

**EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF
TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN
OBAT ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE DITINJAU
DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM**

3120



Oleh :

RIKA MUDRIKA

110.2003.243

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk mencapai gelar Dokter Muslim**

Pada

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI JAKARTA

SEPTEMBER 2010

ABSTRAK

Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Alternatif Terhadap Kandidiasis Dibandingkan Dengan Obat Antifungi Golongan Azole Ditinjau Dari Kedokteran Dan Islam

Obat antifungi sebagai agen pengobatan penyakit infeksi jamur pada saat ini telah digunakan dengan luas, baik di negara maju maupun negara berkembang. Namun ternyata agen-agen tersebut tidak selalu dapat menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan penyakit infeksi karena hanya memiliki spektrum terbatas, efek samping yang berbahaya dan banyaknya timbul resistensi. Di samping itu jenis dan macam obat antifungi yang beredar pada saat ini masih sangat sedikit. Pengembangan antifungi baru merupakan kebutuhan yang mendesak mengingat makin tingginya kasus infeksi oportunistik yang diantaranya disebabkan oleh jamur oportunistik seperti *Candida albicans*. Dalam kaitannya dengan permasalahan di atas perlu dicari agen lain yang berdaya antifungi yang mudah didapat dan efektif.

Salah satu agen yang diduga mampu berefek antifungi adalah madu. Bahan ini telah dikenal secara luas sebagai bahan makanan atau obat yang bernilai gizi dan mempunyai banyak khasiat.

Permasalahan yang dibahas pada skripsi ini adalah pandangan ilmu Kedokteran dan Islam mengenai efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan azole yang sudah berkembang saat ini.

Dari penelitian yang didapat madu memiliki Kadar Hambat Minimal (KHM) terhadap *Candida albicans* 2.5%, *Candida Glabrata* 9.6%, *Candida Dubliniensis* 6.4%, sedangkan antifungi golongan azole memiliki Kadar Hambat Minimal (KHM) terhadap *Candida albicans* 1%, *Candida Glabrata* 6.7%, *Candida Dubliniensis* 4.3%. Madu dapat digunakan sebagai pengobatan kuratif dan pengobatan preventif terhadap Kandidiasis. Dalam pengobatan kuratif yaitu digunakan untuk terapi Kandidiasis Vaginal, Kandidiasis Oral dan Kandidiasis Kutaneus. Sedangkan dalam pengobatan preventif madu digunakan sebagai antiseptik dalam pemasangan kateter karena sifatnya memiliki efek yang sama dengan Povidone iodine dan Mupirocin.

Simpulan yang dapat diambil dari penulisan skripsi ini Kedokteran dan Islam berpendapat bahwa madu merupakan terapi alternatif terhadap Kandidiasis karena memiliki efek fungistatik terhadap jamur *Candida*, namun penggunaannya terbatas hanya untuk terapi topikal untuk terapi Kandidiasis Oral, kandidiasis Vaginal dan Kandidiasis Kutaneus. Selain digunakan untuk pengobatan kuratif madu juga dapat digunakan untuk pengobatan preventif. Peneliti diharapkan mengembangkan penelitian tentang khasiat madu untuk kesehatan dan khususnya penelitian tentang efek madu sebagai antifungi alternatif dan menginformasikannya kepada masyarakat.

Kata kunci : madu, antifungi, *Candida*.

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi, Fakultas Kedokteran UNIVERSITAS YARSI.

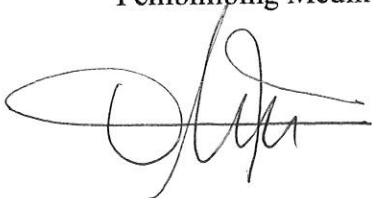
Jakarta, September 2010

Komisi Penguji



(dr. Hj. Sri Hastuti, M.Kes.)

Pembimbing Medik



(DR. Dharma Permana, Apt)

Pembimbing Agama



(DR. H. Zuhroni, MA)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT, yang dengan rahmat dan ridha-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul : **”EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM”**.

Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW dan para sahabat serta pengikutnya hingga akhir zaman. Adapun skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar Dokter Muslim pada Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

Berbagai kendala dihadapi dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, namun demikian semuanya tidak terlepas dari adanya bantuan dan dukungan banyak pihak. Pada kesempatan ini, perkenankanlah saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, terutama :

1. **Prof. Dr. Hj. Qomariyah, MS, PKK, AIFM**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada beliau.
2. **DR. Insan Sosiawan Tunru, PhD**, selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi yang telah menyetujui judul skripsi agama saya.
3. **DR. Dharma Permana, Apt**, selaku Pembimbing Medis. Beliau dengan segala kesibukannya dan padatnya aktifitas, masih dapat meluangkan waktu untuk membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.
4. **DR. H. Zuhroni, MA**, selaku Pembimbing Agama yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini terutama dalam segi Agama Islam.

5. **dr. Hj. Sri Hastuti, M.Kes**, selaku Komisi Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji saya.
6. **Kedua Orang Tua**, yang telah memberikan doa dan semangat kepada saya.
7. **Suami tercinta**, yang dengan setianya dan tidak kenal lelah beliau selalu menemani saya dan selalu memberi motivasi kepada saya untuk tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. **Staf perpustakaan Universitas YARSI Jakarta**, yang telah membantu saya dalam mencari buku-buku referensi yang saya gunakan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. **Rekan-rekan di Universitas YARSI Jakarta**, yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu, terima kasih atas bantuan informasi berupa literatur, nasehat dan semangat yang diberikan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Segala daya upaya telah dioptimalkan untuk menghasilkan skripsi yang baik dan bermanfaat, dan terbatas sepenuhnya pada kemampuan dan wawasan berpikir penulis. Pada akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca agar dapat menghasilkan tulisan yang lebih baik dikemudian hari.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan para pembaca Civitas Akademika Universitas YARSI dan masyarakat umumnya.

Jakarta, September 2010

(Penulis)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Permasalahan	5
I.3. Tujuan	5
I.4. Manfaat	6
BAB II. EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE DITINJAU DARI KEDOKTERAN	
II.1. Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Terhadap Kandidiasis Ditinjau Dari Kedokteran.....	7
II.1.1. Sejarah Penggunaan Madu dalam Bidang Kedokteran.....	7
II.1.2. Jenis-Jenis Madu.....	8
II.1.3. Komposisi dan Kandungan Madu.....	9
II.1.4. Manfaat Madu dalam Bidang Kedokteran.....	12
II.2. Kandidiasis Ditinjau Dari Kedokteran.....	17
II.2.1. Pengertian Kandidiasis.....	17

II.2.2. Manifestasi Klinik yang Ditimbulkan Oleh Kandidiasis.....	19
II.3. Penatalaksanaan Terhadap Kandidiasis.....	24
II.4. Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Terhadap Kandidiasis Dibandingkan Dengan Golongan Azole.....	25

BAB III. EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN GOLONGAN AZOLE DITINJAU DARI SUDUT PANDANG ISLAM

III.1. Kandidiasis Ditinjau Dari Sudut Pandang Islam.....	33
III.2. Manfaat Madu Bagi Kesehatan Dalam Al-Qur'an Dan Hadits.....	42
III.3. Tinjauan Islam Terhadap Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Alternatif Terhadap Kandidiasis Dibandingkan Dengan Antifungi Golongan Azole.....	45

BAB IV. KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM MENGENAI EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE.....

50

BAB V . KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan.....	54
V.2. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA

viii

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Nutrisi Pada Madu.....	10
Tabel 2.	Manfaat Madu Untuk Kesehatan.....	16
Tabel 3.	Farmakokinetik Antifungi Golongan Azole.....	27
Tabel 4.	Zona Inhibisi Madu pada Beberapa Jamur.....	29
Tabel 5.	Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Beberapa Macam Media.....	30

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Beberapa tahun belakangan ini, menurut hasil survei terhadap pengawasan rumah sakit dan populasi, infeksi sistemik yang disebabkan oleh jamur patogen makin meningkat, hal ini disebabkan karena semakin banyak ditemukannya jamur-jamur patogen. Data yang akurat mengenai kejadian mikosis sistemik yang menyebabkan kematian sulit didapatkan, hal ini disebabkan karena banyak kasus-kasus mikosis sistemik yang tidak dilaporkan karena tidak terdiagnosis, selain itu karena mikosis sistemik ini merupakan infeksi sekunder sehingga banyak terjadi kasus misdiagnosis terhadap mikosis sistemik (Joklik *et al*, 1992 dan Rees *et al* 1998). Di Amerika Serikat mikosis sistemik ini merupakan penyebab penting meningkatnya angka mortalitas dan morbiditas. Menurut National Nosokomial Infections Surveillance (NNIS), pada tahun 1980 hingga 1990 terdapat peningkatan infeksi nosokomial yang disebabkan oleh jamur yaitu dari 0,1 per 1000 pasien menjadi 0,5 per 1000 pasien (Kieren, 2004).

Beberapa faktor penyebab terjadinya infeksi jamur nosokomial diantaranya ialah tindakan penggunaan alat-alat medis secara invasif dan seringnya pemberian antibiotik spektrum luas, penggunaan agen kemoterapik, immunosupresif, tindakan bedah mutakhir dan nutrisi parenteral (Jarvis, 1995). Beberapa populasi pasien yang mempunyai faktor resiko terjadinya infeksi jamur terutama disebabkan oleh jamur *Candida* antara lain ialah pasien yang sedang dirawat untuk menjalani kemoterapi, pasien yang melakukan transplantasi organ atau sumsum tulang, neonatus yang dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU), pasien dengan trauma berat atau luka

bakar, pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif setelah menjalani bedah vaskular atau sejenisnya yang mengalami kesulitan (Pfaller, 1995).

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di rumah sakit Amerika Serikat terhadap infeksi nosokomial menyatakan bahwa antara tahun 1994 dan 2005 terdapat peningkatan infeksi nosokomial yaitu dari 2 per 1000 pasien menjadi 3.5 per 1000 pasien. Dan dilaporkan bahwa 6,9 % dari semua kasus infeksi nosokomial disebabkan oleh jamur dan 59,7% dari hasil tersebut disebabkan oleh spesies *Candida* (Anaissie, 2007)

Kandidiasis merupakan penyakit jamur teratas diantara penyakit jamur lainnya hingga saat ini. Penyebab utama infeksi ini umumnya adalah *Candida albicans* (*C. albicans*). Jamur ini dapat menginfeksi semua organ tubuh manusia, dapat ditemukan pada semua golongan umur manusia, baik pria maupun wanita. Jamur ini dikenal sebagai organisme komensal di saluran pencernaan dan mukokutan, sering ditemukan dikotoran bawah kuku orang normal. Jamur ini juga dikenal sebagai jamur oportunistis (Conny R, 2006). Prevalensi Kandidiasis ini dihubungkan dengan berkurangnya imunitas seseorang. Prevalensinya meningkat pada keadaan dimana seseorang defisiensi imun, seperti pada penderita AIDS, penderita yang menjalani transplantasi organ dan kemoterapi antimaligna. Selain itu makin meningkatnya tindakan invasif seperti pemasangan kateter dan jarum infus sering dihubungkan dengan invasinya *C. albicans* ke dalam jaringan (Richardson, 1991). Sesuai dengan peran *Candida* sebagai jamur oportunistis, *Candida* ini merupakan salah satu jamur patogen penyebab terjadinya infeksi nosokomial yang paling penting di seluruh dunia dengan morbiditas, mortalitas dan pembiayaan kesehatan yang bermakna (Anaissie, 2007).

Saat ini telah dikenal beberapa obat antifungi baik di negara maju maupun di negara berkembang. Obat antifungi yang sering digunakan dalam klinik untuk mengatasi masalah infeksi jamur ini, diantaranya : Amphoteresin B yang bekerja dengan berikatan kuat dengan sterol yang terdapat pada membran sel jamur, golongan azole yang bekerja dengan cara menghambat sintesis dari ergosterol yang merupakan komponen penting pada membran sel jamur, Echinocandis, Flusitosin (Sulistia, 2004). Obat antikandida memang sudah berkembang walaupun tidak terlalu luas. Hingga kini *strain candida* yang resisten antifungi masih jarang dilaporkan. Namun agen-agen tersebut tidak selalu dapat menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan infeksi jamur karena hanya memiliki spektrum yang terbatas. Di samping itu jenis dan macam obat antifungi yang beredar pada saat ini masih terbatas. Oleh karena itu pengembangan antifungi yang baru merupakan kebutuhan yang mendesak mengingat makin tingginya infeksi oportunistik yang disebabkan oleh jamur oportunistik. Dalam kaitannya dengan masalah di atas perlu dicari dan diteliti agen lain yang berdaya antifungi yang mudah didapat, efektif dan murah (Rintiswati, 2004).

Salah satu agen yang diduga mampu berefek antibakteri dan antifungi adalah madu. Bahan ini telah dikenal secara luas sebagai bahan makanan atau obat yang bernilai gizi dan berkhasiat sangat tinggi. Zaman dahulu bangsa Yunani, Romawi, Cina dan Mesir telah menggunakan madu sebagai penyembuhan luka serta penyembuhan ulkus pada usus. Hipocrates telah menyatakan bahwa madu berefek sebagai laksatif dan eksfektoran. Penggunaan madu sebagai antibakteri dan antifungi telah menarik perhatian bagi para peneliti dan praktisi klinik. Beberapa penelitian mengenai potensi madu sebagai obat telah dilakukan, diantaranya efek madu

terhadap *Esherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, dan *Klebsiella sp* telah dilaporkan (Dilnawaz, 1995).

