

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Jenis Penyakit Kulit

(Djuanda, 2011) Kulit dan apendicesnya merupakan struktur kompleks yang membentuk jaringan tubuh yang kuat dan keras. Fungsinya dapat dipengaruhi oleh kerusakan terhadap struktur demikian juga oleh penyakit. Kulit merupakan organ yang esensial dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan

(Sudirman, 2012). Penyakit Kulit (Dermatologi) merupakan bidang kedokteran yang berorientasi pada morfologi atau Ujud Kelainan Kulit(UKK) yang ditemukan. Akurasi diagnostik akan tinggi apabila pemeriksaan dilakukan secara obyektif tanpa dipengaruhi oleh interpretasi pasien yang didapat dari anamnesis. Anamnesis harus selalu dilakukan pada saat maupun setelah pemeriksaan visual dan fisik sehingga didapatkan diagnosis yang lebih obyektif

Penyakit kulit dapat terjadi karena berbagai faktor, mulai dari karena terkena virus, lingkungan yang terkontaminasi dan masih banyak faktor-faktor lainnya. Berikut adalah beberapa jenis penyakit kulit dan cara pencegahannya

1. Bisul (*Furunkel*)

Furunkel ialah radang *folikel* rambut dan sekitarnya. Jika lebih daripada sebuah disebut *furunkulosis*. *Karbunkel* ialah kumpulan furunkel. Keluhannya nyeri. Kelainan berupa *nodus eritematosa* berbentuk kerucut, di tengahnya terdapat *pustul*. Kemudian melunak menjadi *abses* yang berisi *pus* dan jaringan nekrotik, lalu memecah membentuk *fistel*. Tempat predileksi

ialah yang banyak friksi, misalnya aksila dan bokong(Djuanda, 2011).

2. Cacar air

Cacar air adalah penyakit yang disebabkan oleh virus varicella-zoster yang sering terjadi pada anak-anak. Pada penyakit ini biasanya ditandai dengan bintik-bintik pada seluruh tubuh (termasuk wajah), berwarna kemerahan, dan isi dari benjolan (jika sudah membesar) tersebut adalah cairan. Jika seseorang menderita penyakit ini, maka tubuhnya akan membentuk kekebalan yang sangat kuat seumur hidup, jadi penyakit ini hanya terjadi satu kali seumur hidup pada setiap orang. Cacar air sangat menular dan memiliki tiga tahap dalam pembentukannya. Gejala penyakit cacar air ini dimulai dengan munculnya sedikit benjolan gatal di seluruh tubuh yang menyerupai seperti gigitan serangga. Kemudian, bintik tadi berubah menjadi benjolan yang berisi cairan, diikuti oleh tahap akhir yaitu pada saat tahap penyembuhan, dimana benjolan tersebut pecah dan membuat bekas pada kulit (Djuanda, 2011).

3. Campak (*Rubella*)

Merupakan penyakit akut menular yang disebabkan oleh virus. Biasanya menyerang anak-anak. Gejala awal campak adalah demam, pilek, bersin, badan terasa lesu, sakit kepala, nafsu makan menurun drastis dan radang mata. Setelah beberapa hari dari gejala tersebut timbul ruam merah yang gatal, bertambah besar, tersebar ke beberapa bagian tubuh (Djuanda, 2011).

4. Eksim (*Dermatitis*)

Gejala utama yang dirasakan penderita eksim adalah rasa gatal yang berlebihan pada kulit. Lalu disertai dengan kulit memerah, bersisik dan pecah-pecah, timbul gelembung-gelembung kecil yang mengandung air atau nanah. Bagian tubuh yang sering terkena eksim biasanya tangan, kaki, lipatan paha dan telinga. Eksim terbagi menjadi dua, yaitu eksim kering dan basah. Pada eksim basah, juga akan terasa panas dan dingin yang berlebihan pada kulit. Eksim disebabkan karena alergi terhadap rangsangan zat kimia tertentu seperti yang terdapat dalam detergen, sabun, obat-obatan dan kosmetik, kepekaan terhadap jenis makanan tertentu seperti udang, ikan laut, telur, daging ayam, alkohol, vetsin (MSG), dan lain-lain. Eksim juga dapat disebabkan karena alergi serbuk sari tanaman, debu, rangsangan iklim, bahkan gangguan emosi. Eksim lebih sering menyerang orang-orang yang mudah terkena alergi. Penyakit ini sering terjadi berulang-ulang atau kambuh. Oleh karena itu harus diperhatikan untuk menghindari hal-hal atau bahan-bahan yang dapat menimbulkan alergi (alergen.) Tetapi, dengan pengobatan yang tepat, penyakit ini dapat dikendalikan dengan baik sehingga mengurangi angka kekambuhan. Pada beberapa kasus, eksim akan menghilang seiring dengan penambahan usia penderita (Djuanda, 2011).

