

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anak-anak Indonesia adalah aset bangsa yang paling berharga, merekalah penentu masa depan. UNICEF telah mengkaji beragam permasalahan penting yang berdampak terhadap kehidupan anak salah-satunya masalah kesehatan dan lain-lain. (United Nations Children's Fund, 2020)

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa hasil studi yang dilakukan pada 400 anak usia 1 bulan – 13 tahun dengan riwayat kejang, paling banyak anak menderita kejang demam 77%.

WHO memperkirakan pada tahun 2015 terdapat lebih dari 21,65 juta penderita kejang demam dan lebih dari 216 ribu diantaranya meninggal. Di Indonesia dilaporkan pada tahun 2012 – 2013 angka kejadian kejang demam 3-4% dari anak yang berusia 6 bulan – 5 tahun. Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan di Ruang Tulip bangsal anak RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo pada An. A yang pada tanggal 28 Januari 2019 – 30 Januari 2019, dan partisipan 2 yaitu An. H yang dilakukan tanggal 31 Januari 2019 – 02 Februari 2019. (Pangesti dkk, 2020)

Anak sangat rentan dengan kuman penyakit dan berbagai macam penyakit bawaan genotip dari orang tuanya. Ketakutan yang dirasakan orang tua adalah jika tidak tau gejala dan jenis penyakit yang diderita oleh anaknya sehingga akan lebih mempercayakan kepada pakar atau dokter ahli apabila terjadi gangguan kesehatan pada anak mereka agar dapat melakukan pencegahan lebih dini sebelum terjadi sesuatu yang tidak diinginkan. Namun hal tersebut akan terkendala oleh jadwal praktek dokter yang terbatas dan harus mengantri karena banyaknya pasien. Berdasarkan masalah yang sering dijumpai tersebut maka penulis berinisiatif untuk membangun suatu aplikasi yang dibutuhkan sebagai alat bantu untuk mendiagnosa penyakit anak yang berupa sistem pakar. (Dina dkk, 2020)

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk mendeteksi demam pada anak adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dapat meniru kemampuan seorang ahli untuk memecahkan masalah dengan cara yang mirip dengan manusia. Sistem pakar adalah salah satu cabang kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI). dasar dari sistem pakar yaitu bagaimana memindahkan pengetahuan yang dimiliki seorang pakar ke dalam komputer dan bagaimana menjadikan pengetahuan tersebut sebagai kesimpulan atau keputusan. (Dina dkk, 2020)

Demam merupakan gejala klinis pada anak yang paling sering ditemukan di fasilitas kesehatan. Parasetamol atau ibuprofen sesuai dosis rekomendasi sudah terbukti efektif dan aman untuk penanganan demam pada anak. Kombinasi bergantian antara parasetamol dan ibuprofen belum dapat direkomendasikan karena rentan kesalahan dosis dan meningkatkan risiko toksisitas obat, walaupun menunjukkan efek antipiretik lebih signifikan. Terapi kompres hangat (tepid sponging) tidak direkomendasikan sebagai terapi tunggal untuk menurunkan demam pada anak karena hanya membantu menurunkan panas melalui evaporasi dan tidak berefek langsung pada pusat termoregulasi. (Carlson & Kurnia, 2020)

Demam pada anak merupakan gejala yang sering ditemui pada praktik sehari-hari. Demam merupakan sebuah proses alamiah sebagai mekanisme pertahanan tubuh terhadap patogen, namun terkadang suhu yang terlalu tinggi menimbulkan kekhawatiran orangtua. (Carlson & Kurnia, 2020)

Pengaturan suhu tubuh manusia merupakan hasil keseimbangan produksi dan pelepasan panas. Demam adalah keadaan suhu tubuh di atas normal akibat peningkatan pusat pengatur suhu di hipotalamus yang dipengaruhi oleh interleukin-1; merupakan respons fisiologis. Dikatakan demam adalah apabila suhu tubuh  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ . (Carlson & Kurnia, 2020)

Perancangan sistem pakar ini agar orang tua dapat mendiagnosa jenis demam anak berdasarkan gejala yang dirasakan, sehingga user dapat menemukan solusi atau penanganan yang dihadapi menggunakan sistem pakar dengan metode *forward chaining* yang dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan kemudahan bagi pemakainya.

Deteksi dini penyakit demam pada anak sangat penting untuk memastikan tindakan medis yang tepat dapat diambil secepat mungkin. Demam pada anak dapat menjadi gejala dari berbagai penyakit, termasuk infeksi virus atau bakteri.

Forward chaining adalah metode dalam sistem pakar yang digunakan untuk mencapai suatu kesimpulan atau solusi dengan memulai dari fakta-fakta awal yang diketahui dan melalui proses inferensi berulang untuk mencapai tujuan akhir.

Forward Chaining adalah metode inference engine yang mencocokkan fakta atau pernyataan dimulai dari bagian sebelah kiri (if). Dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis. (Sari dkk, 2020)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membuat sistem pakar yang mampu mendeteksi dini gejala awal penyakit demam pada anak metode Forward Chaining sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menemukan solusi dalam pengobatan dan dapat mengetahui gejala-gejala kejang demam.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat dirumuskan batasan masalah yaitu digunakan untuk membantu para orang tua di Kota Bengkalis untuk lebih mudah dalam menangani dan mendeteksi penyakit demam pada anak.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem pakar mendeteksi penyakit kejang demam pada anak yang dapat digunakan untuk memudahkan pengguna untuk mengetahui gejala-gejala penyakit dan cara penanganan awal penyakit kejang demam.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memudahkan orang tua untuk mendeteksi gejala awal penyakit demam.