Dalam pandangan Islam, di dalam Al Qur'an telah disebutkan khasiat madu yang berhubungan dengan kesehatan, yang terdapat pada surat An-Nahl ayat 69 :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ
أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan” (QS. An-Nahl (16) : 69).

Selain ayat di atas, Nabi Muhammad SAW mengatakan :

الشِّفَاءُ فِي ثَلَاثَةٍ شَرْبَةِ عَسَلٍ وَ شَرْطَةِ مِحْجَمٍ وَكَيْتَةِ نَارٍ وَأَنْهَى أُمَّتِي عَنِ الْكَيِّ

”Pengobatan ada tiga macam: Minuman madu, pisau bekam, dan besi panas, tetapi aku melarang umatku melakukan pengobatan dengan besi panas” (HR. Al-Bukhari).

Dari ayat dan hadits di atas, madu memiliki khasiat pengobatan tapi tidak disebutkan macam-macam penyakit yang dapat diobati dan tidak dijelaskan kandungan-kandungan dalam madu tersebut yang berkhasiat dalam pengobatan.

Berdasarkan hal tersebut mendorong penulis untuk mengetahui lebih lanjut tentang efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan Azole ditinjau dari bidang Kedokteran dan Agama Islam.

I.2. Permasalahan

Dari ulasan singkat di atas maka penulis ingin memahami tentang :

1. Apa manfaat dari madu untuk kesehatan ditinjau dari segi kedokteran?
2. Manifestasi klinik apa saja yang disebabkan oleh Kandidiasis?, dan bagaimana cara mengatasi atau melakukan terapi terhadap Kandidiasis?
3. Bagaimana pandangan kedokteran mengenai efektivitas madu sebagai antifungi terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan antifungi golongan Azole?
4. Bagaimana pandangan Islam mengenai khasiat madu untuk kesehatan ?
5. Adakah keterkaitan antara kedokteran dan Islam dalam tinjauan mengenai efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan Azole?

I.3. Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari skripsi ini adalah:

I.3.1. Tujuan Umum

Mendapatkan informasi tentang efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan Azole yang ditinjau dari kedokteran dan Islam.

I.3.2. Tujuan Khusus

1. Mendapatkan informasi tentang khasiat madu dalam bidang kedokteran.
2. Mendapatkan informasi tentang efek madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis menurut ilmu kedokteran.
3. Mendapatkan informasi tentang penyakit yang disebabkan oleh jamur *Candida* (Kandidiasis), Manifestasi yang ditimbulkannya serta

penatalaksanaannya, sehingga dapat menangani kasus Kandidiasis ini dengan baik.

4. Mendapatkan informasi tentang pandangan Islam tentang manfaat atau khasiat madu untuk kesehatan.
5. Mendapatkan informasi adakah keterkaitan antara kedokteran dan Islam dalam tinjauan efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan antifungi golongan Azole.

I.4. Manfaat

1. Manfaat bagi penulis

Untuk menambah pengetahuan mengenai Kandidiasis dan efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan antifungi golongan Azole serta sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dokter di Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

2. Manfaat bagi Civitas Akademika Universitas YARSI

Diharapkan skripsi ini menjadi bahan pengetahuan baru bagi Civitas Akademika Universitas YARSI mengenai efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan antifungi golongan Azole menurut perspektif kedokteran dan Islam.

3. Manfaat bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya skripsi ini masyarakat akan lebih memahami salah satu khasiat dari madu untuk kesehatan yaitu sebagai antifungi alternatif yang efektif, mudah didapat, dan murah yang ditinjau dari ilmu kedokteran dan Islam dan mengamalkannya sebagai usaha preventif maupun kuratif terhadap penyakit Kandidiasis.

BAB II

EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN OBAT ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE DITINJAU DARI KEDOKTERAN

II.1. Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Terhadap Kandidiasis Ditinjau Dari Kedokteran

II.1.1. Sejarah Penggunaan Madu dalam Bidang Kedokteran

Madu adalah cairan alami yang umumnya mempunyai rasa manis, yang dihasilkan oleh lebah madu dari sari bunga tanaman atau bagian lain dari tanaman atau ekskresi serangga (Badan Standarisasi Nasional, 2000). Madu merupakan suatu bahan pemanis yang terkenal hampir di seluruh dunia. Berdasarkan hasil survei pada tahun 1997, hampir 77% penduduk Amerika menggunakan madu sebagai pemanis dan sirup. Kebanyakan dari mereka beranggapan bahwa madu baik dikonsumsi sebagai pemanis dibandingkan dengan gula, selain karena madu bersifat alami madu juga memiliki rasa yang enak (Jones, 2001).

Manfaat madu telah dikenal sejak zaman dahulu. Selain digunakan sebagai pemanis, madu juga digunakan sebagai agen penyembuhan (Jones, 2001). Pengobatan dengan madu telah dikenal orang Mesir sejak 2600 Sebelum Masehi (SM). Oleh bangsa Yunani, Romawi, Assyria dan Cina kuno madu digunakan sebagai obat antiseptik untuk mengobati luka. Bangsa Jerman pun memakainya ketika Perang Dunia II (Sarwono, 2001). Hippocrates (460-357 SM) diketahui menggunakan madu dari peninggalan zaman Mesir kuno yaitu untuk menyembuhkan radang tenggorokan yang berefek sebagai laksatif dan ekspektoran, dan juga digunakan untuk pengobatan sariawan di bibir (Jones, 2001).

Sebagian besar masyarakat Indonesia meyakini bahwa madu merupakan cairan alami yang enak dan manis. Ada pula orang yang beranggapan bahwa madu adalah makanan istimewa untuk kebugaran dan kesehatan tubuh. Setiap 1000 gram madu rata-rata memiliki nilai kalori 3.280 kalori. Nilai kalori satu kilogram madu sama dengan 50 butir telur atau setara dengan 5,6 liter susu dan juga sama dengan 1,7 kilogram daging (Badan Standarisasi Nasional, 2000).

Sejak ditemukannya, madu terus digunakan secara empiris untuk mengobati infeksi. Efek madu sebagai Antimikroba dikemukakan pertama kali tahun 1892. Penelitian-penelitian lain mengenai manfaat madu untuk kesehatan telah banyak dikembangkan, diantaranya pada tahun 1930 ditulis dalam jurnal kedokteran bahwa madu mampu membersihkan luka dan menyembuhkan luka (*Beck et al, 1997*). Tahun 1922 Prof. R. Chauvin dari Universitas Sorbone, Perancis, melakukan penelitian tentang pemanfaatan produk lebah madu (*Omer et al, 2008*). Manfaat madu yang sedemikian besar telah mendorong para ilmuwan untuk meneliti khasiat madu secara ilmiah. Dengan berkembangnya zaman telah banyak dilaporkan penelitian-penelitian mengenai manfaat madu untuk kesehatan yang telah dibuktikan baik secara empiris maupun secara laboratorium. Hingga saat ini penelitian mengenai khasiat madu di bidang kedokteran masih terus dikembangkan (*Beck et al, 1997*).

II.1.2. Jenis-Jenis Madu

Madu memiliki bermacam-macam jenis, dan yang dapat dibedakan secara umum ialah mengenai kemurniannya, sehingga ada sebutan:

- A. Madu Alami yaitu madu murni dari hasil kerja lebah.
- B. Madu Campuran yaitu madu yang dicampur untuk mendapatkan cita rasa dan warna yang diinginkan.

C. Madu sistesis atau madu tiruan atau madu artifisial adalah semua bahan makanan yang memakai nama madu.

Selain itu madu juga dibedakan menjadi madu flora, madu ekstraflora dan madu embun (*Honeydew*). Madu flora adalah madu yang bersumber dari nektar yang terdapat dalam bunga. Madu ekstraflora dihasilkan dari sumber tanaman yang tidak memiliki bunga. Madu embun adalah madu yang dibuat dari cairan yang dihasilkan oleh serangga famili; *Lechanidae*, *Pysllidae* yang terdapat di pohon-pohon (Franz, 2008).

Berdasarkan cara perolehannya madu di bagi menjadi dua, yakni madu hutan dan madu ternak. Madu hutan Madu hutan biasanya dihasilkan oleh lebah jenis *Apis dorsata* yang hanya dapat berkembang biak di kawasan tropis dan subtropis, khususnya Benua Asia. Madu hutan bersifat ekstraflora dan biasanya madu hutan menghasilkan banyak *bee polen* dan *royal jelly* karena biasanya langsung menyatu dengan madu. Sedangkan madu ternak biasanya dihasilkan oleh lebah jenis *Apis mellifera*/*Apis cerana*. Madu ternak bersifat monoflora dan proses panennya memisahkan hasil madu, *bee polen*, *royal jelly*, dan *propolis* (Anonim, 2008)

II.1.3. Komposisi dan kandungan dari madu

Sebagai produk alami, komposisi madu sangat bervariasi (Tabel 1). Lebah merupakan sumber alami penghasil madu. Begitu banyaknya manfaat dari madu bagi kesehatan hal ini disebabkan karena madu adalah suatu cairan yang mengandung nutrisi lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh.

Tabel berikut ini akan menguraikan nutrisi-nutrisi yang terkandung pada madu.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi pada Madu

Nutrisi	Takaran per 21 g	Takaran per 100 g
Air	3.62 gram	17.1 gram
Kalori	64	304
Total karbohidrat	17.46 gram	82.40 gram
- Fruktosa	8.16 gram	38.50 gram
- Glukosa	6.57 gram	31.0 gram
- Maltosa	1.53 gram	7.2 gram
- Sukrosa	0.32 gram	1.5 gram
- Karbohidrat lain	0.85 gram	4.0 gram
Serat	0.04 gram	0.2 gram
Total protein	0.06 gram	0.3 gram
Vitamin		
- Riboflavin	0.01 miligram	0.04 miligram
- Niasin	0.03 miligram	0.12 miligram
- Vitamin B6	0.01 miligram	0.02 miligram
- Asam folat	0.42 microgram	2.0 microgram
- Vitamin C	0.11 miligram	0.5 miligram
Mineral		
- Kalsium	1.27 miligram	6.00 miligram
- Fospor	0.85 miligram	4.00 miligram
- Sodium	0.85 miligram	4.00 miligram
- Potasium	11.02 miligram	52.0 miligram
- Fe	0.09 miligram	0.42 miligram
- Zink	0.05 miligram	0.22 miligram
- Magnesium	0.42 miligram	2.00 miligram
- Selenium	0.17 miligram	0.80 miligram
- Tembaga	0.01 miligram	0.04 miligram
- Mangan	0.02 miligram	0.08 miligram

(Sumber : USDA data ,R&D Nutrition Analysis program Version 7.01 from ESHA Research, Salem, Oregon)

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kandungan nutrisi yang paling banyak pada madu adalah karbohidrat yakni sebanyak 82.40 gram per 100 gram takaran.

Selain dari kandungan nutrisi yang tersebut di atas, madu juga banyak mengandung enzim yang bermanfaat bagi tubuh manusia dan lebah itu sendiri antara lain:

- A. Enzim diastase : Enzim berperan dalam proses fermentasi madu serta menghidrolisa pati (karbohidrat), protein, dan glikosida.
- B. Enzim invertase : Enzim ini berfungsi sebagai pemecah molekul sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa
- C. Enzim glukosa oksidase : Enzim ini berfungsi membantu oksidasi glukosa menjadi asam peroksida
- D. Enzim peroksidase : Enzim ini digunakan untuk melakukan proses oksidasi metabolisme
- E. Enzim katalase : Enzim ini berfungsi menguraikan peroksida menjadi air dan oksida

Vitamin yang terdapat pada madu sangat bermanfaat untuk lebah sendiri dan juga mampu memenuhi kebutuhan vitamin bagi tubuh manusia. Vitamin-vitamin yang terkandung dalam madu antara lain : Riboflavin, Niasin, Vitamin B6, asam folat, asam askorbat (Vitamin C) (Baskhara, 2008).

Beberapa asam amino juga teridentifikasi dalam madu. Yang terbanyak adalah fenilalanin, glutamine, tirosin, asam aspartat, dan asam glutamat. Beberapa antioksidan juga ada dalam madu antara lain krisin, pinobanskin, asam askorbat, katalase dan pinocembrin, phenolik. Setiap 100 gram madu mengandung asam askorbat berkisar antara 2-6,5 miligram (Crane, 1976 dan Berenbeum *et al*, 1995-1996).

II.1.4. Manfaat Madu dalam Bidang Kedokteran

Setelah diketahui bahwa madu banyak mengandung zat-zat yang bermanfaat untuk kesehatan, banyak peneliti yang mengembangkan potensi madu tersebut sebagai agen yang bermanfaat dalam bidang kedokteran. Antara lain adalah sebagai antibakteri, antiinflamasi, antifungi, mempercepat penyembuhan luka, antioksidan, prebiotik dan sebagai sumber energi (Molan, 2001).

