

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut WHO pada tahun 2014, stroke adalah suatu keadaan yang mengakibatkan seseorang mengalami kelumpuhan atau kematian karena terjadinya gangguan perdarahan di otak yang menyebabkan kematian jaringan otak. Stroke merupakan sindrom klinis yang ditandai dengan hilangnya fungsi otak secara akut dan dapat berujung pada kematian. Gejala ini timbul secara tiba-tiba akibat gangguan neurologis pada bagian otak, medulla spinalis, atau retina, baik sebagian atau secara keseluruhan, dan bertahan selama periode 2 hingga 24 jam atau berujung pada kematian karena gangguan pada pembuluh darah.

Stroke yang disebabkan oleh kurangnya aliran darah ke otak, medulla spinalis, atau retina, seperti yang terkonfirmasi melalui pemeriksaan radiologi, patologi, atau bukti lain yang menunjukkan iskemia, disebut sebagai stroke iskemik. Perdarahan pada stroke dapat terjadi dalam dua bentuk, yaitu perdarahan intrakranial dan subarachnoid. Perdarahan intrakranial terjadi di dalam jaringan otak atau ventrikel tanpa adanya trauma sebelumnya, sementara perdarahan subarachnoid terjadi di dalam ruang subarachnoid, yang terletak antara membran araknoid dan piameter (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Dalam ICD-10 versi 2016, stroke termasuk dalam blok I60-I69 yang membahas tentang penyakit serebrovaskuler pada bab IX tentang penyakit pada sistem sirkulasi (kardiovaskuler) (World Health Organization, 2016). Data dari Riset Kesehatan Dasar Kemenkes RI menunjukkan bahwa sebanyak 10,9 per 1.000 penduduk Indonesia mengalami stroke pada tahun 2018. Angka ini menurun dari lima tahun sebelumnya, yaitu 12,10 per 1.000 penduduk, tetapi meningkat dibandingkan tahun 2007, yaitu 8,3 per 1.000 penduduk. Prevalensi stroke tertinggi di Provinsi Kalimantan Timur (14,7 per mil), terendah di Provinsi Papua (4,1 per mil). Menurut penelitian oleh Saraswati, D and Khariri pada tahun 2021, tingginya angka kejadian stroke di Indonesia bisa

disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat, tingginya prevalensi penyakit penyerta seperti diabetes dan hipertensi, serta akses yang terbatas terhadap pelayanan medis. Trend ini memperlihatkan bahwa stroke merupakan penyakit yang serius sehingga perlu prioritas pencegahan terhadap faktor-faktor risiko penyebab stroke. Ini melibatkan edukasi tentang pentingnya pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, pengendalian tekanan darah dan kadar gula darah, serta penghentian kebiasaan merokok. Program-program deteksi dini dan skrining risiko stroke juga dapat membantu individu mengidentifikasi faktor risiko yang mereka miliki sehingga tindakan pencegahan dapat diambil lebih awal.

Berdasarkan penelitian dari Rachmawati *et al.*, pada tahun 2022 terdapat indikasi bahwa stroke tidak hanya menjangkiti lansia, melainkan juga individu remaja dan produktif. Kejadian stroke pada kelompok usia ini memberikan beban penyakit yang lebih besar, karena dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dan pendapatan. Stroke pada usia muda disebabkan oleh perubahan gaya hidup, terutama pada remaja yang tinggal di perkotaan modern, di mana perubahan perilaku seperti konsumsi makanan cepat saji, kurangnya aktivitas fisik, tekanan berlebihan, penggunaan narkoba, dan konsumsi alkohol, serta faktor-faktor seperti keturunan, obesitas, dan hipertensi.

