

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DALAM
PADA MANUSIA DENGAN TERAPI ATH THIBBUN NABAWI
BERBASIS WEB**

Oleh:

Beti Kurniasih

Dosen STMIK Amikom Purwokerto

ABSTRAK

Jika kita ingin membuat sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah. Paper ini memuat tentang bagaimana memecahkan masalah menggunakan sebuah sistem yaitu sistem pakar untuk mendiagnosa suatu penyakit dalam pada manusia berbasis web. Pengobatan Nabawi atau Ath thibbun adalah metode pengobatan yang dijelaskan oleh nabi saw kepada orang yang mengalami sakit berdasarkan pada wahyu Allah swt, seperti yang telah tertulis dalam Al Qur'an dan Al Hadits.

Keyword : Sistem Pakar, Thibbun nabawi, web

PENDAHULUAN

Pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) pada hakikatnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Teknologi merupakan salah satu faktor yang memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan daya saing dan kualitas hidup suatu bangsa. Iptek berupaya memecahkan persoalan kekinian dan mengantisipasi masalah masa depan. Begitu juga dalam kaitan pengembangan teknologi kesehatan dan obat-obatan sedang dilaksanakan berbagai litbang, antara lain eksplorasi mikroba endofitik guna pencarian obat baru, termasuk anti *ion-channel* untuk pengobatan HIV, SARS, dan sejenisnya; litbang obat berbasis bioteknologi untuk penyakit demam berdarah, antikanker; anti diabetes yang siap masuk industri. Padahal dengan pengobatan dan peralatan medis yang cukup canggih tidak menjamin seorang pasien merasa puas karena disamping biaya yang cukup relatif mahal, dalam jangka panjang akan menimbulkan penyakit lain dalam tubuh pasien. Bagi kalangan pasien justru lebih suka pengobatan alternatif sebagai solusi, karena disamping biayanya yang lebih terjangkau juga relatif kecil memberikan efek samping buruk bagi pasien. Namun,

kita pun harus selektif dalam memilih pengobatan alternatif, sebab tidak semua pengobatan alternatif aman bagi tubuh kita, baik aman dari segi jasmani ataupun rohani.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu mendiagnosa penyakit dalam pada manusia dengan terapi Ath thibun nabawi. Salah satunya yaitu sistem pakar dengan media web, dimana akan mempermudah masyarakat dalam mencari atau mendapatkan informasi dengan cepat. Dengan memberikan suatu pertanyaan dan informasi dari sistem pakar, mengambil kesimpulan yang sesuai dengan cepat sehingga dapat menghemat biaya dan waktu. Di bidang kesehatan, sistem pakar dipakai untuk mendiagnosis suatu penyakit dalam pada manusia. Pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki oleh seorang ahli terapi disimpan didalam program komputer. Dengan adanya sistem pakar berbasis web, diharapkan dapat membantu proses penyembuhan bagi penderita penyakit dalam maupun orang awam yang ingin menambah wawasan ilmu pengobatan Terapi Ath Thibbun Nabawi.

PEMBAHASAN

Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut.

Ciri-ciri sistem pakar adalah sebagai berikut (Kusrini,2006):

1. Terbatas pada bidang yang spesifik.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak lengkap atau tidak pasti.
3. Dapat mengemukakan rangkaian alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
4. Berdasarkan pada *rule* atau kaidah tertentu.
5. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
6. Outputnya bersifat nasihat atau anjuran.
7. Output tergantung dari dialog dengan user.

8. *Knowledge base* dan *inference engine* terpisah.