Manfaat madu sebagai antibiotik atau antibakteri sudah diteliti dan digunakan sejak dahulu, namun penggunaan madu berkurang ketika muncul penemuan antibiotik. Pada saat itu antibiotik dianggap sebagai obat yang paling mujarab untuk menyembuhkan berbagai infeksi. Namun saat ini banyak bakteri yang sudah resisten terhadap antibiotik. Oleh karena itu kedokteran dunia membutuhkan terapi alternatif untuk menggantikan antibiotik (Puspitasari, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Profesor Peter Molan, PhD di Universitas Waikato, Hamilton New Zealand, mengemukakan bahwa cara kemampuan madu untuk mengobati infeksi baik yang disebabkan oleh bakteri dan jamur di antara lain :

A. Madu mempunyai osmolaritas yang tinggi

Khususnya pada luka, jika diberikan pada luka, madu akan menarik air dari luka disebabkan adanya osmosis yang tinggi dari madu. Dengan tertariknya air dari luka, maka luka akan mudah kering sehingga akan menurunkan pertumbuhan bakteri dalam luka (Molan, 2002 dan Puspitasari, 2007)

B. pH yang rendah

Madu memiliki pH asam yakni berkisar 3.2-4.5. Keasaman yang rendah merupakan penghambat yang efektif terhadap pertumbuhan bakteri, baik di kulit maupun di saluran lain dalam tubuh.

C. Aktivitas air yang rendah

D. Kandungan hidrogen peroksida

Hidrogen peroksidase dikenal sebagai sumber utama kemampuan antibakteri seperti yang telah diteliti oleh White dkk.(1963). Hidrogen peroksidase dihasilkan dari reaksi enzim glukosa oksidase dalam madu.

E. Kandungan senyawa lainnya

Selain kandungan senyawa utamanya, dalam madu juga terdapat pula senyawa-senyawa lain yang diduga memiliki efek antibakteri, diantaranya yaitu asam-asam organik seperti asam siringat, asam benzoat yang merupakan penghambat pertumbuhan jamur yang efektif. Selain itu juga terdapat minyak yang disebut dengan minyak astiri. Senyawa flavanoid seperti pinocembrin juga diduga berperan sebagai antibakteri pada madu (Molan, 2002).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menguji efektivitas madu sebagai antibiotik dan banyak juga didapatkan bakteri-bakteri patogen yang sensitif terhadap pengobatan madu ini antara lain yaitu bakteri *Bacillus anthracis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pasteurella multocoda*, *Proteus species*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella diarrhoea*, *Salmonella typhi*, *Serratia marcescens*, *Shigella dysentery*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* and *Vibrio cholerae* (Al-waili, 2004).

Efek madu sebagai antibakteri yang sudah banyak digunakan di klinik adalah sebagai penyembuhan luka dan pembersihan luka, dan beberapa infeksi yang disebabkan oleh kuman patogen diataranya ialah Kolera, diare, infeksi traktus

urinarius, demam tifoid, disentri, infeksi pada mata seperti konjungtivitis, keratitis, blefaritis, karies dentis, gingivitis, dan masih banyak lagi yang lainnya (Molan, 1992). Aktifitas madu sebagai antifungi sama halnya dengan antibakteri, madu memberikan respon yang positif terhadap infeksi jamur seperti Kandidiasis, tinea, dan infeksi jamur lainnya (Obaseiki-ebor, 1984).

Selain sebagai antibakteri madu juga dikenal sebagai antioksidan. Menurut riset yang dilakukan oleh bagian ilmu pengetahuan makanan dan ilmu gizi manusia nutrisi di Universitas Illinois Urbana-Champaign mengemukakan bahwa efek antioksidan pada madu terdapat pada kandungan-kandungan madu yaitu campuran phenolic, asam askorbat, enzim glukosa oksidase, katalase, peroksidase (Gheldof *et al*, 2002).

Sebagai antiinflamasi madu diklinik digunakan untuk mengurangi edema, mengurangi rasa sakit, dan mengurangi pembentukan keloid dan scar. Madu juga sebagai sumber energi yang sangat bermanfaat untuk tubuh karena mengandung kadar karbohidrat yang tinggi yaitu sukrosa, glukosa, maltosa, disakarida, trisakarida dan oligosakarida lain (Lancaster *et al*, 2001).

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh bagian ilmu pengetahuan makanan dan ilmu gizi manusia nutrisi di Universitas Michigan, madu dibandingkan dengan fruktosa dan glukosa pada inokulasi fermentasi susu didapatkan bahwa madu memiliki efek meningkatkan pertumbuhan terhadap *Bifidobakteri*, hal ini dihubungkan dengan komponen karbohidrat yang tinggi yaitu oligosakarida yang terdapat pada madu dapat meningkatkan pertumbuhan dan aktivitas *Bifidobakteri* (Ustunol *et al*, 2002).

Selain itu juga madu bermanfaat dalam pengobatan asma. Dr. Laurie Croft dalam bukunya "*Honey and Health*" menyatakan madu dapat dimanfaatkan untuk

mengobati penyakit alergi selain alergi hidung. Menurutnya kita dapat menggunakan madu lobak sebagai pengobatan asma karena madu lobak mengandung kortison yang dinamakan *brassinolide* yang strukturnya menyerupai zat beclomethason yang merupakan salah satu jenis kortikosteroid yang digunakan dalam pengobatan penyakit asma (Hamad, 2007). Madu dapat diberikan dalam bentuk inhalasi atau penguapan. Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Y. Kizelstein pada 20 pasiennya dengan keluhan pernafasan akibat alergi menggunakan inhaler berisi campuran air dan 10% madu asli memberikan hasil memuaskan, 18 orang menunjukkan perbaikan, hanya dua orang yang gagal (Qindil, 2008).

Masih banyak lagi manfaat madu sebagai pengobatan di bidang kedokteran yang penelitiannya masih terus dikembangkan diantaranya madu sebagai pengobatan diare dan sebagai terapi cairan pengganti, madu dapat mengurangi resiko penyakit jantung dan diabetes, sebagai pengobatan untuk preeklamsi, madu sebagai hepatoprotektor, sebagai pengobatan radang lambung dan saluran pencernaan pada anak, dan lain-lain (Hamad, 2007).

Tabel dibawah ini akan menjelaskan manfaat madu dalam bidang kedokteran dan bagaimana mekanismenya.

Tabel 2. Manfaat Madu untuk Kesehatan

Manfaat	Mekanisme	Penggunaan madu dalam klinik
Antimikroba	<ul style="list-style-type: none"> - kadar air yang rendah - tekanan osmotik tinggi - produksi hidrogen peroksidase - pH asam yang kuat 	<ul style="list-style-type: none"> - penatalaksanaan terhadap infeksi seperti gastritis, Kandidiasis, tinea, luka, kelainan mata
Penyembuhan luka	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivitas antimikroba - Menstimulasi sistem imun - Viskositas dan osmolaritas tinggi - Mengandung glukosa dan asam amino yang berguna untuk mengatasi infeksi bakteri dan jaringan baru - Aktivasnya sebagai antioksidan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembersih luka seperti ulkus, luka operasi, luka bakar
Antioksidan	<ul style="list-style-type: none"> - Kandungan asam askorbat, campuran phenolic dan enzim (glukosa oksidase, katalase dan peroksidase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Makanan tambahan (suplemen)
Sumber energi	<ul style="list-style-type: none"> Kadar karbohidrat yang tinggi (fruktosa, glukosa) 	<ul style="list-style-type: none"> - Performance atlet - diet diabetes militus
Prebiotik	<ul style="list-style-type: none"> disakarida, trisakarida dan oligosakarida) Oligosakarida memacu pertumbuhan dan aktivitas bifidobakteri 	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan pada susu yang difermentasikan seperti yogurth.

Sumber : Beck, D.F., and Smedley, D. 1997.

II. 2. Kandidiasis Ditinjau Dari Kedokteran

II. 2. 1. Pengertian Kandidiasis

Kandidiasis merupakan penyakit jamur teratas diantara penyakit jamur lainnya yang paling sering ditemukan. Penyebab infeksi ini adalah jamur *candida spesies*, namun penyebab utama infeksi ini umumnya adalah *Candida albicans* (*C. albicans*). Jamur ini dapat menginfeksi semua organ tubuh manusia, paling sering terjadi di daerah lipatan tubuh, daerah yang lembab, alat kelamin, kutikula, dan mukosa mulut. Infeksi jamur ini dapat ditemukan pada semua golongan umur, baik pria maupun wanita. Manifestasi klinik dari Kandidiasis dapat timbul secara akut, subakut, atau kronik (Ajello *et al*, 1997).

Infeksi *Candida* pertama kali didapatkan di dalam mulut sebagai *thrush* yang dilaporkan oleh *Francois Falleix* (1836). *Langerbach* (1836) menemukan jamur penyebab *thrush*, kemudian *Berhout* (1923) memberi nama organisme tersebut *Candida* (Kuswadi, 1999). Lebih dari 150 spesies *Candida* telah diidentifikasi.

Prevalensi infeksi *C. Albicans* pada manusia dihubungkan dengan kekebalan tubuh yang menurun, sehingga invasi dapat terjadi. Meningkatnya prevalensi infeksi *C. Albicans* dihubungkan dengan kelompok penderita dengan gangguan sistem imunitas seperti pada penderita AIDS, penderita yang menjalani transplantasi organ dan kemoterapi antimaligna (Segal *et al*, 1994). Selain itu makin meningkatnya tindakan invasif seperti penggunaan kateter dan jarum infus sering dihubungkan dengan terjadinya invasi *C. Albicans* ke dalam jaringan. Banyak studi epidemiologi melaporkan bahwa terjadinya kasus-kasus Kandidiasis tidak dipengaruhi oleh iklim dan geografis. Hal itu menunjukkan bahwa *C. Albicans* sebagai penyebab Kandidiasis dapat ditemukan diberbagai negara (Richardson, 1991).

Faktor-faktor yang dihubungkan dengan meningkatnya kasus Kandidiasis antara lain disebabkan oleh adanya faktor endogen maupun faktor eksogen.

Faktor Endogen antara lain :

1. Perubahan fisiologik :
 - a. Pada kehamilan, karena kehamilan menyebabkan perubahan pH vagina.
 - b. Obesitas.
 - c. Debilitas.
 - d. Iatrogenik misal kateter intravena dan kateter saluran kemih.
 - e. Endokrinopati, diabetes militus.
 - f. Penyakit kronik yang menyebabkan keadaan umum buruk.
 - g. Pemberian antimikroba yang intensif.
 - h. Terapi progesterone.
 - i. Penyalahgunaan narkotika intravena.
2. Umur : Orang tua dan bayi lebih rentan terkena infeksi jamur ini disebabkan karena status imunologi yang tidak sempurna.
3. Pada penyakit gangguan sistem imun (imunodefisiensi)

Faktor Eksogen antara lain :

1. Iklim panas dan kelembaban menyebabkan perspirasi meningkat.
2. Kebersihan kulit.
3. Kebiasaan merendam kaki dalam air yang terlalu lama menimbulkan maserasi dan memudahkan masuknya jamur.
4. Kontak dengan penderita yang terinfeksi jamur (Kuswadji, 1999 dan Siregar, 2002).

II.2.2. Manifestasi Klinik Yang Ditimbulkan Oleh Kandidiasis

Pada manusia, *Candida Albicans* sering ditemukan pada mulut, feses, kulit dan di bawah kuku orang sehat. *C. Albicans* dapat membentuk blastospora dan hifa, baik dalam biakan maupun dalam tubuh. Bentuk jamur di dalam tubuh dianggap dapat dapat dihubungkan dengan sifat jamur, yaitu sebagai saproba tanpa menyebabkan kelainan atau sebagai parasit patogen yang dapat menyebabkan kelainan (Ellis *et al*, 1999). Manifestasi klinik yang ditimbulkan oleh Kandidiasis ini bervariasi tergantung dari organ yang diinfeksi (Mulyati, 1995). Diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kandidiasis Oral

Perubahan pada suasana mulut menyebabkan faktor predisposisi atau presipitasi terjadinya Kandidiasis oral diantaranya ialah : penggunaan antibiotik, kortikosteroid, xerostomia, diabetes militus, kekurangan gizi, penyakit imunosupresive, dan kebersihan mulut (Suzan, 2000).

Kandidiasis oral sering ditemukan pada bayi dan anak. Penyakit ini pada beberapa kasus jarang menimbulkan gejala klinis, jika terdapat gejala klinis dapat berupa mulut terasa terbakar (*Burning/dryness mouth*), hilangnya fungsi lidah sebagai indera perasa atau pengecap, dysfagia (nyeri menelan). Pada pemeriksaan klinis didapatkan adanya patch eritem atau plak putih seperti susu pada mukosa mulut, lidah, gusi, faring dan palatum (Kwon-Chung, 1992). Terdapat lima bentuk Kandidiasis oral, yaitu :

a. Kandidiasis Pseudomembran

Bentuk ini adalah yang paling sering terjadi, tampak pseudomembran atau plak putih pada permukaan mukosa mulut.

b. Kandidiasis Eritematous

Tampak patch eritem pada palatum durum maupun palatum mole.

c. Kandidiasis Atrofi

Bentuk ini juga merupakan yang paling sering terjadi pada penyakit ini. Sering kali dihubungkan dengan pemasangan gigi palsu, pada pemeriksaan tampak gambaran eritem dan edema yang kronik pada palatum.

d. Angular Cheilitis

Bentuk Kandidiasis oral ini merupakan reaksi inflamasi, yang ditandai dengan *soreness*, eritem dan adanya fisura di kedua sudut mulut.

e. Kandidiasis campuran (Jose, 2010).