5. Impetigo

Impetigo adalah penyakit kulit menular yang biasanya disebabkan oleh bakteri. Impetigo menyebabkan kulit menjadi gatal, melepuh berisi cairan dan kulit menjadi merah. Impetigo sangat mudah terjadi pada anak berusia dua sampai enam tahun. Bakteri biasanya

masuk ke dalam kulit melalui gigitan serangga, luka, atau goresan. Kebersihan sangat penting bagi orang yang mengalami impetigo (Djuanda, 2011).

6. Jerawat (*Acne*)

Berdasarkan penelitian, sekitar 80 persen dari seluruh manusia pernah memiliki jerawat. Jerawat sebagai salah satu penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri yang tumbuh di kulit dan menghubungkan pori-pori dengan kelenjar minyak di bawah kulit. Jerawat merupakan penyakit dari *folikel sebacea* yaitu *folikel* yang mempunyai *glandula sebacea* yang banyak dan tidak mempunyai bulu. *Arpertura* dari *glandula sebacea* terblokir oleh sumbat tanduk (*blackheads*) dan terdapat retensi dari sebum yang diubah oleh organisme yang menimbulkan inflamasi pada jaringan sekitarnya. Keadaan ini menimbulkan pembentukan pustul dan abses yang menyebabkan parut. Jerawat dapat berkembang jika pengobatan tidak dilakukan di tahap awal kemunculannya. Jerawat tidak hanya tumbuh di wajah, namun juga bisa tumbuh di bagian tubuh lain terutama punggung (Djuanda, 2011).

7. Kudis (*Skabies*)

Kudis adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit tungau yang gatal yaitu *sarcoptes scabiei var hominis*. Kulit yang terjangkit kudis lebih banyak terjadi di daerah kumuh dan tidak menjaga kebersihan tubuh. Gejala kudis adalah adanya rasa gatal yang begitu hebat pada malam hari, terutama di sela-sela jari kaki, tangan, di bawah ketiak, alat kelamin, pinggang dan lain-lain. Kudis sangat gampang menular pada orang lain, secara langsung maupun tidak langsung.

Secara langsung tentu saja melalui sentuhan kulit terkena kudis dengan kulit orang lain. Secara tidak langsung bisa menular melalui handuk atau pakaian yang dipakai secara bergantian dengan penderita kudis. Cara sangat mudah untuk menghindari kudis tentu saja dengan menjaga kebersihan lingkungan dan tubuh.

Salah satu cara pencegahan penyakit kudis dapat dilakukan dengan mencuci seperi tempat tidur, handuk dan pakaian yan dipakai dalam 2 hari belakangan dengan air hangat dan deterjen (Djuanda, 2011).

8. Kurap

Kurap terjadi karena jamur, biasanya yang menjadi gejalanya adalah kulit menjadi tebal dan pada kulit timbul lingkaran-lingkaran yang semakin jelas, bersisik, lembab dan berair dan terasa gatal. Kemudian pada lingkaran-lingkaran akan timbul bercak-bercak putih. Kurap timbul karena kurang menjaga kebersihan kulit. Bagian tubuh yang biasanya terserang kurap yaitu tengkuk, leher, dan kulit kepala. Kurap dapat dicegah dengan cara mencuci tangan yang sempurna, menjaga kebersihan tubuh, dan menghindari kontak dengan penderita. Kurap dapat diobati dengan anti jamur yang mengandung *mikonazol* dan *kloritomazol* dengan benar yang dapat menghilangkan infeksi (Djuanda, 2011).

9. Psoriasis

Psoriasis termasuk penyakit kulit yang sulit didiagnosa. Bagian tubuh yang biasa terkena eksim sama dengan bagian tubuh yang biasa terkena psoriasis, ditambah kulit kepala, punggung bagian bawah, telapak tangan, dan telapak kaki. Stres,

trauma, dan tingkat kalsium yang rendah dapat menyebabkan psoriasis.

Psoriasis bukan penyakit menular, tetapi bersifat menurun (diwariskan). Gejala psoriasis adalah timbulnya bercak-bercak merah yang di atasnya terdapat sisik-sisik putih tebal dan menempel berlapis-lapis. Bila digaruk, sisik-sisik tersebut akan rontok. Mula-mula, luas permukaan kulit yang terkena hanya kecil, dan semakin lama semakin melebar (Djuanda, 2011).

