

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat terjadi pada semua kelompok umur mulai dari balita sampai usia lanjut. Remaja putri (rematri) rentan menderita anemia dikarenakan siklus menstruasi setiap bulan, sedangkan menurut WHO, 2011., anemia merupakan suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal, bagi remaja putri apabila kadar hemoglobin menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dl. Anemia yang terjadi pada rematri dapat menyebabkan penderitanya mengalami 5 L (Lesu, Lemah, Letih, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi, sehingga akan berdampak pada kreativitas dan produktivitasnya. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan. Untuk memastikan apakah remaja putri tersebut menderita anemia perlu pemeriksaan darah pada laboratorium untuk melihat kadar Hb dalam darah (Kemenkes, 2018).

Dampak jangka panjang yang dikhawatirkan dari rematri menderita anemia yaitu meningkatkan kerentanan penyakit pada saat dewasa, terutama dalam masa kehamilannya, karena akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan yang berpotensi melahirkan generasi yang bermasalah gizi (stunting), serta dapat menimbulkan komplikasi kehamilan dan persalinan, bahkan menyebabkan kematian ibu dan anak, untuk upaya pencegahan dari penyakit anemia dapat dengan mengkonsumsi makanan tinggi zat besi, asam folat, vitamin A, vitamin C dan zink, dan meminum tablet tambah darah (TTD) (Kemenkes, 2018).

Angka kejadian anemia di Indonesia terbilang masih cukup tinggi. Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi<sup>1)</sup> anemia pada remaja sebesar 32 %. Secara rinci, anemia pada anak usia 5 sampai 14 tahun sebesar 26,8%, usia 15 sampai dengan 24 tahun mencapai 32%, sedangkan berdasarkan jenis kelamin 12% dialami oleh remaja laki-laki dan 23% remaja putri yang sebagian besar disebabkan

---

<sup>1)</sup> Prevalensi adalah jumlah keseluruhan kasus penyakit yang terjadi pada suatu waktu tertentu di suatu wilayah.

kekurangan zat besi (anemia defisiensi zat besi). Pada Riskesdas 2018, juga menunjukkan bahwa 25,7% remaja usia 13-15 tahun dan 26,9% remaja usia 16-18 tahun dengan status gizi pendek dan sangat pendek. Selain itu terdapat 8,7% remaja usia 13-15 tahun dan 8,1% remaja usia 16-18 tahun dengan kondisi kurus dan sangat kurus. Sedangkan prevalensi berat badan lebih dan obesitas sebesar 16,0% pada remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun. Hal tersebut dipengaruhi oleh kebiasaan asupan gizi yang tidak optimal dan kurangnya aktivitas fisik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro, diketahui bahwa prevalensi anemia pada remaja putri dengan rentang usia 15-18 tahun mengalami penurunan dari 2,9% (970 kasus) di tahun 2020 menjadi 1% (469 kasus) di tahun 2021. Adapun remaja laki-laki pada tahun 2020 ditemukan sejumlah 122 kasus menjadi 67 kasus di tahun 2021, dari data tersebut juga dapat diketahui bahwa prevalensi anemia pada remaja putri  $\pm$  10 lebih besar daripada remaja laki-laki. Penurunan tersebut terjadi karena seiring dengan berjalannya program pemberian tablet tambah darah (TTD) pada remaja oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro.

Namun, menurut narasumber pengetahuan remaja tentang anemia masih kurang, termasuk dalam mengenali gejala anemia dan kurang patuhnya meminum tablet tambah darah, sedangkan menurut narasumber gejala anemia sangat mudah untuk dikenali. Hal tersebut dapat dilihat prevalensi anemia dari hasil pemeriksaan kesehatan calon pengantin masih mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya, dimana pada tahun 2020, 5,07% calon pengantin wanita (CPW) mengalami anemia dan tahun 2021 sebesar 12,6%. Sedangkan pada data Angka Kematian Ibu yang disebabkan oleh pendarahan dimana pemicunya dapat disebabkan oleh anemia, masih dapat dikatakan cukup tinggi. Pada tahun 2020 angka kematian ibu (AKI) akibat pendarahan sebesar 28,57 (8 kasus) dan tahun 2021 sebesar 15,15% (5 kasus) (Profil Kesehatan Kabupaten Bojonegoro, 2020, 2021), hal ini kemungkinan juga disebabkan karena tempat yang menyediakan pemeriksaan Hb masih terbatas dan masyarakat belum/tidak menganggap pemeriksaan Hb sangat penting bagi wanita pada usia subur (WUS).