2. Kandidiasis Kutaneus

Kandidiasis kutaneus atau yang biasa disebut dengan Kandidiasis kulit yang terdapat pada lapisan terluar kulit, merupakan bentuk yang paling sering terjadi dari infeksi *Candida*. Pada kebanyakan kasus tidak bersifat invasif atau mengancam jiwa (Anaissie, 2007). Infeksi kulit terutama terjadi pada bagian-bagian tubuh yang basah, hangat seperti ketiak, lipat paha, skrotum dan lipatan-lipatan di bawah payudara. Infeksi ini paling sering terdapat pada orang gemuk dan penderita diabetes militus. Daerah yang terkena infeksi menjadi merah dan mengeluarkan cairan dan dapat membentuk vesikel. Yang termasuk Kandidiasis kutaneus ini adalah Kandidiasis intertriginosa, diaper Kandidiasis, paronikia, onikomikosis (Nugroho, 1996).

Kandidiasis intertriginosa sering ditemukan di daerah lipatan, misalnya ketiak, di bawah payudara, lipat paha, lipat pantat sela-sela jari kaki dan gland panis. Kulit yang terinfeksi tampak plak (bercak) atau patch eritem, basah, bersisik halus, batas tegas dan terdapat lesi satelit yang mengelilingi kulit yang sehat. Gejala utama pada

penyakit ini adalah rasa gatal dan rasa nyeri bila terjadi maserasi atau infeksi sekunder oleh bakteri lain (Kwon-chung, 1992 dan Riana, 2006).

Diaper Kandidiasis sering terjadi pada bayi dimana keadaan higienenya buruk, dan juga berhubungan dengan penggunaan popok yang selalu basah dan jarang diganti. Tanda klinis dari penyakit ini yaitu adanya lesi yang eritem, erosi dan pustula satelit. Paronikia dan onikomikosis merupakan manifestasi klinis yang disebabkan infeksi jamur *Candida* berupa kelainan pada kuku, biasanya terjadi pada jari kuku tangan dan kaki yang sering basah dan pada pasien diabetes militus. Kuku yang terinfeksi tampak tidak mengkilat, berwarna seperti susu, kehijauan atau kecoklatan. Kadang-kadang permukaan kuku menimbul dan tidak rata. Di bawah permukaan yang keras terdapat bahan rapuh yang mengandung jamur. Kelainan ini dapat mengenai beberapa atau seluruh kuku jari tangan dan kaki (Jose *et al*, 2010 dan Elewski, 1992).

3. Kandidiasis Vulvovaginal

Kandidiasis Vulvovaginal ini sering terjadi pada wanita, dimana berhubungan dengan antibiotik spektrum luas, kehamilan trimester ketiga, hilangnya pH asam pada vagina dan diabetes militus. Aktifitas seksual dan penggunaan kontrasepsi oral juga merupakan faktor yang mendukung terjadinya penyakit ini. Gejala utama dari penyakit ini adalah *Fluor albus* yang disertai rasa gatal dan terasa terbakar, dispareunia, nyeri setelah miksi. Pada pemeriksaan fisik didapatkan hiperemi pada labia minor, introitus vagina dan vagina terutama 1/3 bagian bawah. Terdapat discharge (Bercak-bercak) berwarna putih kekuningan. Pada kasus yang berat tampak edema pada labia minora dan ulkus-ulkus yang dangkal di sekitar labia minora dan introitus vagina. Tanda khas dari penyakit ini adalah adanya gumpala-gumpalan seperti susu, yang merupakan massa yang terlepas dari dinding vulva dan

vagina terdiri atas bahan nekrotik, sel-sel epitel dan jamur (Mulyati Dkk, 1995 dan Djuanda, 1999).

4. Balanitis atau balanopostitis

Merupakan Kandidiasis yang terjadi pada genitalia pria dimana penderita mendapat infeksi ini karena kontak seksual dengan wanitanya yang menderita vulvovaginitis. Lesi berupa erosi, pustula dengan dindingnya yang tipis, terdapat pada gland penis dan sulkus koronarius glandis (Djuanda, 1999).

5. Kandidiasis Mukokutaneus Kronik

Kandidiasis mukokutaneus kronik terjadi dari Kandidiasis yang persisten, biasanya disebabkan oleh *C.albicans* (Elewski, 1992). Penyakit ini timbul karena adanya kekurangan fungsi leukosit atau sistem hormonal. Sering terjadi pada anak-anak (Brooks, 2007).

6.. Kandidiasis Kongengital dan Neonatorum

Faktor resiko terjadinya Kandidiasis neonatorum adalah kelahiran prematur dan BBLR (Berat badan lahir rendah).

7. Kandidiasis Eshopagus

Kandidiasis esophagus ini menimbulkan gejala klinis berupa disfagia, odinofagia, nyeri retrosternal, nyeri epigstrium, nausea dan vomitus (Jose *et al*, 2010).

8. Kandidiasis Gastrointestinal

Pasien dengan Kandidiasis gastrointestinal biasanya memiliki riwayat keganasan pada darah seperti leukimia akut, yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi pada rongga abdomen sehingga terjadi ulserasi pada rongga abdomen, yang biasanya terkena adalah gaster, duodenum dan usus halus. Perforasi merupakan faktor yang mendahului terjadinya peritonitis dan dapat menyebabkan penyebaran secara hematogen ke hepar, lien dan organ lainnya (Richardson, 1993). Hampir 15%

pasien yang mengalami kandidiasis gastrointestinal ini berkembang menjadi Kandidiasis sistemik. Gejala yang timbul dapat berupa nyeri epigastrium, mual, muntah, nyeri perut, demam dan pada beberapa kasus pada abdominal terdapat massa (Jose *et al*, 2010).

6. Kandidiasis Pulmonal dan organ lain.

Infeksi *Candida* dapat menyebabkan invasi sekunder pada paru, ginjal, hepar, jantung, meningen. Kandidiasis pulmonal ditemukan sebagai infeksi primer maupun infeksi sekunder. Gejalanya menyerupai penyakit paru oleh sebab lain, yaitu demam, nyeri dada, batuk, dahak kental yang dapat bercampur darah (Richardson, 1993).

Endokarditis *Candida* terutama terjadi pada pecandu narkoba dan pengguna protesa katup jantung. Meningitis terjadi karena penyebaran hematogen jamur, gejala yang ditimbulkan sama dengan meningitis yang disebabkan oleh bakteri tuberkulosis dan bakteri lain (Djuanda, 1999).

7. Kandidemia Sistemik/invasif

Kandidiasis invasif merupakan infeksi yang bersifat sistemik atau invasif di luar lapisan-lapisan kulit dan secara klinis timbul pada individu yang rentan dikarenakan gangguan pada sistem imunnya. Kandidemia ini bisa disebabkan oleh penggunaan kateter yang menetap, pembedahan, penyalahgunaan obat-obat intravena, aspirasi, kerusakan pada kulit atau saluran pencernaan (Brooks, 2007).

Untuk membantu menegakkan diagnosa dari Kandidiasis ini diperlukan pemeriksaan penunjang diantaranya adalah pemeriksaan kerokan kulit atau mukokutan dengan KOH 10% atau dengan pewarnaan gram, pemeriksaan biakan, pemeriksaan serologi dan pemeriksaan histopatologi (Siregar, 2002).

II. 3. Penatalaksanaan Terhadap Kandidiasis

Metode terapi dalam menangani kasus infeksi kandida ini bervariasi, tergantung akan jenis dan manifestasi klinik yang ditimbulkan. Pengobatan terhadap Kandidiasis yang saat ini sudah berkembang antara lain :

1. Menghilangkan atau menghindari faktor predisposisi

Lesi-lesi lokal paling diobati dengan menghilangkan faktor predisposisi, yaitu menghindari basah, mempertahankan daerah-daerah tetap sejuk, dan menghentikan penggunaan antibiotik yang tidak efektif.

2. Menggunakan obat antifungi baik yang sistemik maupun topikal

Saat ini sudah banyak berkembang golongan antifungi yang sensitif terhadap strain *Candida*. Tersedia baik dalam bentuk antifungi sistemik maupun antifungi topikal. Diantara obat-obat tersebut, obat-obat antifungi topikal yang sering digunakan dalam pengobatan kandidiasis meliputi :

- a. Larutan ungu gentian ½-1% untuk selaput lendir, 1-2% untuk kulit, dioleskan sehari 2 kali selama 3 hari.
- b. Nistatin 100.000 U/ml: berupa krim, salep, emulsi. Digunakan terutama pada Kandidiasis mukosa.
- c. Antifungi golongan azole, antara lain :
 - Mikonazol 2% berupa krim atau bedak.
 - Klotrimazol 1% berupa krim, larutan, dan bedak.
 - Tiokonazol, bufonazol dan isokonazol.

d. Amfoterisin B.

Sedangkan obat antifungi sistemik, yaitu :

- a. Amfoterisin B diberikan intravena untuk Kandidiasis sistemik merupakan pengobatan efektif yang telah diterima untuk sebagian besar kasus Kandidiasis

yang mengenai organ. Amfoterisin B diberikan bersama dengan Flusitosin melalui mulut untuk menambah efek pengobatan pada Kandidiasis diseminta (Kuswadji, 1999 dan Tortora, 2004).

b. Ketokonazol bersifat fungistatik. Ketokonazol menimbulkan terapeutik yang jelas pada beberapa penderita infeksi sistemik. Terapi ketokonazol adalah obat pilihan untuk pengendalian jangka panjang untuk Kandidiasis mukokutan kronik. (Kuswadji, 1999 dan Carrol *at al*, 2007).

c. Kandidosis vaginal dapat diberikan klotrimazol 500mg pervaginam dosis tunggal dan juga diberikan secara sistemik ketokonazol 2x200mg selama 5 hari atau dengan itrakonazol 2x200mg dosis tunggal atau dengan flukonazol 150mg dosis tunggal (Kuswadji, 1999).

d. Antifungi spektrum luas adalah polyene, echinocandin, digunakan jika belum diketahui spesies jamur. Jika organisme penyebab sudah dipastikan *candida albicans*, harus mulai diterapi dengan flukonazole (Annaisie, 2007).

II.4. Efektivitas madu sebagai antifungi terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan Antifungi Golongan Azole

Antifungi golongan azole merupakan antifungi yang mempunyai spektrum luas dan merupakan terapi pilihan terhadap Kandidiasis mukokutaneus. Golongan azole ini mempunyai dua bentuk yaitu golongan imidazol dan golongan triazol. Yang termasuk dalam golongan azole ini adalah mikonazol, klotrimazol, ekonazol, isokonazol, tiokonazol, ketokonazol dan bifonazol. Sedangkan yang termasuk golongan triazol ialah itrakonazol (Bahri, 2004). Cara kerja antifungi golongan azole ini adalah memblok sintesis ergosterol, yang merupakan komponen penting pada membran sel jamur. Obat antifungi oral yang pertama kali ditemukan adalah

ketokonazol, seiring berkembangnya zaman makin banyak ditemukannya antifungi dengan efektivitas yang lebih baik dan toksisitas yang rendah diantaranya seperti flukonazol, itrakonazol dan masih baik antifungi yang lainnya (Odds *et al*, 2003).

Ketokonazol mempunyai aktivitas baik sistemik maupun nonsistemik, efektif terhadap golongan jamur spesies *Candida*. Obat ini merupakan terapi pilihan untuk Kandidiasis mukokutan, Kandidiasis vaginal, dan Kandidiasis oral. Ketokonazol merupakan anti fungi golongan azole dengan cara kerja menghambat pembentukan ergosterol dengan memblok aksi 14-alpha-demetilase. Dapat diberikan dengan dosis 200mg per hari selama 10-14 hari pada pagi hari setelah makan. Ketokonazol ini mempunyai efek samping yang lebih ringan bila dibandingkan antifungi golongan amfoterisin B. Mual dan muntah merupakan efek samping yang sering ditemukan. Efek samping yang lebih jarang terjadi adalah nyeri kepala, vertigo, nyeri epigastrik, fotopobia, erupsi kulit, trombositopenia. Ketokonazol merupakan kontraindikasi untuk penderita kelainan hepar karena bersifat hepatotoksik jika digunakan dalam jangka panjang dan pada wanita hamil karena bersifat teratogenik. Pada pria, ketokonazol dapat menyebabkan ginekomastia, infertilitas, penurunan libido atau oligosperma (Setiabudy, 2004). Sejak ditemukannya derivat azole yang lebih efektif dan efek samping yang lebih kecil, ketokonazol ini sudah mulai ditinggalkan pemakaiannya sebagai antikandida, namun pada beberapa kasus ketokonazol masih dipakai sebagai terapi untuk Kandidiasis oral dan Kandidiasis mukokutan. Dosis yang digunakan 200-400mg per hari (Odds *et al*, 2003).