Berdasarkan penelitian dari (Kurniajati *et al.*, 2022) deteksi dini faktor risiko stroke melalui pendidikan kesehatan metode pelatihan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kader Posbindu. Kader kesehatan di Desa Segaran memiliki risiko stroke sedang dan tinggi, namun upaya pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga pola hidup sehat, mengontrol faktor risiko yang dapat diubah, dan menghindari perilaku tidak sehat seperti merokok. Pencegahan stroke meliputi menjaga pola makan, berolahraga, mengurangi kebiasaan merokok, dan memantau faktor risiko secara teratur. Perubahan pengetahuan dan perilaku kader Posbindu dapat membantu dalam mengurangi risiko stroke di masyarakat. Faktor risiko stroke meliputi tekanan darah tinggi, gula darah tinggi, indeks massa tubuh tinggi, merokok, dan riwayat keluarga yang pernah mengalami stroke. Upaya pencegahan stroke sangat

penting, dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan tentang faktor risiko stroke. Aplikasi sistem pakar dapat memberikan edukasi dan kesadaran kepada individu muda tentang faktor-faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan mereka, seperti stres, merokok, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan tidak sehat. Dengan meningkatkan pemahaman mereka tentang risiko-risiko ini, individu dapat mengambil tindakan pencegahan yang lebih baik.

Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Cirebon tahun 2020, jumlah penderita hipertensi di wilayah tersebut pada tahun 2020 diperkirakan mencapai 644.577 orang. Meskipun terjadi peningkatan dalam akses pelayanan kesehatan bagi penderita hipertensi, di mana sekitar 27,1% atau 174.538 orang mendapatkan pelayanan sesuai standar, masih terdapat tantangan signifikan terutama di puskesmas Kabupaten Cirebon. Oleh karena itu, penelitian di Puskesmas Plumbon Kabupaten Cirebon menjadi penting mengingat tingginya kasus hipertensi di sana. Hal ini relevan karena hipertensi merupakan faktor risiko penting dalam penyebab stroke, sehingga penelitian tersebut memiliki signifikansi yang besar dalam upaya pencegahan stroke (Dinas Kesehatan Cirebon, 2020).

Menurut (Laela Tusifaiyah *et al.*, 2022), Daftar data risiko dan faktor pada rule base aplikasi sistem pakar deteksi dini risiko stroke digunakan untuk menarik kesimpulan dari faktor risiko penyebab stroke berdasarkan gejala yang dilaporkan oleh pasien, dimulai dengan memberikan kode pada faktor risiko yang menjadi sampel dalam penelitian ini, merupakan langkah penting dalam pengembangan aplikasi sistem pakar deteksi dini risiko stroke. pendekatan ini membantu dalam identifikasi, penilaian, dan rekomendasi solusi yang disesuaikan dengan setiap individu, serta dalam pengelolaan data pasien secara terstruktur dan efisien, sehingga memungkinkan sistem untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis informasi dengan tepat.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem pakar diagnosis penyakit stroke telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Ini menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu melakukan diagnosis penyakit stroke dengan baik tanpa mengalami masalah dalam menjalankan fitur-fiturnya. Berdasarkan hasil pengujian validitas

pakar, diketahui bahwa nilai keakuratan sistem adalah 97%. Hal ini menunjukkan tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap hasil diagnosis yang diberikan oleh sistem. Dengan demikian, sistem dapat dijadikan alternatif yang baik untuk melakukan diagnosis penyakit stroke, memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang perawatan kesehatan (Kanggeraldo *et al.*, 2018).

Penelitian oleh Susilawati *et al.*, pada tahun 2021 Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Stroke Menggunakan Metode Dempster Shafer yang berhasil dibuat dapat mempermudah masyarakat luas mendeteksi dini penyakit stroke baik dengan cara mandiri ataupun melanjutkan konsultasi ke dokter spesialis. Melalui penggunaan metode *forward chaining*, hasil diagnosis yang dihasilkan oleh sistem pakar ini telah diverifikasi dan sesuai dengan diagnosis yang diberikan oleh dokter kepada pasien. penggunaan metode *forward chaining* dapat memberikan hasil diagnosa yang konsisten dengan diagnosis dokter, menunjukkan keandalan sistem pakar dalam konteks deteksi penyakit stroke.