Keuntungan pemakaian sistem pakar, yaitu (Kusrini,2006):

1. Membuat seseorang yang awam dapat bekerja seperti layaknya seorang pakar.
2. Dapat bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti.
3. Meningkatkan output dan produktivitas. Sistem pakar dapat bekerja lebih cepat dari manusia. Keuntungan ini berarti mengurangi jumlah pekerja yang dibutuhkan, dan akhinya akan mereduksi biaya.
4. Meningkatkan kualitas.
5. Sistem pakar menyediakan nasihat yang konsisten dan dapat mengurangi tingkat kesalahan.
6. Membuat peralatan yang kompleks lebih mudah dioperasikan karena sistem pakar dapat melatih pekerja yang tidak pengalaman.
7. Handal (*reliability*).
8. Sistem pakar tidak dapat lelah atau bosan. Juga konsisten dalam memberi jawaban dan selalu memberikan perhatian penuh.
9. Memiliki kemampuan memecahkan masalah yang kompleks.

Komponen sistem pakar

1. *Knowledge Base* (Basis Pengetahuan)

Knowledge Base merupakan representasi pengetahuan dari seorang pakar, yaitu bagian dari sistem pakar yang mengandung domain pengetahuan, untuk pemahaman formulasi, dan penyelesaian masalah. Representasi pengetahuan merupakan kombinasi sistem berdasarkan dua elemen, yaitu struktur data dan penafsiran prosedur untuk digunakan pengetahuan dalam menyimpan struktur data.

a. Jaringan Semantik

Jaringan semantik adalah suatu metode ilmu pengetahuan yang menggunakan grafik untuk menyatakan node dan hubungan node, dimana node-node mewakili obyek-obyek dan garis penghubung mewakili hubungan antara obyek-obyek tersebut (Durkin, 1994).

b. Frame

Frame merupakan kumpulan pengetahuan tentang suatu obyek tertentu, peristiwa, lokasi, situasi, dll. Frame memiliki slot yang menggambarkan rincian (*attribute*) dan karakteristik obyek.

c. Object-Attribute-Value (OAV)

Object dapat berupa bentuk fisik atau konsep. Attribute adalah karakteristik atau sifat dari objek tersebut. Values adalah besaran/nilai/takaran spesifik dari attribute tersebut pada situasi tertentu, dapat berupa numeric, string atau Boolean. Sebuah object bisa memiliki beberapa attribute, biasa disebut OAV Multi-attribute.

d. Logika

Logika merupakan bentuk representasi pengetahuan yang paling tua. Logika merupakan suatu pengkajian ilmiah tentang serangkaian penalaran, sistem kaidah, dan prosedur yang membantu proses penalaran (kusrini, 2006). Logika sangat penting dalam sistem pakar sebagai penarik kesimpulan dari fakta ke kesimpulan.

2. Working memory

Working memory adalah bagian yang mengandung semua fakta-fakta baik fakta awal pada saat sistem beroperasi maupun fakta-fakta pada saat pengambilan kesimpulan sedang dilaksanakan selama sistem pakar beroperasi basis data berada didalam memori kerja.

3. Inference Engine

Inference Engine adalah bagian yang menyediakan mekanisme fungsi berfikir dan pola-pola penalaran sistem yang digunakan oleh seorang pakar.

- a. Mekanisme ini akan menganalisa masalah tertentu dan selanjutnya akan mencari jawaban atau kesimpulan yang terbaik.
- b. Mesin ini akan memulai pelacakannya dengan mencocokkan kaidah-kaidah dalam basis pengetahuan dengan fakta-fakta yang ada dalam basis data.

Dua teknik *inference* yaitu:

a. *Backward Chaining* (Pelacakan Kebelakang)

Backward Chaining yaitu pendekatan yang dimulai dari tujuan, selanjutnya dicari aturan yang memiliki tujuan tersebut untuk kesimpulannya. Tujuan dari inferensi ini adalah mengambil pilihan terbaik dari banyak kemungkinan.

b. *Forward Chaining* (Pelacakan Kedepan)

Forward chaining merupakan kebalikan dari *Backward Chaining* yaitu pendekatan yang dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan

4. *User Interface*

User Interface berfungsi sebagai sarana dialog atau penghubung antara program sistem pakar dengan pemakai. Bagian ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan instruksi dan informasi kedalam sistem pakar dan menerima penjelasan dan kesimpulan.

