

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia sangat dipengaruhi faktor kesehatan dalam beraktivitas sehari-hari. Setiap orang masih banyak di antaranya yang tidak memperhatikan kesehatan tubuhnya, sehingga tanpa disadari berdampak mengalami penyakit dan terjadi keterlambatan dalam pendiagnosaan. Setiap orang wajib mengupayakan dalam memperhatikan diri terutama dalam menjaga kesehatan tubuhnya untuk menjalankan rutinitas kehidupan. Penyakit anemia merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi bahkan menjadi hal yang sudah biasa terjadi pada lingkungan masyarakat. Anemia merupakan penyakit yang berhubungan dengan kadar hemoglobin yang disebut dengan sel darah merah dan menimbulkan dampak penurunan pada kadar oksigen yang diserap tubuh (Sedoyo dkk., 2006).

Survei yang telah dilakukan oleh fakultas kedokteran Universitas Indonesia, menunjukkan hasil bahwa di Negara Indonesia pada tahun 2012 terdapat ibu hamil yang mengalami anemia dengan presentase sebesar 50-63%, kemudian penelitian selanjutnya menghasilkan sebanyak 40% kaum wanita mengalami penyakit ini. Di Indonesia juga terdapat hasil survei lain yang dilakukan oleh *Asian Development Bank* dengan menunjukkan hasil bahwa terdapat sekitar 22 juta anak yang mengalami penurunan IQ dan disebabkan oleh penyakit anemia yang diderita. Hasil penelitian oleh Puspongoro dan *Anemia World*, penyebab kematian pada ibu hamil yang diakibatkan penyakit anemia berjumlah sekitar 300 jiwa perhari. Menurut Kementerian Kesehatan RI oleh Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu-Anak, berpendapat bahwa satu dari dua wanita yang menjalankan aktivitas bekerja lebih berpeluang risiko mengalami anemia. Berdasarkan pemaparan survei tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa wanita memiliki kewaspadaan tinggi terserang penyakit anemia (Ani, 2016).

Penyakit anemia merupakan kondisi kadar hemoglobin (Hb) dan kadar eritrosit (sel darah merah) terjadi penurunan tubuh manusia pada setiap millimeter kubik darah. Sistem peredaran darah dapat mengalami gangguan dengan disertai gejala seperti anemia di antaranya, tubuh terlihat pucat, daya tahan tubuh, dan kondisi fisik terlihat menurun (Nursalam dkk., 2005). Penyebab penyakit anemia ini beragam, salah satunya adalah anemia defisiensi zat besi yang biasa disebut dengan kekurangan zat besi. Faktor yang mempengaruhi penyakit anemia adalah kurang gizi, siklus menstruasi tidak normal atau tidak teratur, keturunan, komplikasi, kondisi kehamilan, dan mengalami kegagalan fungsi organ ginjal maupun hati (Sumarno & Pambudi, 2014).

Setiap orang masih banyak yang belum menyadari tentang peran penting zat gizi, sehingga hal ini menunjukkan jika prevalensi penderita anemia di negara Indonesia hingga saat ini masih tergolong meningkat. Informasi tentang penyakit anemia masih sulit didapatkan oleh masyarakat, sehingga masyarakat merasa awam dan kurang mengerti lebih dalam tentang penyakit ini (Syahputra, Dahria, & Putri, 2017). Penyakit anemia yang terjadi pada balita dan anak sekolah memiliki dampak seperti terhambat pertumbuhan tubuh dan otak, perkembangan motorik melambat, penurunan tingkat kecerdasan, mental terganggu, hingga terjadi kematian. Anak-anak yang menderita anemia biasanya mengalami gangguan psikologis seperti lebih pendiam, terlihat lebih penakut, cenderung menarik diri, dan tidak ada respon terhadap stimulus. Anak yang menderita anemia juga dapat mengalami gangguan kognitif sehingga mengakibatkan penurunan prestasi belajar di sekolah (Kusumawati & Hartono, 2010).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas terkait kurangnya perhatian masyarakat pada penyakit anemia, maka diperlukan sebuah solusi untuk menjadi kemudahan masyarakat dalam diagnosa anemia. Solusi yang dapat diterapkan salah satunya yaitu menggunakan sistem pakar. Definisi sistem pakar yakni salah satu bidang kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang dirancang dengan menggunakan pengetahuan

(*knowledge*), teknik berfikir, dan fakta sebagai sarana pengambilan keputusan seorang pakar dari bidang yang bersangkutan (Hayadi & Rukun, 2016).