Berdasarkan tinjauan literatur tersebut, penulis tertarik mengambil judul Perancangan Sistem Pakar Deteksi Dini Risiko Stroke Dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*. Penelitian ini juga sesuai dengan Standar Profesi Perkam Medis dan Informasi Kesehatan yang diatur dalam No. 07/Menkes/312/2020, di mana salah satu kewenangan dari ahli madya rekam medis adalah merancang struktur isi dan standar data kesehatan untuk pengelolaan informasi kesehatan. Dengan cara ini, penelitian ini mendukung pengembangan sistem kesehatan yang lebih baik dan dapat memberikan manfaat yang nyata bagi individu dan sistem perawatan kesehatan di Indonesia.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka dapat ditarik kesimpulan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apa Perancangan Sistem Deteksi Dini Stroke Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah Perancangan Sistem Pakar Deteksi Dini Resiko Stroke Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengguna terkait deteksi dini risiko stroke.
- b. Mengetahui informasi mengenai faktor-faktor penyebab penyakit stroke
- c. Melakukan perancangan aplikasi sistem deteksi dini risiko stroke.
- d. Melakukan pengujian aplikasi sistem deteksi dini risiko stroke untuk memastikan sistem dapat memberikan rekomendasi solusi yang relevan berdasarkan analisis data input faktor risiko stroke oleh pengguna.
- e. Mendokumentasikan panduan pengguna aplikasi sistem pakar deteksi dini risiko stroke.

D. Manfaat

1. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumber pembelajaran bagi mahasiswa mengenai sistem pakar deteksi dini penyakit stroke.

2. Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam kelanjutan penelitian dengan topik yang lebih mendalam dan relevan.

3. Bagi Masyarakat

Membantu masyarakat mendeteksi risiko stroke lebih awal dan meningkatkan kesadaran masyarakat sehingga memungkinkan mereka untuk mengambil tindakan pencegahan yang sesuai, seperti mengubah pola makan, mengurangi stres, atau berhenti merokok, yang dapat mengurangi risiko stroke.

4. Bagi Peneliti

Membantu peneliti dalam mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor risiko stroke, termasuk bagaimana faktor-faktor ini berinteraksi dan berkontribusi pada penyakit.

E. Keaslian penelitian

Berdasarkan pengetahuan peneliti, bahwasannya penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Pakar Deteksi Dini Stroke Dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*” belum pernah dilakukan, tetapi penulis menemukan beberapa penelitian serupa yaitu :

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel penelitian	Letak perbedaan
1.	(Kurniadi <i>et al.</i> , 2020)	Implementasi Metode <i>Forward Chaining</i> Pada Sistem Pakar Diagnosis Keperawatan Penyakit Stroke Infark	Metode <i>Forward Chaining</i>	Stroke infark	Penulis berfokus pada pembuatan sistem pakar deteksi dini stroke hemoragik dan iskemik menggunakan metode <i>forward chaining</i>
2.	(Yulianda, 2021)	Sistem Pakar Berbasis <i>Web</i> untuk mendiagnosa Stroke Pada RSUPM.Djamil Padang Dengan Menggunakan metode <i>Forward Chaining</i> dengan menggunakan Bahasa Pemrograman	Metode <i>Forward Chaining</i>	Stroke, gejala dan faktor resiko	Penulis berfokus pada pembuatan sistem pakar deteksi dini stroke hemoragik dan iskemik menggunakan metode <i>forward chaining</i>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel penelitian	Letak perbedaan
		php dan Database Mysql			
3.	(Susilawati <i>et al.</i> , 2021)	Sistem Pakar Dini Deteksi Penyakit Stroke Menggunakan Metode Dempster Shafer	Metode <i>Dempster Shafer</i>	Penyakit stroke, faktor risiko dan gejala stroke	Penulis berfokus pada pembuatan sistem pakar deteksi dini stroke hemoragik dan iskemik menggunakan metode <i>forward chaining</i>
4.	(Pramody, 2019)	Penerapan Metode <i>Forward Chaining</i> Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lansia Berbasis <i>Web</i>	Metode <i>Forward Chaining</i>	Penyakit degeneratif, lansia	Penulis berfokus pada pembuatan sistem pakar deteksi dini stroke
5.	(Prasetio <i>et al.</i> , 2022)	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Disebabkan Rokok dengan Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i>	Metode <i>Forward Chaining</i>	Penyakit paru-paru dan kebiasaan merokok	Penulis berfokus pada pembuatan sistem pakar deteksi dini stroke