Beberapa jenis penyakit dalam pada manusia yang dibahas antara lain :

1. Gagal Jantung

Gagal jantung (*hearth failure*) adalah keadaan dimana jantung tidak mampu lagi memompakan darah secukupnya dalam memenuhi kebutuhan sirkulasi badan untuk keperluan metabolisme jaringan tubuh pada keadaan tertentu, sedangkan tekanan pengisian kedalam jantung masih cukup tinggi. (Nurhay Abduracman, 1987).

Diagnosis biasanya ditegakkan berdasarkan gejala-gejala yang terjadi. Untuk memperkuat diagnosis dilakukan pemeriksaan fisik, yang biasanya menunjukkan :

- a. Keluhan berupa perasaan badan lemah, cepat lelah, berdebar-debar, sesak nafas, batuk, anoreksia, dan keringat dingin akan muncul sebagai keluhan umum.
- b. Hati membesar.
- c. Edema tumit, tungkai dan perut membesar.
- d. Berat badan bertambah akibat penambahan cairan badan.
- e. Bunyi jantung abnormal.

- f. Pembengkakan *vena* leher.
- g. Cairan di dalam paru-paru.

Pengobatan dilakukan agar penderita merasa lebih nyaman dalam melakukan berbagai aktivitas fisik, dan bisa memperbaiki kualitas hidup serta meningkatkan harapan hidupnya. Pengobatan terbaik untuk gagal jantung adalah pencegahan atau pengobatan dini terhadap penyebabnya. Tetapi apabila sudah terlanjur terkena serangan penyakit gagal jantung, maka bisa dilakukan pengobatan sebagai berikut :

- a. Jika pembatasan asupan garam saja tidak dapat mengurangi penimbunan cairan, bisa diberikan obat *diuretik* untuk menambah pembentukan air kemih dan membuang natrium dan air dari tubuh melalui ginjal. Mengurangi cairan akan menurunkan jumlah darah yang masuk ke jantung sehingga mengurangi beban kerja jantung.
- b. *Digoxin* meningkatkan kekuatan setiap denyut jantung dan memperlambat denyut jantung yang terlalu cepat. Ketidakteraturan irama jantung (*aritmia*, dimana denyut jantung terlalu cepat, terlalu lambat atau tidak teratur), bisa diatasi dengan obat atau dengan alat pacu jantung buatan.
- c. Vasodilator (pelebar arteri dan vena). *Vasodilator* yang paling banyak digunakan adalah *ACE-inhibitor* (*angiotensin converting enzyme inhibitor*). Obat ini tidak hanya meringankan gejala tetapi juga memperpanjang harapan hidup penderita. *ACE-inhibitor* melebarkan *arteri* dan *vena*, sedangkan obat terdahulu hanya melebarkan *vena* saja atau *arteri* saja (misalnya *nitroglycerin* hanya melebarkan *vena*, *hydralazine* hanya melebarkan *arteri*).
- d. Pemberian obat *antokoagulan*. Ruang jantung yang melebar dan kontraksinya jelek memungkinkan terbentuknya bekuan darah didalamnya. Bekuan ini bisa pecah dan masuk ke dalam sirkulasi kemudian menyebabkan kerusakan di organ vital lainnya, misalnya otak dan menyebabkan *stroke*. Oleh karena itu diberikan obat *antokoagulan*

untuk membantu mencegah pembentukan bekuan dalam ruang-ruang jantung.

- e. *Milrinone* dan *amrinone* menyebabkan pelebaran arteri dan vena, dan juga meningkatkan kekuatan jantung. Obat baru ini hanya digunakan dalam jangka pendek pada penderita yang dipantau secara ketat di rumah sakit, karena bisa menyebabkan ketidakteraturan irama jantung yang berbahaya.
- f. Pencangkokan jantung dianjurkan pada penderita yang tidak memberikan respon terhadap pemberian obat.
- g. *Kardiomioplasti* merupakan pembedahan dimana sejumlah besar otot diambil dari punggung penderita dan dibungkuskan di sekeliling jantung, kemudian dirangsang dengan alat pacu jantung buatan supaya berkontraksi secara teratur.

