

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Meningkatnya jumlah penduduk yang memasuki usia lanjut di Indonesia diikuti oleh bertambahnya kasus penyakit tidak menular, khususnya hipertensi dan diabetes melitus. Hasil penelitian berbasis data Survei Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa tingkat kejadian penyakit tidak menular pada kelompok pralansia relatif tinggi, khususnya pada dua jenis penyakit tersebut, yang mengindikasikan bahwa penyakit tidak menular merupakan permasalahan kesehatan utama pada usia lanjut dan membutuhkan strategi pencegahan serta pengendalian yang berkesinambungan[1]. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan skrining kesehatan pada kelompok pralansia perlu dilakukan secara lebih terstruktur sehingga faktor risiko penyakit dapat dikenali sejak dini dan ditangani lebih cepat. Upaya peningkatan kesehatan pada kelompok pralansia diarahkan bukan hanya untuk meningkatkan angka harapan hidup, tetapi juga agar mereka tetap mampu menjalankan aktivitas secara mandiri, produktif, dan memiliki kualitas hidup yang baik.

Selain faktor penuaan biologis, pola hidup yang kurang sehat pada pralansia turut memperburuk status kesehatan kelompok ini. Sejumlah penelitian di Indonesia mengungkapkan bahwa perilaku hidup pralansia masih didominasi oleh pola makan yang belum seimbang serta aktivitas fisik yang belum optimal. Penerapan gaya hidup sehat dapat diwujudkan melalui kebiasaan mengonsumsi makanan bergizi seimbang, melakukan aktivitas fisik atau olahraga secara benar dan teratur, serta menjauhi rokok sebagai salah satu faktor risiko utama berbagai penyakit kronis[2]. Kurangnya aktivitas fisik dan riwayat merokok terbukti meningkatkan risiko status kesehatan yang buruk beberapa kali lipat dibandingkan dengan pralansia yang berperilaku sehat. Di sisi lain, ketidakseimbangan asupan gizi serta kebiasaan makan yang tidak tepat juga berkaitan dengan masalah gizi dan peningkatan risiko penyakit tidak menular pada pralansia[3].

Pelaksanaan skrining kesehatan bagi pralansia di fasilitas pelayanan primer, seperti puskesmas maupun posyandu, masih menghadapi sejumlah keterbatasan baik dari aspek tenaga kesehatan, waktu pelayanan, maupun sarana pendukung pengambil keputusan. Dalam proses skrining, petugas kesehatan perlu mempertimbangkan berbagai indikator kesehatan secara bersamaan sehingga proses penilaian menjadi lebih kompleks. Kompleksitas kriteria ini membuat proses penentuan prioritas risiko dan rekomendasi pola hidup pralansia menjadi tidak seragam dan berpotensi menimbulkan perbedaan keputusan antarpengguna. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah berbagai parameter kesehatan dan gaya hidup pralansia secara objektif, terstruktur, dan mudah diakses. Pemanfaatan sistem informasi berbasis teknologi dalam pemantauan kesehatan pralansia terbukti dapat mendukung tenaga kesehatan dalam melakukan pengawasan terhadap kondisi fisik dan pencatatan riwayat kesehatan pralansia secara lebih sistematis dan berkesinambungan[4]. Kegiatan skrining dilaksanakan secara terorganisir di puskesmas, di mana tenaga kesehatan menyediakan berbagai layanan pemeriksaan kesehatan, seperti pengukuran tekanan darah, pemeriksaan gula darah, evaluasi kadar kolesterol, serta layanan pemeriksaan lain yang diperlukan untuk kelompok pralansia[5].

Dalam penelitian ini digunakan dua metode pengambilan keputusan multikriteria, yaitu ELECTRE dan TOPSIS, karena keduanya mampu membantu proses evaluasi alternatif berdasarkan banyak kriteria. Metode *Elimination and Choice Expressing Reality* adalah salah satu cara mengambil keputusan yang cukup efektif karena bisa menyesuaikan dengan pilihan, kesamaan, dan batas tertentu saat menilai beberapa kriteria[6]. Metode ELECTRE digunakan untuk menyaring alternatif berdasarkan hubungan outranking sehingga cocok untuk menyaring kelompok lansia berisiko tinggi[7]. Setelah proses penyaringan dilakukan, metode TOPSIS dimanfaatkan untuk menentukan urutan prioritas berdasarkan kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal. Sejumlah studi menerapkan ELECTRE dan TOPSIS pada berbagai domain seperti seleksi asisten laboratorium, penentuan penerima bantuan, maupun pemilihan produk kesehatan, namun belum banyak yang mengombinasikannya secara khusus untuk rekomendasi pola hidup berdasarkan hasil skrining kesehatan pralansia. Kesenjangan ini membuka peluang

untuk merancang model SPK yang mengintegrasikan kekuatan kedua metode tersebut dalam konteks penilaian risiko kesehatan pralansia yang multi-kriteria dan berlapis[8].