Berdasarkan hasil studi kasus dan wawancara, maka solusi dari segi teknologi informasi yang diperlukan dalam membantu menekan angka kejadian anemia di Kabupaten Bojonegoro yaitu suatu sistem yang dapat mendeteksi secara dini penyakit anemia, melakukan pencatatan hasil tes Hb, dan memonitoring kepatuhan minum tablet tambah darah.

Penelitian tentang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anemia sebelumnya pernah diteliti pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Anemia Menggunakan Metode *Certainty Factor* dengan Mesin Inferensi *Forward Chaining* Berbasis Web”. Pada penelitian tersebut menggunakan 27 gejala untuk menentukan penyakit anemia berdasarkan 5 jenis penyakit anemia, yaitu anemia defisiensi besi, anemia megaloblastik, anemia hemolitik, anemia sel sabit, anemia hipoplastik dan aplastic dengan menggunakan nilai MD dan MB yang bersumber dari pakar pada penerapan metode *certainty factor* (Kurniawan, 2018).

Selain penelitian di atas di tahun 2019 terdapat penelitian yang berhubungan dengan sistem pakar “Pengaplikasian *Certainty Factor* Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Campak Rubella” pada penelitian ini sistem dapat mendiagnosa dengan hasil diagnosa menderita rubella, mungkin rubella dan bukan rubella dari hasil tingkat kepercayaan antara 0,2 hingga 0,1 yang telah diberikan pada pasien. Penelitian ini juga menggunakan nilai kepercayaan  $CF < 0,4$  bukan rubella, jika  $CF$  antara  $\geq 0,4$  dan  $< 0,8$  mungkin rubella dan  $CF \geq 0,8$  menderita rubella (Zuhriyah & Wahyuningsih, 2019).

Berdasarkan uraian penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembuatan sistem pakar terkait penyakit anemia dengan metode *certainty factor* masih dapat dikembangkan, sehingga pada penelitian ini dilakukan pengembangan yang lebih mendasar dengan mengambil objek penelitian yaitu remaja putri usia 15-18 tahun dan objek gejala umum anemia dengan metode *certainty factor* yang guna menghitung bobot nilai keyakinan pengguna agar mendapatkan nilai kepastiannya, kemudian akan dihitung akurasinya dengan hasil tes Hb yang telah dilakukan.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka peneliti mengusulkan pengembangan sistem pakar dengan judul “Sistem Deteksi Dini Anemia Pada Remaja Putri Di Kabupaten Bojonegoro Dengan Metode *Certainty*

*Factor*”. Hasil sistem deteksi dini ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran remaja putri dalam menjaga kesehatan dan meningkatkan kewaspadaan terhadap anemia, serta membantu tenaga kesehatan dalam melakukan penanganan kasus.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalahnya yaitu Bagaimana membangun sistem deteksi dini anemia dengan menggunakan metode *certainty factor* berbasis *website*, berdasarkan gejala-gejala umum anemia dan sistem yang dapat memonitoring kondisi anemia serta kepatuhan minum tablet tambah darah di Kabupaten Bojonegoro, juga berapa akurasi dari metode *certainty factor* apabila divalidasi dengan hasil pemeriksaan nilai kadar Hb?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem deteksi dini anemia pada remaja putri dengan metode *certainty factor* yang dapat mendiagnosis serta memberikan cara pencegahan dan dapat digunakan untuk memonitoring kondisi anemia di Kabupaten Bojonegoro dan juga untuk mengetahui tingkat akurasi dalam pengimplementasian metode *certainty factor* untuk diagnosis anemia berdasarkan gejala-gejala umum dari anemia itu sendiri.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Kontribusi dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak yang dapat mendeteksi dini anemia pada remaja putri dengan metode *certainty factor* sehingga dapat meningkatkan kesadaran remaja putri terhadap pentingnya menjaga kesehatan serta kewaspadaan terhadap anemia dan bagi petugas kesehatan dapat memberikan pelayanan kesehatan yang tepat, sehingga dapat menekan angka anemia pada wanita usia subur yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi angka stunting maupun kematian ibu dan anak di Kabupaten Bojonegoro kedepannya.