Untuk mencegah serangan penyakit gagal jantung, maka langkah-langkah yang bisa dilakukan adalah :

- a. Berhenti merokok.
- b. Melakukan perubahan pola makan.
- c. Berhenti minum alkohol.
- d. Olahraga secara teratur.
- e. Kurangi makanan yang mengandung garam, yaitu dengan membatasi pemakaian garam dapur dalam makanan dan mengurangi makan makanan yang asin.

Cara pengobatan dengan menggunakan therapy thibbun nabawi antara lain (Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Minum talbinah 3x sehari dicampur dengan madu.
- b. Lakukan pembekaman diatas tengkuk, disekitar jantung dan dibelakangnya diatas punggung.
- c. Menggiling tujuh buah kurma madinah berikut bijinya kemudian dimakan setiap hari (Ibn Qoyyim Al Jauziyah, 2004).

- d. Biasakan minum madu plus bee pollen secara rutin 3x sehari dengan takaran 1 ½ sdm madu bee pollen diseduh dengan air hangat. (pakar,2006)

2. Diabetes Militus

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit dimana kadar *glukosa* (gula sederhana) di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan *insulin* dengan baik. Pada diabetes tipe I, pankreas tidak dapat menghasilkan insulin sehingga harus diberikan insulin pengganti. Insulin terdapat dalam 3 bentuk dasar, masing-masing memiliki kecepatan dan lama kerja yang berbeda:

a. Insulin kerja cepat

Contohnya adalah insulin reguler, yang bekerja paling cepat dan paling sebentar. Insulin ini seringkali mulai menurunkan kadar gula dalam waktu 20 menit, mencapai puncaknya dalam waktu 2-4 jam dan bekerja selama 6-8 jam. Insulin kerja cepat seringkali digunakan oleh penderita yang menjalani beberapa kali suntikan setiap harinya dan disuntikkan 15-20 menit sebelum makan.

b. Insulin kerja sedang

Contohnya adalah insulin suspensi seng atau suspensi insulin isofan. Mulai bekerja dalam waktu 1-3 jam, mencapai puncak maksimum dalam waktu 6-10 jam dan bekerja selama 18-26 jam. Insulin ini bisa disuntikkan pada pagi hari untuk memenuhi kebutuhan selama sehari dan dapat disuntikkan pada malam hari untuk memenuhi kebutuhan sepanjang malam.

c. Insulin kerja lama

Contohnya adalah insulin suspensi seng yang telah dikembangkan. Efeknya baru timbul setelah 6 jam dan bekerja selama 28-36 jam.

Golongan *sulfonilurea* seringkali dapat menurunkan kadar gula darah secara kuat pada penderita diabetes tipe II, tetapi tidak efektif pada diabetes tipe I. Contohnya adalah *glipizid*, *gliburid*, *tolbutamid* dan *klorpropamid*. Obat ini menurunkan kadar gula darah dengan cara

merangsang pelepasan insulin oleh pankreas dan meningkatkan efektivitasnya.

Obat *hipoglikemik per-oral* biasanya diberikan pada penderita diabetes tipe II jika diet dan olah raga gagal menurunkan kadar gula darah secara adekuat. Obat ini kadang bisa diberikan hanya satu kali (pagi hari), meskipun beberapa penderita memerlukan 2-3 kali pemberian.

Pengobatan dalam terapi thibbun nabawi dalam penyakit diabetes militus antara lain (Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Lakukan pembekaman diatas pankreas diperut dan dan punggung pasien
- b. Minum 3 sdm madu dicampur dengan satu sendok minyak habbatusauda pagi dan sore.

