

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit ini adalah kondisi fisik yang abnormal atau pikiran yang menyebabkan disfungsi atau kerusakan mempengaruhi orang tersebut. Ada kondisi *abnormal*, dan gangguan terhadap tubuh atau pikiran manusia, menyebabkan ketidak nyamanan, dapat disebut sebagai penyakit.

Penyakit memiliki hubungan erat dengan kualitas hidup manusia. Aktivitas sehari-hari akan terganggu dikarenakan suatu penyakit yang terjadi pada tubuh manusia. Banyaknya penyakit yang menginfeksi manusia dikarenakan gaya hidup tidak sehat seperti kurangnya olahraga dan kurangnya asupan vitamin dan gizi. Salah satu penyakit yang diakibatkan oleh pola hidup yang tidak sehat adalah penyakit ginjal. Penyakit ginjal adalah penyakit berbahaya yang dapat mendatangkan kematian.

(Hartanti, 2016) Penyakit ginjal sering disebut dengan gagal ginjal kronis adalah gangguan ginjal *ireversibel* dan *progresif* yang gagal ginjal menyebabkan tidak dapat bekerja secara optimal dalam menghilangkan *residu* dan racun produk metabolisme ditandai dengan *protein* dalam urin dan rendah laju *filtrasi glomerulus*. Di Indonesia, pada akhir tahun 2008 ada sekitar 2.300.000 pasien gagal ginjal kronis dengan 1.770.000 orang dari 145 negara *Delphi*. Di 2012 itu tiba lebih dari 70.000. Data dari beberapa pusat ginjal di Indonesia pada 2012 diperkirakan

cedera gagal ginjal kronis antara 100-150 per 1.000.000 dan *prevalensi* gagal ginjal kronis adalah antara 200-250 per 1.000.000.

Bukan hanya gagal ginjal kronik yang banyak diindonesia, khususnya dikota Batam penyakit ginjal yang cukup banyak terjadi yaitu sumbatan batu saluran kemih. (Buntaram, Trusda, & Dananjaya, 2014) Penyumbatan batu pada saluran kemih *diklasifikasikan* sesuai dengan tempatnya sebagai batu ginjal yang biasanya terdapat di *pelvis* atau *kaliks* dan bila keluar dapat terhenti di kandung kemih atau di *ureter*.

Rumah sakit otorita batam adalah rumah sakit yang langsung dikelola oleh pemerintah kota batam, kepulauan Riau. Penduduk kota batam yang sebagian besar adalah para pekerja di perusahaan yang berada dibatam. Dengan jam pekerjaan yang padat sehingga membuat pola hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya olahraga, minum air putih dan kurangnya istirahat menyebabkan banyaknya timbul penyakit dalam tubuh salah satunya penyakit ginjal. Kemudian kurangnya informasi seputar penyakit ginjal berupa gejala dan penyebabnya, sehingga ketika sudah mulai parah barulah menyadarinya. Untuk dokter yang bertugas menangani penyakit ginjal adalah spesialis *urologi*.

Dokter spesialis *urologi* yang hanya dapat ditemui di beberapa Rumah sakit besar seperti rumah sakit Otorita Batam, Awal Bros dan rumah sakit besar lainnya. Pada setiap rumah sakit hanya memiliki paling banyak dua orang spesialis *urologi* saja. Saat mewawancari salah satu dokter Rumah sakit Otorita Batam bagian spesialis *Urologi*, yang mana Spesialis *Urologi* adalah obat dengan

lingkup medis dan bedah yang berfokus pada pengobatan penyakit saluran kemih, baik pada pria maupun pada wanita.

Urologi langsung berhubungan dengan semua masalah yang terjadi pada beberapa *ureter*, kantung kemih, dan organ ginjal. Dr. Ahmad mubin H, SpU., selaku dokter spesialis *Urologi* mengatakan bahwa penderita penyakit ginjal di rumah sakit Otorita Batam dapat dibilang cukup banyak. penderita penyakit ginjal pada rumah sakit Otorita Batam banyak di diagnosa sebagai sumbatan batu saluran kemih dan ginjal kronik.

Menurut dr. Ahmad mubin H., SpU, penyakit ginjal secara umum dibagi 3 yaitu gangguan ginjal *pre-renal*, *renal*, dan *postrenal*. *Pre-renal* adalah penyakit yang berada diluar ginjal namun akan mempengaruhi ginjal dikarenakan *pre-renal* berkaitan dengan suplai darah. Kaitannya dengan penyakit ginjal adalah kurangnya suplai darah ke ginjal. Penyebab *pre-renal* yang dapat meyebabkan gagal ginjal adalah *infeksi* saluran kemih atau kencing manis, dan *hypertensi*. *Renal* merupakan kerusakan pada ginjal itu sendiri akibat dari batu ginjal. Sedangkan *postrenal* merupakan penyebab-penyebab yang terjadi disaluran kencing setelah ginjal yang menyebabkan penyumbatan kantung kemih. Adapun kesimpulannya secara garis besar penyakit ginjal terjadi dikarenakan pola hidup yang tidak sehat, kurangnya air minum, makanan yang bervitamin dan kurangnya olahraga. Untuk dokter yang bertugas menangani penyakit ginjal adalah dokter spesialis *urologi* dan apabila semakin parah akan dirujuk ke dokter spesialis penyakit dalam.