10. Panu

Panu adalah salah satu penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur. Penyakit panu ditandai dengan bercak yang terdapat pada kulit disertai rasa gatal pada saat berkeringat. Bercak-bercak ini bisa berwarna putih, coklat atau merah tergantung warna kulit si penderita. Panu paling banyak dijumpai pada remaja usia belasan. Meskipun begitu panu juga bisa ditemukan pada penderita berumur tua.

Cara pencegahan penyakit kulit Panu dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan kulit, dan dapat diobati dengan obat anti jamur yang dijual di pasaran, dan dapat juga diobati dengan obat-obatan tradisional seperti daun sirih yang dicampur dengan kapur sirih dan dioles pada kulit yang terserang Panu (Djuanda, 2011).

3.2 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (*multiple attribute decision making*). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut.

Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut.

Tingkat nilai tiap atribut haruslah bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

Langkah Penyelesaian SAW

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 3.1 :Rumus Normalisasi

dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 3.2 :Rumus Preferensi Nilai

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

3.3 Windows Phone

Tahun 2010 merupakan *melistone* tersendiri bagi Microsoft dan *mobile platform*. Dalam industri komputer, hal yang dilakukan Microsoft adalah *reboot strategy*. Microsoft menyebut Windows Phone sebagai a *revolutionary new platform*. Microsoft membuat seluruhnya dari awal dan dengan antarmuka pengguna (*user interface*) yang lebih *clean* dan *fresh*. Dengan filosofi desain yang dinamakan Metro, terinspirasi dari tanda-tanda (*sign*) yang terdapat pada metro *subway*, antarmuka Windows Phone menunjukkan ciri yang jelas, informasi yang mudah diperoleh, intuitif, dan menggunakan simbol-simbol yang mudah dipahami. Integrasi Windows Phone dengan berbagai layanan di *cloud* yang telah dimiliki Microsoft, sebut saja Bing, Xbox Live, Push Notification, Office, dan layanan pihak ketiga telah memberikan kekuatan yang unik, sesuatu yang seharusnya dimulai Microsoft sejak dulu (Pramudya, 2012).

Di sisi lain *platform* pengembangan, Windows Phone menawarkan pengalaman pengembangan yang menarik bagi para pengembang (*developer*). Sebuah Windows Phone diwajibkan memiliki beberapa spesifikasi antara lain: Resolusi 800x480 WGA atau 480x320 HVGA, Layar Sentuh, Sensor GPS, Accelerometer, Kompas, Cahaya, Kamera, Multimedia, GPU dengan DirectX9, Tiga Hardware Button.

Sebagai pengembang dapat dijamin keseluruhan spesifikasi ini akan dimiliki pada *device* yang mendukung Windows Phone. Seluruh *device driver* langsung dibuat oleh Microsoft untuk menjamin konsistensi. Untuk mengembangkan aplikasi di atas, Windows Phone memiliki dua platform yang populer dan modern, antara lain : Silverlight dan XNA (Pramudya, 2012).

3.4 Kebutuhan Pengembangan

Untuk memulai pengembangan dan belajar membuat aplikasi Windows Phone maka kita harus memiliki set Windows Phone Developer Tools. Tools ini termasuk di antaranya:

1. Visual Studio 2010 Express for Windows Phone
2. Windows Phone Emulator
3. XNA Game Studio
4. Expression Blend for Windows Phone

3.4.1 Kebutuhan Sistem

1. Sistem Operasi :Windows 8, Windows 7, Windows Vista (Kecuali Starter)
2. Hardisk minimal tersedia 3GB
3. Memory disarankan 2GB
4. Kartu grafis yang mendukung DirectX 10 dengan WDDM 1.1 driver

3.4.2 Kebutuhan Windows Phone Emulator

Untuk menjalankan emulator dibutuhkan konfigurasi sistem seperti pada kebutuhan sistem dengan hal-hal yang patut diperhatikan sebagai berikut:

1. Paket .xap yang diijinkan tidak boleh lebih dari 400 MB
2. Tidak mendukung penggunaan GPU
3. Hanya mendukung VC-1 encoding, tidak mendukung efek *blur* dan *dropshadow*
4. Data pada *isolated storage* akan tersimpan di emulator selama belum di nonaktifkan.
5. Simulasi *multitouch* menggunakan mouse tidak didukung
6. Accelerometer, GPS, dan Camera belum dapat digunakan seperti pada device sebelumnya