3. Asma

Asma adalah sejenis penyakit kronik yang diakibatkan oleh radang saluran pernafasan, yaitu keadaan di mana saluran pernafasan menjadi sempit secara tiba-tiba yang menyebabkan kesukaran bernafas. Obat yang digunakan untuk mencegah juga digunakan untuk mengobati asma, tetapi dalam dosis yang lebih tinggi atau dalam bentuk yang berbeda. Obat tersebut diantaranya :

- a. *Agonis reseptor beta-adrenergik* digunakan dalam bentuk *inhaler* (obat hirup) atau sebagai *nebulizer* (untuk sesak nafas yang sangat berat). *Nebulizer* mengarahkan udara atau oksigen dibawah tekanan melalui suatu larutan obat, sehingga menghasilkan kabut untuk dihirup oleh penderita
- b. Memberikan suntikan *epinephrine* atau *terbutaline* di bawah kulit dan *aminophylline* (sejenis *theophylline*) melalui infus *intravena*.
- c. Penderita yang mengalami serangan hebat dan tidak menunjukkan perbaikan terhadap pengobatan lainnya, bisa mendapatkan suntikan *corticosteroid*, biasanya secara *intravena* (melalui pembuluh darah).

Pada serangan asma yang berat biasanya kadar oksigen darahnya rendah, sehingga diberikan tambahan oksigen. Jika terjadi *dehidrasi*, mungkin perlu diberikan cairan *intravena*. Jika diduga terjadi infeksi,

diberikan antibiotik. Penderita ama juga dapat menghindari faktor kambuhnya penyakit ama dengan menghindari faktor pemicunya. Cara pengobatan dengan menggunakan *theraphy* thibbun nabawi bagi penderita asma adalah (Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Lakukan pembekaman dibawahtenggorokan, dibawah kedua pundak diatas sternum.
- b. Minum dan menghirup minyak habbatussauda dan minum 3 sdm madu setiap hari sebelum makan pagi.

4. Hipertensi

Tekanan Darah Tinggi (*hipertensi*) adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam *arteri*. Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan diastolik, misalnya 120/80 mmHg, dibaca seratus dua puluh per delapan puluh. Dikatakan tekanan darah tinggi jika pada saat duduk tekanan *sistolik* mencapai 140 mmHg atau lebih, atau tekanan *diastolik* mencapai 90 mmHg atau lebih, atau keduanya. Pada tekanan darah tinggi, biasanya terjadi kenaikan tekanan *sistolik* dan *diastolik*.

Beberapa jenis obat berikut adalah obat medis yang bisa menolong penderita hipertensi, yaitu :

- a. *Diuretikthiazide* biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. *Diuretik* membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah. *Diuretik* juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. *Diuretik* menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih, sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium.
- b. Penghambat adrenergik merupakan sekelompok obat yang terdiri dari *alfa-blocker*, *beta-blocker* dan *alfa-beta-blocker labetalol*, yang menghambat efek sistem saraf simpatis. Yang paling sering digunakan adalah *beta-blocker*, yang efektif diberikan kepada:penderita usia muda, penderita yang pernah mengalami serangan jantung, penderita dengan

denyut jantung yang cepat, *angina pectoris* (nyeri dada), sakit kepala *migren*.

- c. *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-inhibitor)* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan *arteri*. Obat ini efektif diberikan kepada: orang kulit putih, usia muda, penderita gagal jantung, penderita dengan protein dalam air kemihnya yang disebabkan oleh penyakit ginjal menahun atau penyakit ginjal diabetik. Pria yang menderita *impotensi* sebagai efek samping dari obat yang lain.
- d. *Angiotensin-II-bloker* menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan ACE-inhibitor.
- e. *Antagonis kalsium* menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif diberikan kepada: orang kulit hitam, lanjut usia, penderita *angina pectoris* (nyeri dada), denyut jantung yang cepat, sakit kepala *migren*.
- f. *Vasodilator* langsung menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat anti-hipertensi lainnya.
- g. Kedaruratan hipertensi (misalnya *hipertensi maligna*) memerlukan obat yang menurunkan tekanan darah tinggi dengan segera. Beberapa obat bisa menurunkan tekanan darah dengan cepat dan sebagian besar diberikan secara *intravena* (melalui pembuluh darah): *diazoxide*, *nitroprusside*, *nitroglycerin*, *labetalol*.