Itrakonazol merupakan antifungi sistemik turunan dari triazol. Aktivitas antifungi ini diduga lebih luas dan efek samping yang ditimbulkan lebih kecil dibandingkan ketokonazol. Itrakonazol memberikan hasil terapi yang memuaskan untuk indikasi yang sama dengan ketokonazol. Itrakonazol ini digunakan pada

beberapa strain *Candida* yang resisten terhadap terapi flukonazol. Namun efektifitas itrakonazol ini tidak lebih baik dari efek flukonazol yang memiliki antifungi spektrum luas pada penatalaksanaan terhadap Kandidiasis sistemik. Itrakonazol baik digunakan untuk Kandidiasis yang menyerang kuku (Odds *at al*, 2003).

Golongan azole terbaru ialah flukonazol. Obat ini diserap sempurna melalui saluran cerna tanpa dipengaruhi makanan. Obat ini efektif terhadap jamur spesies *Candida* dan *Criptokokus*. Flukonazol merupakan obat pilihan untuk pengobatan Kandidiasis sistemik dan Kandidiasis diseminata. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa flukonazol dengan dosis 400mg perhari sama efektifnya dengan amfoterisin B. Obat ini adalah satu-satunya antifungi golongan azole yang dapat menembus sawar darah otak. Flukonazol umumnya dapat ditoleransi dengan baik. Gangguan saluran cerna merupakan efek samping yang paling banyak ditemukan. Flukonazol efektif juga untuk pengobatan Kandidiasis mulut dan tenggorokan pada penderita AIDS (Goa KL, 1995).

Di bawah ini adalah tabel tentang perbandingan antara ketiga antifungi oral golongan azole berdasarkan efek farmakokinetiknya.

Tabel.3. Farmakokinetik Antifungi Golongan Azole

Dosis	Flukonazol 200mg peroral	Itrakonazol 200mg peroral	Ketokonazol 200mg peroral
- Bioavailabilitas (%)	>80	>80	>80
- Konsentrasi plasma (mg/ml)	10.2	0.2-0.4	1.5-3.1
- Waktu mencapai puncak konsentrasi plasma (Jam)	2-4	4-5	1-4
- Ikatan dengan protein (%)	11	>99	99
- Penetrasi ke sawar darah otak (%)	>70	<1	<10
- Waktu paruh (%)	22-35	24-42	7-10
Aktif in dalam Urine (%)	80	<1	2-4

Sumber : Hoesley C, Dismukes WE, 1997.

Berdasarkan data diatas antifungi golongan azole yang memiliki efek farmakokinetik yang paling baik adalah flukonazol (Grant SM, 1990).

Masih banyak lagi antifungi golongan azole yang yang lain, namun tidak akan dibicarakan karena antifungi golongan azole yang tersering dipakai di klinik dan merupakan obat terapi pilihan untuk terapi Kandidiasis adalah ketiga jenis obat tersebut yang sudah dibahas di atas.

Pengobatan madu sebagai antifungi terhadap Kandidiasis saat ini telah dikembangkan. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya kasus infeksi oportunitis yang diantaranya disebabkan oleh jamur spesies *Candida*. Walaupun obat antifungi sebagai pengobatan penyakit infeksi jamur pada saat ini telah digunakan dengan luas, baik di negara maju maupun berkembang, namun ternyata agen-agen tersebut tidak selalu dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyakit infeksi karena hanya memiliki spektrum terbatas terhadap jenis jamur tertentu, selain itu karena efek samping yang ditimbulkan sangat tinggi dalam penggunaan jangka panjangnya dan banyaknya timbul resistensi beberapa strain jamur terhadap obat antifungi yang sudah berkembang ini. Dalam kaitan dengan permasalahan di atas perlu dicari obat antifungi yang mudah didapat, efektif, dan memiliki efek samping yang minimal. Beberapa peneliti tertarik untuk mengembangkan terapi alternatif terhadap pengobatan jamur dan salah satunya adalah menggunakan madu (Irish *et al*, 2006).

Seperti yang telah kita ketahui sebelumnya manfaat madu untuk kesehatan, diantaranya adalah sebagai terapi alternatif untuk mengatasi masalah infeksi yang disebabkan oleh jamur. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menilai kemampuan madu sebagai terapi alternatif dibandingkan dengan terapi menggunakan obat antifungi yang selama ini telah beredar.

Dilnawaz sheikh, *et al* (1995) dari bagian Farmakologi Universitas Karachi, meneliti efek madu dalam menghambat pertumbuhan jamur. Percobaan dilakukan dengan menggunakan dilusi cair untuk beberapa spesies jamur. Hasilnya akan diperoleh dalam waktu 5 hari. Hasilnya digambarkan pada tabel.4 berikut :

Tabel 4. Zona inhibisi madu pada beberapa jamur

Jenis jamur	Zona pertumbuhan jamur dalam mm
<i>Allescheria boydii</i>	N
<i>Aspergillus flavus</i>	S
<i>Aspergillus niger</i>	S
<i>Candida albicans</i>	N
<i>Microsporium ferrogenium</i>	N
<i>Mucor mucaralis</i>	H
<i>Tricophyton longiffeusius</i>	S
<i>Tricophyton mentagrophytes</i>	N
<i>Tricophyton semmie</i>	S
<i>Tricophyton tonsurance</i>	N

Sumber : Dilnawaz sheikh, *et al* (1995)

Keterangan tabel 4 : H = Tumbuh, S = Sedikit Tumbuh, N = Tidak Tumbuh.

Dari tabel di atas didapatkan bahwa madu memberikan hasil yang signifikan yaitu dapat menghambat hampir sebagian besar spesies jamur. Diantara spesies jamur yang sangat sensitif terhadap pemberian madu ialah *Candida albicans*, *Microsporium ferrogenium*, *Tricophyton mentagrophytes*, *Tricophyton tonsurance*.

Noori S *et al.* (2004) melakukan penelitian mengenai manfaat madu, minyak zaitun, lebah dan campuran dari ketiganya terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Konsentrasi gabungan dari ketiganya (v/v) antar ketiga yang disiapkan antara lain

12.5, 25, 33, 50 dan 66% dan madu, minyak zaitun dan lebah yang disiapkan, dimasukkan ke dalam agar nutrisi atau agar sabaroud glukosa dengan perbandingan 1:2 (v/v) dan kemudian ditempatkan bersamaan dengan *Candida albicans*. Data yang didapat pada tabel 5 adalah pada konsentrasi 66% campuran madu dapat menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans* dan pada media agar seboroud glukosa dengan madu didapatkan juga hasil bahwa madu tanpa campuran dengan bahan lain dapat menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans* (Noori S et al, 2004).

Tabel 5. Pertumbuhan *Candida albicans* pada beberapa macam media

Jenis Media	Pertumbuhan Candida Albicans
- Media minyak zaitun dalam agar sabaroud	+
- Media lebah dalam agar sabaroud	++
- Media madu dalam agar sabaroud	-
- Media campuran madu	-
- Media campuran madu dengan konsentrasi 66% pada agar Sabaroud	-
- Media campuran madu dengan konsentrasi 50% pada agar Sabaroud	+
- Media campuran madu dengan konsentrasi 50% pada agar Sabaroud	++
- Media campuran madu dengan konsentrasi 33% pada agar Sabaroud	+++
- Media agar sabaroud (kontrol)	+++

Sumber : Noori S et al, 2004

Berdasarkan penelitian Obaseiki-ebor dari Universitas Benin di Nigeria pada tahun 1984 mengenai efek madu sebagai antikandida dibandingkan dengan obat antifungi amfoteresin B, nistatin dan antifungi golongan azole. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa 72 spesies *Candida* peka terhadap pemberian madu, terutama *Candida Albicans* dengan angka KHM (Kadar Hambat Minimal) 1% dan KBM (Kadar Bunuh Minimal) 5 %, sedangkan untuk antifungi konvensional angka KHM dan KBM berturut-turut ialah 0.063%, 0.5% dan 0.36%. Dan dari penelitian tersebut juga didapatkan 10% diantara jamur spesies *Candida* resisten terhadap obat antifungi yaitu nistatin, mikonazol nitrat dan klotrimazol (Obaseiki Ebor *et al*, 1984).

Sedangkan Ning Rintiswati, Novi Eko Winarsih dan Rusdi Ghazali Maleuka (2004) melakukan penelitian secara *in vitro* untuk membandingkan potensi madu murni dan ekstrak madu dan residunya, mikroba uji yang digunakan adalah *Candida Albicans*. Pengujian menggunakan metode dilusi cair untuk kandida. Data yang diperoleh berupa angka KHM (Kadar Hambat Minimal) dan KBM (Kadar bunuh minimal). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak madu memiliki daya hambat dan daya bunuh terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 0.3125%, sedangkan residu madu menunjukkan daya hambat dan daya bunuh lemah dengan KHM 25% dan KBM 50% (Rintiswati, 2004).

Julie Irish *et al* (2006) dalam penelitian tentang efek madu terhadap jamur spesies *Candida* dan membandingkannya dengan antifungi golongan azole mengemukakan bahwa efek madu sebagai antifungi mempunyai KHM (Kadar Hambat minimal) yaitu terhadap *Candida Albicans* 2.5%, *Candida Glabrata* 9.6%, *Candida Dubliniensis* 6.4%. Sedangkan antifungi golongan azole memiliki KHM (Kadar Hambat Minimal) yaitu *Candida Albicans* 1%, *Candida Glabrata* 6.7%, *Candida Dubliniensis* 4.3%. Dan terdapat juga beberapa jamur spesies *Candida* yang

resisten terhadap *Candida* diantara yaitu itrakonazol dan flukonazol (Iriesh *et al*, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa madu memang memiliki efek antifungi terhadap jamur *spesies Candida*, dengan daya hambat yang hampir sama dengan antifungi golongan azole namun memiliki daya bunuh yang lebih lemah. Walaupun penelitiannya masih terbatas namun banyak para klinisi sekarang mempertimbangkan penggunaannya secara *in vivo* dikarenakan banyak bermunculannya jamur yang mulai resisten terhadap obat antifungi, disamping itu juga karena kekhawatiran terhadap efek samping yang ditimbulkan. Penggunaan madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis memang telah teruji secara preklinis maupun klinis yaitu dapat menghambat pertumbuhan jamur spesies *Candida*, khususnya *Candida albicans* dan efek samping yang ditimbulkannya belum pernah dilaporkan sebelumnya. Penggunaan madu sebagai antifungi masih terbatas, diantaranya madu sudah digunakan sebagai terapi topikal untuk Kandidiasis vaginal, Kandidiasis Oral yang diberikan dan Kandidiasi Kutaneus. Namun madu tidak dapat digunakan untuk terapi Kandidemia atau Kandidiasis sistemik. Selain digunakan dalam terapi kuratif, dikatakan bahwa madu digunakan juga sebagai terapi preventif karena memiliki efek yang sama dengan povidone iodine atau mupirocin yaitu sebagai antiseptik dalam pemasangan kateter, hal ini merupakan suatu usaha pencegahan terhadap faktor resiko terjadinya infeksi yang lebih serius yaitu Kandidemia atau Kandidiasis Sistemik. (Quadri, 1999, Johnson, 2005 dan Englis, 2004).

BAB III

EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN GOLONGAN AZOLE DITINJAU DARI SUDUT PANDANG ISLAM

III.1. Kandidiasis Ditinjau Dari Sudut Pandang Islam

Kandidiasis merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh jamur spesies *Candida*. *Candida* sendiri merupakan flora normal terutama pada saluran pencernaan, juga selaput mukosa saluran pernafasan, vagina, uretra, kulit, dan di bawah jari-jari kuku tangan dan kaki. Di tempat-tempat tersebut jamur ini akan menyebabkan suatu penyakit sistemik yang progresif ketika daya tahan tubuh seseorang lemah. Hal ini sesuai dengan yang diajarkan Islam yaitu harus selalu menjaga kesehatan, baik kesehatan fisik dan jiwa. Dalam Bahasa Indonesia, sehat dan afiat sering menjadi kata majemuk, yakni sehat wal afiat. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, kata sehat dipersamakan dengan afiat. Afiat sendiri diartikan sehat dan kuat, sedangkan sehat antara lain diartikan sebagai keadaan baik segenap badan serta bagian-bagiannya (Al-Hafidz, 2007).

Pakar bahasa Al-Qu'ran dapat memahami dari ungkapan *sehat wal 'afiat*, bahwa kata sehat berbeda dengan kata 'afiat, karena wa (و) yang berarti "dan" adalah kata penghubung yang sekaligus menunjukkan adanya perbedaan antara yang disebut pertama (sehat) dan yang kedua ('afiat). Dalam literatur keagamaan, bahkan dalam hadits-hadits Nabi Muhammad SAW, ditemukan sekian banyak doa yang mengandung permohonan 'afiat di samping permohonan memperoleh sehat (Al-Hafidz, 2007). Dalam hal ini Rasulullah SAW bersabda :

أَسْأَلُوا اللَّهَ الْعَفْوَ وَالْعَافِيَةَ فَإِنَّ أَحَدًا لَمْ يُعْطَ بَعْدَ الْيَقِينِ خَيْرًا مِنْ الْعَافِيَةِ

“Mintalah ampunan dan keselamatan kepada Allah, sebab tidaklah seorang diberi sesuatu setelah keyakinan, yang lebih dari keselamatan” (HR. Ahmad dan At-Tirmidzi).

