadaan pada penderita hipertensi primer, mencegah komplikasi yang lebih berat dan menunjang pengobatan hipertensi yang lebih sesuai (Nasruddin *et al.*, 2024).

Tingginya penyakit hipertensi memerlukan penanganan dan pengobatan yang sesuai dengan diagnosis dari gejala-gejala yang ditimbulkan. Oleh karena itu, diperlukan informasi yang jelas untuk melakukan pemeriksaan dan pengobatan yang tepat. Data rekam medis pasien hipertensi primer dapat dilakukan untuk menangani hal tersebut. Data rekam medis hipertensi primer dapat diolah melalui proses data *mining* untuk menghasilkan klasterisasi penyakit hipertensi primer. Data *mining* merupakan proses penggalian informasi yang terdiri dari pengumpulan data, ekstraksi data, analisa data dan statistik data (Arhami *et al.*, 2020). *Clustering* atau pengelompokkan data merupakan suatu metode analisis yang dapat digunakan untuk mengelompokkan data sesuai dengan karakteristik

dan mengukur jarak kemiripan antar data dalam satu kelompok (Sindi *et al.*, 2020). Klasterisasi penyakit hipertensi primer berguna untuk mengelompokkan pasien dengan tingkat hipertensi berdasarkan karakteristik yang ada pada data (Qirom *et al.*, 2024). Selain itu, data *mining* memberikan manfaat untuk perencanaan dan pengambilan keputusan dalam pengendalian penyakit.

Salah satu teknik data *mining* yang dapat digunakan sebagai klasterisasi adalah Algoritma *K-Means*. Algoritma *K-Means* merupakan salah satu algoritma *clustering* yang termasuk dalam kelompok *Unsupervised learning* yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok dengan sistem yang partisi. Algoritma *K-Means* menerima masukan berupa data tanpa label kelas. Pada Algoritma *K-Means*, komputer akan menerima data-data yang tidak diketahui kelasnya terlebih dahulu lalu mengelompokkannya. *Input* yang diterima adalah data dan jumlah kelompok (*cluster*) yang diinginkan (Dwitri *et al.*, 2020). Adapun tujuan dari *clustering* data yaitu untuk meminimalisasikan variasi di dalam suatu *cluster* dan memaksimalkan variasi antar *cluster* (Silitonga *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengambil judul “Analisis Klasterisasi Penyakit Hipertensi Primer Menggunakan Algoritma *K-Means* di Puskesmas Padang Lumajang”. Penggunaan Algoritma *K-Means* memiliki kelebihan yang dimana efektif untuk dataset besar dan cocok untuk klaster yang berbentuk globular. Beberapa variabel yang digunakan yaitu tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, umur, jenis kelamin, sakit kepala dan kebiasaan merokok. Selain itu, output yang akan dihasilkan pada penelitian ini yaitu mengelompokkan penyakit hipertensi primer ke dalam beberapa label kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimana Pengelompokkan Penyakit Hipertensi Primer di Puskesmas Padang Lumajang dengan Algoritma *K-Means*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengelompokkan penyakit Hipertensi Primer menggunakan Algoritma *K-Means* di Puskesmas Padang Lumajang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Melakukan *Preprocessing* Data Terhadap Penyakit Hipertensi Primer di Puskesmas Padang Lumajang
- b. Menghitung Hasil Klasterisasi Dengan Metode *K-Means* Terhadap Penyakit Hipertensi Primer di Puskesmas Padang Lumajang
- c. Mengevaluasi Hasil Perhitungan Klasterisasi Terhadap Penyakit Hipertensi Primer di Puskesmas Padang Lumajang
- d. Menganalisis Hasil Klasterisasi Terhadap Penyakit Hipertensi Primer di Puskesmas Padang Lumajang

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Puskesmas Padang

Sebagai bahan masukan dan informasi mengenai pengelompokan hipertensi primer di Puskesmas Padang.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penulisan laporan ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk perpustakaan Politeknik Negeri Jember dan bahan untuk kegiatan pembelajaran di Politeknik Negeri Jember, khususnya program studi Manajemen Informasi Kesehatan.

1.4.3 Bagi Peneliti

Laporan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan, pengetahuan dan mempraktikkan ilmu yang telah didapat peneliti saat menempuh Pendidikan D-IV Manajemen Informasi Kesehatan dalam penyusunan tugas akhir.