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini mengusulkan pembangunan sistem pendukung keputusan berbasis website. Sistem yang dikembangkan memanfaatkan kombinasi metode ELECTRE sebagai proses seleksi awal dan TOPSIS sebagai metode pemeringkatan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan lebih objektif. Dari sisi teori, penelitian ini menambah pengetahuan tentang pemakaian metode pengambilan keputusan, khususnya gabungan antara ELECTRE dan TOPSIS untuk kesehatan pralansia lewat sistem *website*. Sedangkan secara nyata, hasil penelitian diharapkan bisa mendukung layanan kesehatan untuk pralansia di fasilitas kesehatan maupun komunitas dengan menyediakan alat bantu keputusan yang praktis, konsisten, dan mudah digunakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang menunjukkan peningkatan jumlah pralansia, tingginya beban penyakit tidak menular. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan berbasis *website* untuk rekomendasi pola hidup berdasarkan hasil skrining kesehatan pralansia di Puskesmas Satria Kota Tebing Tinggi?
2. Bagaimana kinerja sistem pendukung keputusan yang dibangun dalam membantu tenaga kesehatan melakukan skrining dan pemberian rekomendasi pola hidup pralansia berdasarkan penerapan metode ELECTRE dan TOPSIS serta hasil pengujian sistem?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Untuk menjaga fokus dan ruang lingkup kajian tetap terkontrol, penelitian ini dibatasi pada beberapa hal. Batasan penelitian adalah:

1. Objek penelitian hanya mencakup pralansia peserta program pelayanan kesehatan di Puskesmas.
2. Parameter penilaian terbatas pada indikator klinis dan gaya hidup yang disepakati, seperti usia, indeks massa tubuh, riwayat tekanan darah, gula darah.

3. Metode MCDM (*multi-criteria decision making*) yang digunakan hanya ELECTRE dan TOPSIS.
4. Sistem yang dikembangkan berupa aplikasi berbasis *website* dengan lingkup implementasi di puskesmas, tanpa membahas integrasi dengan sistem informasi lain yang lebih luas.
5. Evaluasi difokuskan pada fungsionalitas dan kemudahan penggunaan dari sudut pandang tenaga kesehatan, bukan pada dampak klinis jangka panjang terhadap pralansia.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Membangun sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang dapat membantu tenaga kesehatan dalam menentukan prioritas skrining kesehatan pralansia di Puskesmas Satria Kota Tebing Tinggi.
2. Menerapkan metode ELECTRE untuk melakukan proses seleksi terhadap data pralansia berdasarkan kriteria kesehatan yang telah ditentukan.
3. Menerapkan metode TOPSIS untuk menentukan urutan prioritas rekomendasi pola hidup berdasarkan hasil seleksi metode ELECTRE.
4. Mengetahui kinerja sistem pendukung keputusan melalui pengujian Black Box dan pengujian perhitungan untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan serta hasil perhitungan metode ELECTRE dan TOPSIS pada sistem sesuai dengan perhitungan manual.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pola Hidup Berdasarkan Hasil Skrining Kesehatan PraLansia Berbasis Website Menggunakan Metode ELECTRE dan TOPSIS di Puskesmas Satria Kota Tebing Tinggi yaitu sebagai berikut :

1. Membantu tenaga kesehatan melakukan skrining kesehatan pralansia secara lebih cepat, terstruktur, dan direkomendasikan dengan baik melalui tampilan *website* yang mudah digunakan.

2. Memberikan dukungan pengambilan keputusan berupa hasil perhitungan tingkat risiko dan rekomendasi pola hidup, sehingga penilaian tidak hanya bergantung pada penilaian subjektif.
3. Mempermudah proses pengumpulan data dan penginputan data pralansia saat kegiatan posyandu atau kunjungan rumah karena data dapat dicatat langsung melalui *website*.
4. Membantu memantau perubahan kondisi kesehatan pralansia dari waktu ke waktu sehingga tindak lanjut dapat direncanakan lebih tepat.
5. Memberikan informasi yang lebih jelas mengenai kondisi kesehatan dan tingkat risiko yang dimiliki pralansia berdasarkan hasil skrining yang ditampilkan pada *website*.