Salah satu doa yang biasa dibaca oleh beliau adalah :

إِنِّي أَسْأَلُكَ الْعَفْوَ وَالْعَافِيَةَ فِي دُنْيَايَ وَدِينِي وَأَهْلِي وَمَالِي

“Ya Allah aku memohon kepada-MU penjagaan dari yang terlarang dan keselamatan dalam urusan dunia dan agamaku, keluargaku dan hartaku” (HR. Al-Bazzar dari Ibnu Abbas).

Dalam kamus bahasa Arab, kata ‘*afiat*’ diartikan sebagai perlindungan Allah untuk hamba-Nya dari segala macam bencana dan tipu daya. Perlindungan itu tentunya tidak dapat diperoleh secara sempurna kecuali bagi mereka yang memperhatikan petunjuk-petunjuk-Nya. Maka kata ‘*afiat*’ dapat diartikan sebagai berfungsinya anggota tubuh manusia sesuai dengan tujuan penciptaan (Al-Hafidz, 2007).

Tubuh manusia terdiri dari jasmani dan mental (rohani), sehingga pentingnya pembangunan fisik dan mental berdasarkan kenyataan sebagai sunatullah yang berlaku bagi manusia. Sejalan dengan kenyataan ini, maka di dalam Al-Qur’an terdapat perintah membangun kekuatan : Allah SWT berfirman :

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ

“Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggup” (QS. Al-Anfal (8) : 60).

Dari ayat tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Allah mewajibkan kepada hamba-Nya untuk hidup kuat untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi berbagai macam cobaan yang akan terjadi. Selain ayat tersebut di atas Rasulullah SAW bersabda :

المؤمن لِقْوِي خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَيَّ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ وَفِي كُلِّ خَيْرٍ احْرِصْ عَلَى
مَا يَنْفَعُكَ وَاسْتَعِزْ بِاللَّهِ وَلَا تَعْجِزْ

“Seorang mukmin yang kuat lebih baik dan lebih disukai oleh Allah daripada mukmin yang lemah, sekalipun di tiap-tiap mereka ada kebaikan. Berkeinginan keraslah kepada apa-apa yang memberi manfaat kepadamu, mintalah pertolongan kepada Allah dan janganlah kamu lemah” (HR. Muslim, Ibnu Majah, al-Baihaqi, al-Dailami, dan Ibnu ‘Abd al-Barr dari Abi Hurairah).

Salah satu unsur ‘kelemahan’ disini adalah lemah fisik karena sakit. Hadits ini menekankan agar kaum muslimin selalu kuat dan sehat, caranya antara lain dengan memelihara kesehatan dan berobat jikalau sakit (Al-Hafidz, 2007).

Dalam perspektif fiqh, persoalan memelihara kesehatan diri merupakan *fardu a’in* bagi setiap individu (mengingat tubuh manusia adalah suatu amanah yang harus dijaga dan dipertanggungjawabkan), sedang ilmu kedokteran terapan adalah *fardu kifayah*. Dalam Islam tujuan dasar ibadah bukanlah untuk mencari kemanfaatan praktis, tapi lebih karena tujuan altruist, yakni mengharap ridha Ilahi semata. Dengan tubuh dan jiwa yang sehat diharapkan umat muslim dapat beribadah untuk terus mencari ridha Allah (Hashman, 2008).

Sebagaimana firman Allah SWT :

وَمَا أُمِرُوا إِلَّا لِيَعْبُدُوا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ حُنَفَاءَ وَيُقِيمُوا الصَّلَاةَ وَيؤْتُوا الزَّكَاةَ وَذَلِكَ
دِينُ الْقِيَمَةِ

“Padahal mereka tidak disuruh kecuali supaya menyembah Allah dengan memurnikan ketaatan kepada-Nya dalam (menjalankan) agama yang lurus, dan supaya mereka mendirikan shalat dan menunaikan zakat; dan yang demikian itulah agama yang lurus” (QS. Al-Bayyinah (98) : 5).

Terdapat faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya Kandidiasis antara lain yaitu obesitas, debilitas, kurangnya menjaga kebersihan, penggunaan antibiotik yang tidak tepat guna, penyalahgunaan narkotika intravena, penyakit

kronik, kencing manis, kebiasaan merendam kaki dalam air yang terlalu lama. Agar tidak terjadi infeksi Kandidiasis ini maka harus menghindari atau menjauhkan dari faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya Kandidiasis tersebut. Hal ini sejalan dengan apa yang diajarkan oleh Agama Islam dalam upaya memperoleh kesehatan fisik dan mental yaitu dengan melakukan upaya preventif (Al-Hafidz, 2007).

Upaya preventif ini merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mencegah atau melindungi dirinya dari terjangkit penyakit-penyakit. Oleh karena itu tentang upaya preventif dalam literatur keagamaan dimulai dengan meletakkan prinsip:

اَلْوَقَايَةُ خَيْرٌ مِّنَ الْعِلَاجِ

“Pencegahan lebih baik daripada pengobatan” (Al-Hafidz, 2007).

Karena itu pula, dalam konteks kesehatan ditemukan sekian banyak petunjuk Al-Qur'an dan sunnah Nabi yang pada dasarnya mengarah pada upaya pencegahan (Al-Hafidz, 2007).

Upaya-upaya preventif yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya Kandidiasis ini antara lain yaitu:

a. Menjaga kebersihan

Hal-hal yang dilakukan dalam menjaga kebersihan agar terhindar dari Kandidiasis antara lain sering berganti pakaian, mencuci tangan sebelum makan atau minum, tidak menggunakan handuk dan alat makan bersama-sama, menjaga kebersihan badan dengan mandi minimal satu hari dalam sekali. Bakteri dan jamur akan senang dalam lingkungan yang kotor, dengan lingkungan dan badan yang bersih maka akan terhindar dari berbagai penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau jamur. Hal ini sejalan dengan yang diajarkan Islam, yang memiliki

semboyan mengenai kebersihan yang dinyatakan dengan makna yang lebih tinggi nilainya, “Kebersihan merupakan sebagian dari iman”. Seolah-olah melalui semboyan itu dikatakan, hidup yang kurang bersih merupakan cerminan rendahnya kualitas iman seseorang.

Kebersihan jasmani merupakan syarat mutlak bagi seorang muslim jika hendak melakukan ibadah salat menghadap Allah SWT. Hal ini sesuai dengan firman-Nya :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُم مِّنَ الْغَايِبِ أَوْ لَمَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ مِنْهُ مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَٰكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٦﴾

“Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan salat, maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai sampai dengan kedua mata kaki, dan jika kamu junub maka mandilah, dan jika kamu sakit atau dalam perjalanan atau kembali dari tempat buang air besar (kakus) atau menyentuh perempuan, lalu kamu tidak memperoleh air maka bertayamumlah dengan tanah yang baik dan (bersih); sapulah mukamu dan tanganmu dengan tanah itu. Allah tidak hendak menyulitkanmu, tetapi dia hendak membersihkan kamu dan menyempurnakan nikmat-Nya bagimu, supaya kamu bersyukur” (QS. Al-Maidah (5): 6).

Dengan berwudhu dan bertayamum dapat membersihkan tubuh dari kotoran (najis/hadas) yang berada pada tubuh sebelum menghadap kepada Allah yang Maha Suci. Selain itu, wudhu dan tayamum melatih umat muslim untuk hidup bersih dan menghindarinya dari berbagai kuman penyakit.

Bahkan untuk memperkuat dan mempertajam pentingnya kebersihan, Al-Qur'an menggandengkan kebersihan dengan taubat, sebagai salah satu dari sifat manusia yang dicintai Allah. Allah SWT berfirman :

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

“...Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan menyukai orang-orang yang mensucikan diri” (QS. Al-Baqarah (2) : 222).

Taubah menghasilkan kesehatan mental, sedangkan kebersihan lahiriah menghasilkan kesehatan fisik.

b. Mengatur pola makan dan menu makanan

Salah satu faktor predisposisi terjadinya Kandidiasis yaitu obesitas. Obesitas merupakan berat badan yang melebihi dari batas normalnya. Obesitas ini menyebabkan terjadinya perubahan fisiologis pada tubuh seseorang, baik dalam saluran pencernaan, dalam peredaran dan hampir mempengaruhi semua organ tubuh. Hal ini akan menyebabkan banyaknya penyakit yang ditimbulkan karenanya. Obesitas dapat disebabkan karena makan dalam jumlah atau porsi yang berlebihan, makan makanan yang banyak mengandung zat-zat yang bila dikonsumsi dalam jumlah yang banyak akan berbahaya bagi tubuh. Kini di zaman modern dikenal makanan yang siap saji, yaitu makanan yang kurang mengandung sari makanan, vitamin, dan mineral, namun kaya kandungan gula. Jika makanan seperti ini terlalu banyak dikonsumsi akan meningkatkan resiko terjadinya obesitas (Hashman, 2008).

Islam dan kedokteran mengemukakan bahwa perut merupakan sumber penyakit. Karena itu, ditemukan banyak tuntutan baik dalam Al-Qur'an maupun hadits Nabi SAW yang berkaitan dengan makanan, jenisnya maupun kadarnya (Al-hafidz, 2007). Dalam tubuh manusia terdapat dua sistem organ yang langsung berhubungan dengan dunia luar, yaitu sistem pernafasan dan sistem pencernaan,

sehingga kedua organ ini merupakan yang paling rentan terserang penyakit. Dalam Al-Qur'an dan hadits, syarat utama dalam memilih makanan yaitu "Halal dan Thayyib", Allah SWT berfirman :

يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ
عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿١٦٨﴾

"Hai sekalian manusia, makanlah yang halal baik apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; Karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu" (QS. Al-Baqarah (2): 168).

Selain itu Allah juga berfirman dalam surat yang lain :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُلُّوْا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَأَشْكُرُوا لِلَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ
تَعْبُدُونَ ﴿١٧٢﴾

"Hai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-Nya kamu menyembah" (QS. Al-Baqarah (2): 172).

Menurut Quraish Shihab, kata *halalan*, berasal dari kata *halla* yang berarti 'lepas' atau 'tidak terikat'. Secara etimologi kata *halalan* berarti hal-hal yang boleh dan dapat dilakukan karena bebas atau tidak terikat dengan ketentuan-ketentuan yang melarangnya. Atau bisa juga diartikan sebagai segala sesuatu yang bebas dari bahaya duniawi dan ukhrowi. Sedangkan kata *Thayyib* berarti 'lezat', 'baik', 'sehat', 'menentramkan' dan 'paling utama'. Dalam konteks makanan kata *thayyib* berarti makanan yang tidak kotor dari segi zatnya atau rusak (kadarluarsa) yang dan tidak membahayakan fisik serta akal. Juga ada yang mengartikan sebagai makanan yang sehat, proporsional dan aman. Makanan siap saji mungkin bisa dikatakan halal namun tidak thayyib untuk kesehatan. Oleh karena itu hendaklah kita untuk

mengonsumsi makanan yang *halalan thayyiba* seperti yang telah disyariatkan oleh Agama Islam (Hashman, 2008).

Selain prinsip makanan yang sehat adalah makanan yang *halalan thayyiba*, perlu juga diperhatikan jumlah yang dikonsumsi. Al-Qur'an dan hadits Nabi memberi etika dan anjuran untuk makanan yang sehat, yaitu makan dan minum secukupnya atau sesuai kebutuhan dan tidak berlebihan, seperti yang telah diterangkan dalam Al-Qur'an. Allah SWT berfirman:

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

“Makan dan minumlah, jangan berlebih-lebihan, sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan” (QS. Al-A'raf (7) : 31)

Ayat ini mengajak manusia untuk makan dan minum, kemudian memperingatkan secara langsung agar tidak berlebih-lebihan. Demikian juga halnya dengan Nabi Muhammad SAW memberi teladan dalam kehidupannya dalam segala sesuatu dilaksanakannya dengan sederhana dan tidak berlebih-lebihan. Rasulullah bersabda :

مَا مَلَأَ آدَمِيٌّ وَعَاءَ شَرًّا مِنْ بَطْنٍ بِحَسْبِ ابْنِ آدَمَ أَكْلَاتُ يَقْمَنَ صَلْبَهُ فَإِنْ كَانَ لَا مَحَالَةَ فَتُلْتُ لَطْعَامِهِ وَتُلْتُ لَشْرَابِهِ وَتُلْتُ لِنَفْسِهِ

“Tidak ada sesuatu yang dipenuhi oleh putra-putri Adam lebih buruk daripada perut. Cukuplah bagi putra Adam beberapa suap yang dapat menegakkan tubuhnya. Kalaupun harus dipenuhi, maka sepertiga untuk makannya, sepertiga lagi untuk minumnya, dan sepertiga lagi sisanya untuk pernafasannya”. (HR. At-Tirmidzi)

Dari hadits di atas, Nabi memberi proporsi yang sama untuk jumlah makanan dan minuman yang harus mengisi lambung yakni masing-masing sepertiganya. Dari proporsi tersebut memberikan pelajaran bahwa memang kita harus minum air lebih banyak daripada unsur makanan yang lain. Kedokteran modern memberikan patokan

minimal seseorang harus mendapatkan cairan sekitar 2 liter perharinya. Karena air merupakan sumber kehidupan. Kurang lebih 60% dari bobot kita berupa cairan (Hashman, 2008)

c. Berolahraga

Faktor predisposisi lain yang dapat menyebabkan terjadinya Kandidiasis adalah debilitas. Debilitas ini adalah suatu gaya hidup seseorang yang malas atau kurang bergerak. Debilitas ini memberikan pengaruh yang buruk terhadap tubuh bila terus dibiasakan. Kesehatan tidak mungkin diperoleh kecuali kalau senantiasa badan banyak bergerak. Diantara ciri-ciri mutlak hidup biologis adalah bergerak. Tidak satu komponen dalam tubuh yang tidak bergerak. Manakala tubuh mulai aktif bergerak, maka tubuh berhenti menyimpan lemak dan membakarnya (Hashman, 2008). Seseorang yang jarang atau kurang bergerak maka fungsi dari anggota tubuhnya menjadi lemah, hal ini dapat menyebabkan daya tahan seseorang menurun sehingga rentan sekali terserang penyakit, seperti yang terjadi pada penderita Kandidiasis. Pada penderita Kandidiasis, penyakit ini akan menjadi lebih buruk atau bisa menyebar ke dalam organ-organ yang lebih berat jika sistem imun atau daya tahan tubuh menurun. Sepertinya bukan hanya pada penyakit ini saja, namun banyak penyakit-penyakit lain yang dipengaruhi oleh sistem kekebalan tubuh seseorang. (Kuswadji, 1999 dan Assegaf, 2009).