Sistem ahli atau pakar adalah sistem komputer berbasis menggunakan metode penalaran, pengetahuan, dan fakta hanya untuk dipecahkan oleh para ahli di lapangan. Sistem pakar adalah sistem yang mengadopsi manusia dengan pengetahuannya ke komputer, sehingga komputer dapat memecahkan masalah sebagaimana para ahli (Silmi, Sawoko Adi, & Kushartantya, 2017). penelitian ini akan menerapkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ginjal dengan metode *certainty factor* (CF). *certainty factor* adalah metode yang diusulkan oleh *Shortliffe* dan *Buchanan* di 1975 Para ahli memberikan penilaian yang tidak akurat seorang ahli (contoh: seorang dokter) sering menganalisa informasi dengan kalimat "mungkin ", "kemungkinan besar", "hampir pasti". Oleh karena itu, dengan metode *certainty factor*, dapat menggambarkan tingkat kepercayaan untuk masalah yang dihadapi. (Aji, Furqon, & Widodo, 2017).

Web adalah sistem dengan informasi yang disediakan dalam bentuk gambar, suara, teks, dan objek lain yang disimpan di *server* web internet yang disajikan sebagai hiperteks. Informasi lain yang terkandung seperti *video* (format MP4, FLV), *grafis* (GIF, JPG, PNG format), *audio* (WAV, MP3) dan objek *multimedia* lainnya. *Web* dapat diakses oleh program *client web* yang disebut *browser*. *Browser* membaca halaman-halaman *web* yang disimpan dalam *web server* melalui *protocol http* (*hypertext transfer protocol*) (Silmi et al., 2017) . Melalui latar belakang diatas maka penelitian ini diangkat dalam bentuk sistem pakar dengan menggunakan metode *certainty factor* berbasis Web. Penelitian ini diberi judul “ **Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ginjal Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web** ”.

1.2. Identifikasi Masalah

Melalui penjabaran latar belakang diatas, permasalahan dapat diidentifikasi dari penelitian sebagai berikut :

1. Masih kurangnya informasi seputar penyakit ginjal beserta penanganan yang tepat yg dapat diakses oleh masyarakat.
2. Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat dan deteksi dini terhadap gejala penyakit pada tubuh.
3. Kurangnya dokter yang dapat menangani penyakit ginjal dengan jumlah masyarakat yang banyak.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam rangka untuk membuat penelitian ini lebih terfokus, lebih kompleks dan mendalam, masalah penelitian harus dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, penelitian ini dibatasi hanya berkaitan dengan :

1. Penelitian ini tentang penyakit ginjal, fokus pada penyakit Sumbatan batu saluran kemih , gagal ginjal kronik, penyakit *tuberkolosis* ginjal, penyakit *glomerulonefritis* akut, kanker ginjal .
2. Penelitian ini akan membahas 30 indikator untuk penyakit batu saluran kemih dan gagal ginjal kronik.
3. Penelitian ini mengambil narasumber dari rumah sakit Otorita Batam bagian Spesialis *Urologi* yang bernama dr.Ahmad Mubin, SpU., sekaligus sebagai pakar pada penelitian ini.

4. Penelitian ini menggunakan aplikasi berbasis Web.
5. Penelitian ini menggunakan *framework bootstrap*.
6. Menggunakan software *Sublime Text* dan menggunakan database *MySQL* dengan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML dan juga tidak di *Hosting*.

1.4. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana informasi sampai kepada masyarakat seputar penyakit batu saluran kemih dan ginjal kronik ?
2. Bagaimana sistem pakar dapat mendiagnosa penyakit ginjal?
3. Bagaimana data sistem pakar menggunakan metode *certainty factor*?
4. Bagaimana merancang sistem pakar dengan menggunakan metode *certainty factor* berbasis aplikasi Web.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan jawaban dari yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Oleh sebab itu tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini memanfaatkan pengetahuan pakar dalam menentukan indikator dan penyebab, pada penyakit batu saluran kemih dan gagal ginjal kronik, kemudian dijadikan suatu sistem informasi yang dapat diakses oleh masyarakat.

2. Penelitian ini menghasilkan suatu output yang dapat mendiagnosa serta memberi solusi pada penyakit batu saluran kemih dan gagal ginjal kronik.
3. Memanfaatkan sistem pakar dengan menggunakan metode *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit batu saluran kemih dan gagal ginjal kronik.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dapat dijabarkan :

1. Manfaat teoritis
 1. Secara teoritis dapat diambil manfaat untuk pengembangan keilmuan dibidang sistem pakar.
 2. Secara teoritis juga dapat diambil manfaat sebagai pengembangan keilmuan pada metode certainty factor serta perancangan aplikasi web.
2. Manfaat praktis
 1. Dapat membantu untuk mengetahui penyakit ginjal, sehingga dapat menghindari segala yang dapat menyebabkan penyakit ginjal.
 2. Manfaat bagi peneliti yaitu memperluas pengetahuan pada keilmuan sistem pakar dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.