Therapy thibbun nabawi bagi penderita hipertensi adalah (Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Lakukan pembekaman ditengah kepala, tengkuk dan akhda'ain
- b. Minum talbinah ditambah madu setiap harinya
- c. Minum sesendok minyak habbatussauda sebelum makan pagi.

5. Maag (Radang Lambung)

Sakit maag, kerap juga disebut radang lambung yang dapat menyerang setiap orang dengan segala usia. Pada keadaan yang cukup parah, radang lambung dapat menimbulkan perdarahan (hemorrhagic

gastritis) sehingga banyak darah yang keluar dan berkumpul di lambung. Satu saat, penderita bisa muntah yang mengandung darah.

Untuk mengatasi penyakit maag ini, maka dapat dilakukan pengobatan medis dengan menggunakan obat sakit maag yang mengandung antasida. Pengobatan juga harus didukung dengan penerapan pola hidup sehat, yaitu pola makan dan tidur yang teratur, menghindari stress, dan olahraga yang teratur.

Pengobatan nabawi untuk mengatasi penyakit maag ini antara lain :

- a. Lakukan pembekaman diatas mulut lambung dan diatas lambung disertai minyak zaitun dan madu setiap hari sebelum makan pagi dan sebelum tidur ditambah talbinah dan minum rebusan habatusauda tiga kali
- b. minum madu rambutan setiap hari, minimal tiga endik yang dicampur dengan air hangat dua kali sehari.

6. Hepatitis

Hepatitis secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu peradangan pada hati. Masyarakat awam sering memberi istilah penyakit kuning atau liver. Peradangan hati bisa karena infeksi oleh virus, bakteri maupun parasit. Tapi yang paling berbahaya adalah infeksi jaringan hati karena virus. Hepatitis karena virus ada beberapa jenis meskipun gejala kliniknya boleh dikatakan sama, yaitu hepatitis A,B,C,dan E. Ciri-ciri umum penderita hepatitis kronik adalah : (HM Syaefoelah noer, 1987)

- a. Perasaan lemah dan nafsu makan berkurang
- b. Keluhan tak nyaman pada daerah hati
- c. Nyeri raba pada hati
- d. Intoleransi terhadap lemak.
- e. Penderita lesu dan perasaan tidak segar yang berkepanjangan.

Pengobatan bagi penderita hepatitis harus selalu dimonitor secara teratur dengan evaluasi klinik, dengan menggunakan pemeriksaan biokimiawi dan bila perlu dengan dilakukan biopsi. Pengobatan medis bagi penderita hepatitis kronik adalah :

- a. Dianjurkan memakai prednisolon dengan dosis sampai 30 mg per hari.
- b. Bila pasien menunjukkan gejala, maka berikan steroid, dan bagi penderita dengan tingkat stadium berat diperlukan pengobatan steroid jangka panjang.
- c. Menggunakan kortikosteroid dengan atau tanpa azatioprin.

Pengobatan hepatitis kronik dengan terapi thibbun nabawi adalah :
(Aiman bin Abdul Fattah, 2004)

- a. Minum air susu unta setiap hari.
- b. Lakukan pembekaman diatas hati dan dibelakangnya (dipunggung), diatas empedu, dan dibelakangnya.
- c. Minum madu lebah dan minyak habbatusauda setiap hari.

7. Leukemia

Leukemia atau kanker darah adalah penyakit ganas yang progresif pada organ pembentuk darah, yang ditandai dengan perubahan proliferasi dan perkembangan leukosit serta prekursornya dalam darah dan sumsum tulang.

Darah manusia terdiri ata cairan yang diebut dengan plasma dan tiga jenis sel, dimana masing-masing elnya punya fungsi tersendiri.

- a. Sel darah putih (leukosit) adalah sel yang membantu tubuh manusia memerangi infeksi dan berbagai penyakit lainnya
- b. Sel darah merah (Eritrosit) adalah sel yang mengangkut okigen dari paru-paru ke jaringan tubuh serta menggangkut karbondioksida dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru.
- c. Trombosit adalah sel darah yang berfungsi membantu membentuk gumpalan darah untuk menghentikan pendarahan.