Salah satu cara agar tubuh tetap berjalan sesuai dengan fungsinya adalah dengan berolahraga sebagaimana yang telah dianjurkan oleh para dokter dan ahli-ahli kesehatan. Penelitian yang dilakukan Dr. Kisou Kubota, salah seorang peneliti dari Jepang, meneliti tujuh orang yang berinisiatif melakukan jogging selama 30 menit, dua kali sampai tiga kali seminggu, selama 12 minggu. Setiap pelari juga melakukan tes secara komputerisasi yang cukup kompleks, untuk membandingkan daya ingat

sebelum dan sesudah jogging. Hasilnya, ternyata menggembirakan. Mereka yang melakukan jogging dengan teratur, rata-rata akan mengalami peningkatan daya ingat dan kemampuan mental lainnya (Al-Hafidz, 2007).

III.2 Manfaat Madu Bagi Kesehatan Dalam Al-Qur'an dan Hadits

Dalam bahasa Arab, madu disebutkan dalam berbagai nama. Banyak orang yang beranggapan bahwa nama-nama madu tersebut adalah sebuah persamaan kata belaka. Padahal, sebenarnya tidak demikian, setiap nama yang digunakan memiliki arti tertentu yang menunjukkan karakteristik masing-masing.

Al-'Asl adalah nama yang berarti sesuatu yang bersih yang dikeluarkan dari perut-perut lebah. Adapun arti lafal Asy-Syahdu adalah madu yang masih melekat dililannya selama belum disaring. Adapun lafal *Dhurrah* digunakan untuk menyebut madu putih yang kental (Abdullah, 2008).

Adapun lafal *Adz-Dzub* digunakan untuk menyebut madu yang sudah bersih dari berbagai kotorannya. Selain itu madu juga disebut dengan *Rahiqun-Nahl* yang berarti sesuatu yang bersih dari hasil-hasil yang dikeluarkan lebah (Abdullah, 2008).

Dalam Al-Qur'an Al-Karim, Allah SWT berfirman :

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾

"Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia" (QS. An-Nahl (16) : 68).

Dari ayat tersebut dapat diartikan bahwa Allah telah memerintahkan kepada lebah untuk memakan buah-buahan yaitu dengan cara menghisap nektar atau sari bunga dari tanaman tersebut dan Allah pun tidak membatasi dengan satu jenis buah saja. Lalu dilanjutkan lagi pada ayat selanjutnya :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ
 أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan” (QS. An-Nahl (16) : 69).

Ayat-ayat di atas menyebutkan cairan yang keluar dari perut lebah adalah madu yang bermacam-macam warna, cita rasa, bentuk fisik dan berbagai khasiat dapat menyembuhkan penyakit-penyakit tertentu bagi manusia. Hal tersebut menarik perhatian bagi kalangan-kalangan dokter untuk lebih meneliti lebih jauh mengenai kandungan madu yang memiliki khasiat menyembuhkan dan mengembangkan pengobatan dengan madu.

Adapun dalam As-sunnah, Nabi Muhammad SAW telah bersabda :

عَلَيْكُمْ يَا لَشِقَاءَيْنِ : الْعَسَلُ وَالْقُرْآنُ

“Berobatlah kalian dengan dua penawar penyakit ; madu dan Al-Qur’an” (HR. Ibnu Majah).

Dalam hadits tersebut disebutkan dua penawar yaitu madu dan Al-Qur’an yang tersirat makna untuk memperoleh kesehatan fisik dapat dengan meminum madu sedangkan untuk kesehatan rohani dan spiritual dapat dengan membaca Al-Qur’an (Abdullah, 2008).

Sahabat Abu Sa'id Al-Khudri menyebutkan bahwa seorang lelaki telah datang kepada Nabi Muhammad SAW dan berkata :

جَاءَ رَجُلٌ إِلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ إِنَّ أَخِي اسْتَطْلَقَ بَطْنَهُ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ اسْقِهِ عَسَلًا فَسَقَاهُ ثُمَّ جَاءَهُ فَقَالَ إِنِّي سَقَيْتُهُ عَسَلًا فَلَمْ يَزِدْهُ إِلَّا اسْتِطْلَاقًا فَقَالَ لَهُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ ثُمَّ جَاءَ الرَّابِعَةَ فَقَالَ اسْقِهِ عَسَلًا فَقَالَ لَقَدْ سَقَيْتُهُ فَلَمْ يَزِدْ إِلَّا اسْتِطْلَاقًا فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صَدَقَ اللَّهُ وَكَذَبَ بَطْنُ أَخِيكَ فَسَقَاهُ فَبُرًّا

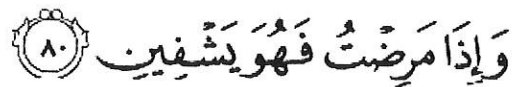
“Sesungguhnya, saudaraku senantiasa mengeluhkan perutnya yang sakit (dalam sebuah riwayat dikatakan perutnya kembung dan mual).” Kemudian, Nabi Muhammad SAW bersabda “Suruh ia minum madu!”. Laki-laki itu pun pulang. Kemudian setelah itu, ia kembali dan berkata, “Saya telah memberinya minum madu, tetapi tidak ada perubahan sedikitpun (dan dalam riwayat lain justru dengan lafadz, ‘tidak ada perubahan dan semakin parah’). “Ia berkata seperti itu sebanyak dua atau tiga kali. Setiap itu pula Rasulullah SAW menjawab, “ Berilah ia minum madu.” Sampai pada kali yang ketiga atau keempat beliau bersabda, Maha benar Allah dan perut saudaramu itu telah berdusta. Kemudian orang tersebut memberikan madu kepada saudaranya dan ia pun sembuh” (HR. Bukhari dan Muslim).

Nabi Muhammad SAW telah menyatakan dalam hadits tersebut, kemudian ilmu kedokteran modern menyingkap hikmah yang tinggi dalam sabda Rasulullah tersebut. Hal ini telah dinyatakan dalam bidang kedokteran modern yang didasarkan pada penelitian-penelitian baik secara *in vivo* maupun *in vitro* bahwa madu memberikan efek yang memuaskan terhadap beberapa macam penyakit dengan sifat yang dimiliki yaitu sebagai antibakteri atau antifungi. Karenanya tidak heran jika madu dalam Al-Qur'an dan bahkan ada satu surat yang diberi nama dengan An-Nahl (lebah), yakni hewan penghasil madu.

Dari keterangan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa madu memang memiliki manfaat di bidang kedokteran. Penggunaannya dalam pengobatan sudah dilakukan pada zaman Nabi Muhammad SAW. Pengobatan dengan menggunakan madu dalam Islam dianjurkan karena Allah SWT pun telah menyebutnya dalam Al-Qur'an sesuatu yang sangat bermanfaat.

III.3. Tinjauan Islam Terhadap Efektivitas Madu Sebagai Antifungi Terhadap Kandidiasis Dibandingkan Dengan Obat Antifungi Golongan Azole.

Jika sudah terinfeksi atau terserang penyakit, hal yang harus segera dilakukan adalah mengobatinya. Dalam Islam hal ini dikenal dengan upaya kuratif yaitu upaya yang dilakukan untuk menyembuhkan penyakitnya yaitu dengan cara berobat dan segala hasil pengobatannya diserahkan kepada Allah karena yang berhak memberikan kesembuhan hanya Allah. Allah SWT berfirman:



“Maka apabila aku sakit (Ibrahim), Allah juga yang menyembuhkannya” (QS. As-Syu'ara (26): 80)

Dari ayat tersebut di atas, dapat dipahami bahwa proses penyembuhan terhadap suatu penyakit tidak semata hukum kausitas atau atas bantuan ahli pengobatan, tapi ditentukan oleh Allah, Maha Penyembuh yang sebenarnya (Al-Hafidz, 2007).

Pengobatan terhadap Kandidiasis yang saat ini sudah berkembang yaitu pengobatan dengan menggunakan obat antifungi (anti jamur), diantaranya ialah golongan Azole. Di dalam Islam tidak dijelaskan secara rinci mengenai pengobatan ini apakah menggunakan metode pengobatan modern atau menggunakan alternatif seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Pengobatan Kandidiasis menggunakan obat antifungi golongan azole ini sudah digunakan beberapa dekade terakhir ini. Karena semakin banyaknya kasus-kasus penyakit yang baru dan banyak antijamur atau antifungi yang sudah tidak efektif lagi dan juga memberikan efek samping yang berbahaya bagi tubuh, maka para klinisi mencari alternatif lain dalam mencari pengobatan yang lebih efektif dengan sedikit menimbulkan efek samping. Akhir-

akhir ini di kalangan medis telah ramai dibicarakan tentang manfaat madu sebagai antifungi alternatif. Sebenarnya pemakaian madu sebagai obat sudah digunakan sejak zaman dahulu kala, namun karena banyak obat-obat baru yang ditemukan madu kurang dimanfaatkan fungsinya dalam kedokteran.

Perhatian Islam terhadap masalah kedokteran secara khusus dapat pula dilihat dari penegasan Nabi, antara lain yang berhubungan dengan mencari dan memproduksi obat, mendeteksi penyakit, dan belajar ilmu yang berhubungan dengan pengobatan. Dalam sebuah hadits Nabi dikatakan :

تَدَاوُوا عِبَادَ اللَّهِ فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدٍ الْهَرَمُ

“Berobatlah kamu wahai hamba Allah, karena sesungguhnya Allah tidak menurunkan suatu penyakit tanpa menurunkan obatnya, kecuali penyakit tua (pikun). (HR. Ahmad).

Konteks perintah berobat ini bersifat umum, tidak dipilih yang sifatnya modern ataupun tradisional, dan dengan metode apa saja sebagaimana salah satu hadits Rasulullah SAW :

الشِّفَاءُ فِي ثَلَاثَةِ شَرْبَةِ عَسَلٍ وَ شَرَطَةِ مِحْجَمٍ وَكَيْتَةِ نَارٍ وَأَنْهَى أُمَّتِي عَنِ الْكَيْ

“Pengobatan ada tiga macam : Minuman madu, pisau bekam, dan besi panas, tetapi aku melarang umatku melakukan pengobatan dengan besi panas”. (HR. Al-Bukhari).

Anjuran berobat adalah mencakup semua spesialisasi medis, baik dengan obat-obatan, operasi, penyinaran, fisioterapi, terapi alternatif seperti menggunakan madu, pijatan, menggunakan tanaman obat. Pengobatan itu semuanya diperbolehkan asal tidak mengandung unsur syirik, seperti pengobatan yang disertai dengan jampi-jampi selain asma' Allah atau ayat-ayat Al-Qur'an atau percaya bahwa benda-benda

yang digunakan dalam proses pengobatan adalah yang mampu menyembuhkan (Al-Hafidz, 2007 dan Zuhroni, 2008).

Pernyataan ‘Setiap penyakit ada obatnya’ dalam hadits di atas menekankan agar mencari tahu obat suatu penyakit. *Al-Amr* (perintah) dalam hadits ini juga memuat pesan bagi para ilmuwan agar mencari inovasi baru dalam bidang pengobatan, melakukan penelitian dan eksperimen untuk mencari, menemukan dan menelitinya. Termasuk diantaranya membangun rasa optimis untuk dapat menemukan obat-obat yang diperlukan (Al-Hafidz, 2007).