Pemilihan pada kerangka spesialis memerlukan strategi yang tepat tergantung pada isu saat ini. Strategi yang dapat dijalankan dalam sistem pakar di antaranya yaitu *forward chaining* dan *certainty factor*. Metode *forward chaining* merupakan sekumpulan kenyataan sesuai dengan teori yang digunakan untuk mencari keputusan dan menuju tujuan, sedangkan metode *certainty factor* merupakan sebuah strategi dengan menunjukkan ciri tingkat keyakinan spesialis terhadap suatu kenyataan dan aturan dalam suatu masalah yang sedang terjadi (Yuwono dkk., 2017).

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu seperti penelitian yang dilakukan oleh Syahputra, Dahria, & Putri (2017) dengan judul “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Anemia dengan Menggunakan Metode *Teorema Bayes*”, memiliki tujuan yaitu dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan membantu dalam diagnosis penyakit anemia dengan mudah, tepat, serta akurat. Penelitian selanjutnya oleh Saefudin & Rachmaniar (2021) dengan judul “Penerapan Metode *Forward Chaining* pada Rancang Bangun Web Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia”. Penelitian tersebut menggunakan metode eksperimental. Kegiatan tahap awal dilakukan dengan mengumpulkan data sesuai kebutuhan, studi literatur, dan hasil wawancara dengan dokter. Perancangan aplikasi disusun dengan menggunakan metode *waterfall*, yang dimana dapat membentuk sebuah aplikasi berbasis web dan dipublikasikan melalui internet.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kurniawan (2018) dengan judul “Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Anemia Menggunakan Metode *Certainty factor* dengan Mesin Inferensi *Forward Chaining* Berbasis Web”. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental. Tahap pengumpulan datanya berdasarkan studi literatur yang digunakan dan melalui hasil wawancara dengan dokter. Metode yang digunakan yaitu *forward chaining*, namun tidak dijelaskan secara detail berapa jumlah *rule* atau aturan yang diterapkan ke dalam sistem.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan merancang sistem pakar dengan penggabungan dua metode di antaranya *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis android. Pemilihan dua metode ini dikarenakan penggunaan metode *forward chaining* mampu menyediakan banyak sekali informasi dari jumlah data kecil dan metode ini akan bekerja dengan baik ketika problem dimulai dari mengumpulkan/menyatukan informasi serta dilanjutkan mencari kesimpulan dari informasi tersebut, kemudian digabungkan dengan metode *certainty factor* dengan tujuan sistem yang akan dirancang dapat mengukur tingkat kepastian dari penyakit yang didiagnosa. Penyakit anemia yang akan dikaji pada penelitian ini adalah penyakit anemia yang diderita oleh semua kalangan usia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai akurasi pada metode *certainty factor* dan *forward chaining* dalam sistem pakar diagnosa penyakit anemia, oleh karena itu peneliti ingin mengangkat judul tentang “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Menggunakan Metode *Certainty factor* dan *Forward Chaining* Berbasis Android”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini yaitu berapa nilai akurasi pada metode *certainty factor* dan *forward chaining* dalam sistem pakar diagnosa penyakit anemia.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai akurasi pada metode *certainty factor* dan *forward chaining* dalam sistem pakar diagnosa penyakit anemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan oleh penulis dalam penelitian ilmiah ini adalah :

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, di masa yang akan datang.

b. Manfaat Praktis

1. Menjadi sumber informasi bagi masyarakat terkait dengan permasalahan penyakit anemia.
2. Dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan diagnosa dini penyakit anemia, menjadi sumber informasi, dan solusi untuk jenis penyakit anemia.

1.5 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan dengan penggabungan dua metode di antaranya *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis android.
2. Penyakit anemia yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu anemia yang diderita oleh semua kalangan usia.