Pengobatan kimia bagi penderita leukemia adalah dengan kemoterapi, terapi penyinaran, dan atau transplantasi sumsum tulang. Dan yang jelas adalah bahwa penderita leukemia harus ditangani oleh dokter yang memang benar-benar ahli atau speialis leukemia.

Terapi Ath Thibbun nabawi bagi penderita leukemia adalah dengan:
(Aiman bin Abdul Fattah, 2004)

- a. Melakukan pembekaman di tengkuk dan akhda'ain
- b. Minum sesendok madu + sendok minyak habbatusauda + sesendok Minyak zaitun tiga kali sehari sebelum makan
- c. Talbinah kapan saja
- d. Minum
- e. bubuk habbatusauda yang direbus tigakali sehari.

8. Cystitis

Cystitis adalah infeksi pada kandung kemih. Infeksi kandung kemih umumnya terjadi pada wanita, terutama pada masa reproduktif. Beberapa wanita menderita infeksi kandung kemih secara berulang. Pada pria, air kemih aliran tengah biasanya cukup untuk menegakkan diagnosis. Pada wanita, contoh air kemih ini kadang dicemari oleh bakteri dari vagina, sehingga perlu diambil contoh air kemih langsung dari kandung kemih dengan menggunakan kateter. Pemeriksaan lainnya yang dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis sistitis adalah:

- a. Rontgen, untuk menggambarkan ginjal, ureter dan kandung kemih
- b. Sistouretrografi, untuk mengetahui adanya arus balik air kemih dari kandung kemih dan penyempitan uretra
- c. Uretrogram retrograd, untuk mengetahui adanya penyempitan, divertikula atau fistula
- d. Sistoskopi, untuk melihat kandung kemih secara langsung dengan serat optik.

Sebagai tindakan pencegahan pada penderita yang telah mengalami sistitis lebih dari 2 kali, antibiotik bisa terus diberikan dalam dosis rendah. Antibiotik bisa diberikan setiap hari, 3 kali/minggu atau segera setelah melakukan hubungan seksual. Therapy thibbun nabawi bagi penderita sistitis adalah(Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Lakukan pembekaman diatas kandung kemih dan di belakangnya pada punggung
- b. Minum madu dan minyak habbatus sauda tiga kali sebelum makan
- c. Minum talbinah sebanyak mungkin dan kapan saja.

9. Kegagalan Hati

Kegagalan Hati adalah suatu keadaan dimana terjadi penurunan/kemunduran fungsi hati yang sangat berat. Gejala kegagalan hati antara lain :

- a. Jaundice (sakit kuning)
- b. Mudah mengalami memar atau mengalami perdarahan
- c. Asites
- d. Gangguan fungsi otak (ensefalopati hepatikum)
- e. Keadaan kesehatan secara umum menurun.
- f. Gejala lainnya berupa kelelahan, kelemahan, mual dan hilangnya nafsu makan.

Pengobatan tergantung kepada penyebabnya dan gambaran klinik tertentu. Biasanya makanan diawasi dengan ketat. Asupan protein dipantau dengan seksama, karena terlalu banyak protein akan menyebabkan kelainan fungsi otak, dan terlalu sedikit bisa menyebabkan penurunan berat badan.

- a. Asupan garam dibatasi, untuk mengatasi pengumpulan cairan di perut (asites).
- b. Alkohol harus dihindari karena bisa memperburuk kerusakan hati.
- c. Jika segera dilakukan, pencangkokan hati bisa memperbaiki keadaan penderita.

Kegagalan hati akan berakibat fatal jika tidak diobati atau jika penyakit hatinya memburuk. Bahkan setelah diobatipun, mungkin saja tidak dapat diperbaiki. Pada kasus yang berat, penderita bisa meninggal akibat kegagalan ginjal (sindroma hepatorenalis). Therapy thibbun nabawi bagi penderita Kegagalan hati adalah (Aiman bin abdul fattah, 2005) :

- a. Dilakukan pembekaman di atas hati dan di belakangnya di punggung
- b. Minum air kencing dan susu unta
- c. Minum madu lebah dan minyak habbatus sauda.

