

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batasan anak balita adalah setiap anak yang berada pada kisaran umur 12-59 bulan (Kemenkes RI, 2015: 121). Pada usia ini, balita masih sangat rentan terhadap berbagai macam penyakit karena daya tahan tubuhnya yang masih lemah sehingga mudah tertular penyakit, khususnya penyakit pernapasan yang disebabkan oleh parasit seperti virus, bakteri, dan jamur karena mudah menular lewat udara.

Penyakit pernapasan atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah dan biasanya menular. Penyakit ini dapat menimbulkan berbagai tingkat penyakit, dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan faktor pejamu/manusianya (WHO, 2007: 6). ISPA merupakan penyebab utama angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahun, 98% darinya disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah. Menurut WHO (2007: 12) terjadinya ISPA tertentu bervariasi menurut beberapa faktor. Penyebaran dan dampak penyakit berkaitan dengan:

1. kondisi lingkungan (misalnya, polutan udara, kepadatan anggota keluarga, kelembaban, kebersihan, musim, temperatur);

2. ketersediaan dan efektivitas pelayanan kesehatan dan langkah pencegahan infeksi untuk mencegah penyebaran (misalnya, vaksin, akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan, kapasitas ruang isolasi);
3. faktor pejamu, seperti usia, kebiasaan merokok, kemampuan pejamu menularkan infeksi, status kekebalan, status gizi, infeksi sebelumnya atau infeksi serentak yang disebabkan oleh patogen lain, kondisi kesehatan umum; dan
4. karakteristik patogen, seperti cara penularan, daya tular, faktor virulensi (misalnya, gen penyandi toksin), dan jumlah atau dosis mikroba (ukuran inokulum).

Menurut Menteri Kesehatan Indonesia, dr. Endang R. Sedyaningsih, MPH, Dr. PH ketika membuka seminar Pneumonia, *The Forgotten Killer Of Children* tanggal 2 November 2009 di Universitas Padjadjaran Bandung, penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak. Episode penyakit batuk-pilek pada balita di Indonesia diperkirakan tiga sampai enam kali per tahun, ini berarti seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak tiga sampai enam kali setahun. Sebagai kelompok penyakit, ISPA merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien di sarana kesehatan, yaitu sebanyak 40%–60% kunjungan berobat di Puskesmas dan 15%–30% kunjungan berobat di bagian rawat jalan dan rawat inap rumah sakit.

Dari berbagai macam penyakit pernapasan, Pneumonia merupakan pembunuh utama anak di bawah usia lima tahun (balita) di dunia, bahkan

lebih banyak dibandingkan dengan penyakit lain seperti AIDS, Malaria, dan Campak. Di dunia, dari 9 juta kematian balita lebih dari 2 juta balita meninggal setiap tahun akibat pneumonia atau sama dengan 4 balita meninggal setiap menitnya. Dari lima kematian balita, satu diantaranya disebabkan pneumonia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016: 174) menyebutkan sampai dengan tahun 2014, angka cakupan penemuan Pneumonia balita tidak mengalami perkembangan berarti, yaitu berkisar antara 20%-30%. Pada tahun 2015 terjadi peningkatan menjadi 63,45%. Angka kematian akibat Pneumonia pada balita sebesar 0,16%, lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2014 yang sebesar 0,08%. Pada kelompok bayi, angka kematian sedikit lebih tinggi, yaitu sebesar 0,17% dibandingkan pada kelompok umur 1-4 tahun yang sebesar 0,15%.

Menurut Menkes, pengendalian penyakit ISPA memiliki kendala diantaranya cakupan penemuan masih sangat rendah akibat tingginya mutasi tenaga kesehatan. Di sisi lain, kurangnya pengetahuan orang tua mengenai penyakit-penyakit pernapasan dapat menyebabkan bertambah parah penyakit yang diderita balita, dikarenakan kesalahan atau keterlambatan penanganan. Orang tua sering menganggap ringan masalah pernapasan pada balita, terlebih ketika anak mengalami gejala batuk dan/atau pilek. Permasalahan lain, dokter atau pakar terdekat tidak dapat ditemui untuk konsultasi sewaktu-waktu, sehingga menyebabkan terlambatnya mengetahui diagnosis penyakit yang diderita. Akibatnya penyakit dapat bertambah parah, dikarenakan kesalahan atau keterlambatan penanganan. Hal tersebut dapat berakibat fatal, baik dalam

jangka pendek maupun jangka panjang, karena penyakit dapat menyebar ke seluruh sistem pernapasan tubuh.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dibuat sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pernapasan pada balita dengan cepat yang dapat diakses selama 24 jam penuh. Sistem pakar adalah perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk meniru kapasitas berpikir dan penalaran manusia berdasarkan beberapa fakta dan aturan yang disajikan. Menurut Giarratano dan Riley dalam Kusumadewi (2003: 109), sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang dapat menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar. Contoh penggunaan sistem pakar yaitu di berbagai sektor seperti medis diagnosis, sistem pendukung keputusan, pendidikan, dan lain sebagainya. Tujuan dari sistem pakar misalnya dalam medis diagnosis adalah untuk membantu ahli medis dalam membuat diagnosis penyakit tertentu atau membantu orang awam untuk mendapatkan hasil diagnosis penyakit.

B. Batasan Masalah

Untuk membatasi objek yang menjadi pokok penelitian, maka permasalahan akan dibatasi sebagai berikut.

1. Data penyakit yang digunakan sebagai data awal adalah 7 jenis penyakit pernapasan pada balita. Untuk jenis penyakit lainnya dapat dilakukan penambahan pada sistem.
2. Sistem pakar ini hanya digunakan untuk diagnosis awal dan saran atau penanganan sementara bagi orang tua balita.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah, yakni.

1. bagaimana membangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit pernapasan pada balita?
2. bagaimana hasil pengujian terhadap aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit pernapasan pada balita yang dibangun?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, diambil tujuan penelitian sebagai berikut:

1. dapat membangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit pernapasan pada balita,
2. dapat mengetahui hasil pengujian terhadap aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit pernapasan pada balita yang dibangun,

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Bagi tenaga kesehatan

Sistem dapat menjadi alat bantu bagi tenaga kesehatan untuk menemukan kasus dalam rangka pengendalian penyakit pernapasan pada balita.

2. Bagi orang tua

- a. Sistem dapat menjadi alat bantu bagi orang tua untuk mempermudah dan mempercepat dalam mengetahui hasil diagnosis penyakit

pernapasan pada putra-putrinya yang masih balita dan juga sekaligus saran atau penanganannya.

b. Dapat memberikan kemudahan pelayanan untuk diagnosis awal penyakit pernapasan pada balita karena dapat diakses selama 24 jam.

3. Bagi pakar

Sistem dapat digunakan sebagai alat transfer pengetahuan dan keahlian pakar.