10. Gagal Ginjal Akut

Gagal Ginjal Akut adalah kemunduran yang cepat dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun, yang menyebabkan penimbunan limbah metabolik di dalam darah (misalnya urea). Tujuan dari pengobatan adalah menemukan dan mengobati penyebab dari gagal ginjal akut. Selain itu pengobatan dipusatkan untuk mencegah penimbunan cairan dan limbah metabolik yang berlebihan.

- a. Asupan cairan dibatasi dan disesuaikan dengan volume air kemih yang dikeluarkan.
- b. Asupan garam dan zat-zat yang dalam keadaan normal dibuang oleh ginjal, juga dibatasi.
- c. Penderita dianjurkan untuk menjalani diet kaya karbohidrat serta rendah protein, natrium dan kalium.
- d. Antibiotik bisa diberikan untuk mencegah atau mengobati infeksi.
- e. Untuk meningkatkan jumlah cairan yang dibuang melalui ginjal, bisa diberikan diuretik.

Website

Website merupakan salah satu fasilitas komunikasi berbasis web yang menyatukan cara akses dalam suatu program aplikasi yaitu WWW (*World Wide Web*). *world wide web* atau yang biasa dikenal dengan web dimana halamannya masih terbatas fungsinya yaitu hanya untuk menyajikan informasi-informasi saja, sementara itu untuk menjadikan web bersifat dinamis maka perlu diperhatikan beberapa hal yang menunjukkan sifat-sifat web dinamis antara lain:

1. Keamanan yaitu menjamin seluruh informasi yang disajikan aman dari segala bentuk gangguan.
2. Kecepatan yaitu memungkinkan efisiensi waktu dalam proses pengaksesan informasi yang disajikan.
3. Interaktifitas dan dinamis yaitu memungkinkan komunikasi timbal balik antara pengguna dan pemilik web,
4. Relevansi informasi dan fasilitas yang disediakan di web bersesuaian dengan tujuan pembuatan web.

5. Interaktifitas web yang dibuat memiliki antar muka yang menarik sehingga pengunjung memiliki rasa aman dan betah.
6. *UP to date* informasi yang disajikan adalah informasi yang terbaru dan aktual.

PENUTUP

1. Sistem pakar dapat digunakan sebagai alat untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia berdasarkan atas gejala-gejala yang dipilih tersebut, sistem ini akan memberikan diagnosa kemudian daran terapi kimia, dan saran therapiAth Thibbun Nabawi nya.
2. Dengan adanya sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia berbasis web ini, masyarakat umum dapat mengaksesnya melalui jaringan internet sehingga mudah untuk mendapatkan sebuah informasi.
3. Dari segi keamanan data, sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia ini memiliki dua jenis autentikasi login, yaitu : sebagai pakar dan sebagai admin. Dengan adanya autentikasi login pakar, hanya pakar tertentu yang diberi hak akses login pakar dari admin untuk akuisisi pengetahuan sistem pakar ini. Dan dengan adanya fasilitas login admin, hanya admin yang berhak untuk mengatur data login admin dan pakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman bin Abdul Fattah, 2005, *Keajaiban Thibbun Nabawi*, Al Qowam.
- Gregoris Agung. *Macromedia Dreamweaver MX 2004 for Creative Webmaster*. Elex Media Komputindo. Jakarta: 2004.
- Lukmanul Hakim & Uus Musalin. *Cara Mudah Memadukan Web Design dan Web Programming*. Elex Media Komputindo. Jakarta: 2004.
- Nugroho Bunafit. *PHP & MySQL Dengan Editor Dreamweaver MX*. Andi. Yogyakarta: 2004.
- Yuria Susta Setiani, *Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia dengan therapi Att Thibbun Nabawi*, 2007