Pada pembahasan sebelumnya telah diterangkan manfaat madu dalam bidang kedokteran diantaranya madu digunakan dalam mengobati luka baik itu luka kotor maupun luka bersih karena madu mempunyai efek antibakteri, madu juga digunakan sebagai antifungi dalam mengobati berbagai macam jenis penyakit yang disebabkan oleh jamur diantaranya yaitu Kandidiasis dan tinea, selain itu madu juga berfungsi sebagai antiinflamasi, antioksidasi, prebiotik dan masih banyak lagi manfaat madu yang sudah dan sedang diteliti baik secara *in vivo* (pada sel) maupun *in vitro* (pada media tanam). Banyak sekali manfaat-manfaat yang terkandung dari madu yang masih harus dicari dan diteliti potensinya. Di dalam Al-Qur’an dan Al-Hadits tidak dijelaskan secara rinci mengenai manfaat madu dalam medis yang digunakan untuk mengobati penyakit jenis apa. Hal ini mendorong para peneliti untuk lebih mengembangkan potensi yang dimiliki madu di bidang kedokteran. Sebagaimana yang telah tersurat dan tersirat dalam firman Allah :

وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ نَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ



“Dan dari buah kurma dan anggur, kamu buat minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang memahaminya” (QS. An-Nahl (16) : 67)

Disinilah keharusan manusia yang telah diberikan Allah akal dan pikiran untuk mencari terus rahasia alam yang telah ada di alam ini. Ayat tersebut mendorong manusia agar berpikir dan berusaha memahami tanda-tanda kebesaran Allah karena dibalik penciptaan-Nya terkandung tujuan dan manfaat yang baik bagi umat-Nya (Al-Hafidz, 2007).

Setiap manusia dianjurkan untuk terus menuntut ilmu supaya kelak dengan ilmu pengetahuan dapat menyelesaikan suatu masalah dengan baik dan dapat memberikan solusi yang terbaik. Hal tersebut pun berlaku bagi ilmu pengobatan yang terus mengalami perkembangan teknologi tanpa harus melupakan pengobatan tradisional yang telah lebih dahulu ada.

Objek keilmuan yang terkandung dalam *al-amr* (perintah) mencari ilmu disini dapat dipahami bersifat umum, meliputi segala bidang keilmuan. Seperti yang tercakup dalam Hadits Nabi :

تَدَاوَوْا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يُنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً عِلْمُهُ مِنْ عِلْمِهِ وَجَهْلُهُ مِنْ جَهْلِهِ

“Berobatlah, sesungguhnya Allah tidak menurunkan suatu penyakit kecuali juga menurunkan obatnya, mengetahuinya orang yang mempunyai pengetahuan tentang itu dan orang yang tidak punya pengetahuan tidak mengetahuinya” (HR. Ahmad dari Ibnu Mas’ud).

Hadits tersebut menganjurkan untuk memperoleh suatu ilmu pengetahuan terutama bidang pengobatan dan bahan-bahan obat harus terus dikaji melalui berbagai penelitian mengenai kebenarannya mengenai khasiatnya, efek sampingnya dan kandungan apa saja yang boleh dan tidak boleh dalam hal ini berkaitan juga dengan halal dan haram. Penelitian dapat dilakukan secara preklinis, yaitu secara *in vitro* (pada media tanam) maupun secara *in vivo* (pada sel) dan *in ovo* (pada telur

yang telah berisi janin hewan percobaan). Dan setelah melalui uji preklinis dapat melalui uji klinis untuk memperoleh hasil penelitian yang jelas dan terpercaya.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa madu memang memiliki manfaat yang banyak terutama untuk kesehatan. Pengobatan dengan menggunakan madu merupakan yang dianjurkan dalam Al-Qur'an dan Hadits. Walaupun dalam Al-Qur'an dan Hadits tidak disebutkan secara terperinci mengenai manfaat madu untuk pengobatan, namun berbagai penelitian sudah membuktikan akan manfaat madu tersebut. Dibandingkan dengan antifungi golongan azole madu memiliki kelebihan diantaranya madu merupakan obat yang terbuat dari bahan alami sehingga mudah untuk mendapatkannya, selain itu madu juga hampir tidak pernah dilaporkan dapat menimbulkan efek samping. Namun karena penelitian madu sebagai antifungi masih terbatas, sehingga penggunaan madu dalam medis pun masih terbatas. Sedangkan golongan antifungi azole merupakan pengobatan terhadap Kandidiasis yang sudah lama digunakan, namun karena memiliki efek samping yang berbahaya bagi tubuh dan timbulnya resistensi terhadap obat tersebut, akhir-akhir ini sudah mulai ditinggalkan atau dikurangi pemakaiannya dalam mengobati Kandidiasis.

BAB IV

KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM MENGENAI EFEKTIVITAS MADU SEBAGAI ANTIFUNGI ALTERNATIF TERHADAP KANDIDIASIS DIBANDINGKAN DENGAN OBAT ANTIFUNGI GOLONGAN AZOLE

Dari uraian bab-bab sebelumnya, dapat dijabarkan pandangan kedokteran dan Islam mengenai efektivitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan Azole, yaitu:

Kandidiasis merupakan suatu infeksi jamur yang paling sering ditemukan. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *spesies Candida*. Jamur ini dapat menginfeksi semua organ tubuh manusia. Manifestasi klinik yang ditimbulkan tergantung tempat yang diinggapi atau ditempati oleh jamur ini, antara lain seperti : Kandidiasis Mukokutan, Kandidiasis Oral, Kandidiasis Vulvovaginal, Kandidiasis Mukokutaneus Kronik, Kandidiasis Kongengital dan Neonatorum, Kandidiasis Gastrointestinal, dan lain-lain. Jamur *Candida* ini dapat menimbulkan invasi ke aliran darah dan menyebabkan Kandidemia atau Kandidemia Sistemik.

Terdapat faktor predisposisi yang dapat menyebabkan terjadi Kandidiasis ini yaitu faktor eksogen dan faktor endogen. Faktor eksogen antara lain yaitu iklim panas dan kelembaban, kebersihan kulit, kebiasaan merendam kaki di dalam air yang terlalu lama, kontak dengan penderita. Sedangkan faktor endogen yang dapat menimbulkan Kandidiasis yaitu perubahan fisiologik, umur dan imunodefisiensi. Penyakit ini dapat ditegakkan diagnosanya berdasarkan pada gejala klinis yang ditemukan dan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan mikroskopik, kultur, serologi dan histopatologi.

Penatalaksanaan terhadap penyakit ini adalah dengan menghindari atau menghilangkan faktor predisposisi dan penggunaan obat antifungi baik yang topikal maupun sistemik. Antifungi yang sering dipakai untuk pengobatan Kandidiasis ini antifungi golongan azole. Yang termasuk antifungi golongan azole yaitu mikonazol, klotrimazol, ekonazol, isokonazol, tiokonazol, ketokonazol dan bifonazol, itrakonazol, flukonazol. Dari bermacam-macam jenis obat ini yang sering dipakai untuk terapi Kandidiasis yaitu mikonazol, klotrimazol, ketokonazol, itrakonazol dan flukonazol. Setiap jenis obat tersebut memiliki efektivitas dan efek samping yang berbeda-beda, diantaranya yaitu hepatotoksik, gangguan saluran pencernaan, trombositopenia, infertilitas, ginekomasti, pruritus dan berefek teratogenik.

Madu, memiliki zat gizi yang cukup bagi kebutuhan tubuh manusia seperti banyak mengandung vitamin, mineral dan enzim-enzim yang mempermudah penyerapan senyawa-senyawa dalam madu ke dalam sel tubuh. Berdasarkan penelitian madu sangat bermanfaat dalam bidang kedokteran. Diantaranya adalah sebagai Antimikroba (Antibiotik dan Antifungi), Antioksidasi, Antiinflamasi, prebiotik, untuk penyembuhan luka dan sebagai sumber energi.

Efek madu sebagai antifungi sama halnya dengan efeknya sebagai antibiotik yaitu karena mempunyai osmolaritas yang tinggi, pH yang rendah, aktivitas air yang rendah, kandungan hidrogen peroksida dan kandungan senyawa-senyawa lainnya. Berbagai penelitian tentang madu sebagai antifungi sudah banyak berkembang, khususnya sebagai antifungi yang masih sensitif terhadap jamur golongan *Candida*.

Berdasarkan penelitian preklinis dan klinis, efek madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi golongan azole hanya bersifat fungistatik dengan KHM (Kadar Hambat Minimal) yang lebih rendah yaitu dalam konsentrasi 2.5% dan penggunaannya masih terbatas diberikan hanya

untuk terapi topikal, tidak dapat diberikan untuk terapi Kandidiasis sistemik atau Kandidiasis yang lebih serius. Namun karena banyaknya efek samping yang ditimbulkan oleh antifungi golongan azole dan banyak jamur yang resistensi terhadap obat antifungi golongan azole maka banyak para klinisi mempertimbangkan madu sebagai terapi alternatif dalam pengobatan Kandidiasis. Hal tersebut dikarenakan madu belum pernah dilaporkan memiliki efek samping. Penggunaan madu yang telah diterapkan oleh para klinisi saat ini yaitu sebagai terapi antifungi terhadap Kandidiasis Vaginal, Kandidiasis Oral dan Kandidiasis Kutaneus. Selain itu madu memiliki efek yang sama dengan Povidone iodine atau Mupirocin dalam pemasangan kateter, hal ini merupakan suatu usaha pencegahan terhadap faktor resiko terjadinya infeksi yang lebih serius yaitu Kandidemia atau Kandidiasis sistemik.

Kandidiasis merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh jamur spesies *Candida*. *Candida* sendiri merupakan flora normal, jamur ini akan menyebabkan suatu penyakit sistemik yang progresif ketika daya tahan tubuh seseorang lemah. Hal ini sesuai dengan yang diajarkan Islam yaitu harus selalu menjaga kesehatan, baik kesehatan fisik dan jiwa. Dalam perspektif fiqih, persoalan memelihara kesehatan diri merupakan *fardu a'in* bagi setiap individu (mengingat tubuh manusia adalah suatu amanah yang harus dijaga dan dipertanggungjawabkan), sedang ilmu kedokteran terapan adalah *fardu kifayah*.

Terdapat faktor-faktor yang mendapat meningkatkan terjadinya Kandidiasis, baik faktor endogen maupun faktor eksogen. Agar tidak terjadi infeksi Kandidiasis ini maka harus menghindari atau menjauhkan dari faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya Kandidiasis ini. Hal ini sejalan dengan apa yang diajarkan oleh Agama Islam dalam upaya memperoleh kesehatan fisik dan mental yaitu upaya

preventif yaitu suatu upaya yang dilakukan seseorang untuk mencegah atau melindungi dirinya dari terjangkit penyakit penyakit ini adalah dengan menjaga kebersihan, mengatur pola makanan dan menu makanan, dan berolahraga.

Selain upaya preventif, upaya yang dilakukan agar tubuh sehat ialah upaya kuratif yaitu yaitu upaya yang dilakukan untuk menyembuhkan penyakitnya yaitu dengan cara berobat. Konteks perintah berobat ini bersifat umum yaitu mencakup semua spesialisasi medis, baik dengan obat-obatan, operasi, penyinaran, fisioterapi maupun terapi alternatif seperti menggunakan madu, pijatan atau menggunakan tanaman obat. Pengobatan itu semuanya diperbolehkan asal tidak mengandung unsur syirik.

Menurut Islam, berdasarkan Al-Qur'an dan hadits madu memiliki banyak manfaat serta hampir tidak memiliki efek samping jika dikonsumsi atau digunakan. Madu merupakan salah satu pengobatan yang dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW.

Islam dan kedokteran sependapat bahwa madu memiliki banyak khasiat baik digunakan sebagai obat maupun yang lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

- 1). Kandidiasis merupakan penyakit jamur teratas diantara penyakit jamur lainnya hingga saat ini yang disebabkan oleh jamur *spesies Candida*. Manifestasi yang ditimbulkan bervariasi, tergantung kepada tempat yang ditempati oleh jamur tersebut. Infeksi *Candida* dapat terjadi apabila terdapat faktor predisposisi baik eksogen maupun endogen. Penyakit ini dapat mengenai mulut, vagina, kulit, kuku, bronki atau paru, kadang-kadang dapat menyebabkan septikemia, endokarditis dan meningitis. Penatalaksanaan terhadap Kandidiasis yaitu dengan menghindari atau menghilangkan faktor predisposisi, penggunaan antifungi topikal maupun sistemik. Obat antifungi golongan azole merupakan obat terapi pilihan untuk mengobati Kandidiasis karena mempunyai spektrum yang luas. Namun beberapa dekade ini banyak jamur *spesies Candida* yang resisten terhadap antifungi golongan azole ini dan banyaknya efek samping yang ditimbulkan.
- 2). Madu dibandingkan dengan antifungi golongan azole hanya bersifat fungistatik terhadap spesies *Candida* dengan KHM (Kadar Hambat Minimal) sebesar 2.5% dan penggunaannya masih terbatas hanya untuk terapi topikal untuk Kandidiasis Oral, Kandidiasis Vaginal dan Kandidiasis Kutaneus. Selain untuk terapi kuratif Kandidiasis, madu juga digunakan sebagai profilaksis terhadap terjadinya Kandidiasis yang lebih serius yaitu madu digunakan seperti halnya povidone iodine atau mupirocin sebagai antiseptik dalam pemasangan kateter. Cara kerja

madu sebagai antifungi sama dengan madu sebagai antibiotik yaitu karena madu memiliki kandungan enzim hidrogen peroksidase.

- 5). Kedokteran dan Islam sependapat mengenai pentingnya pengobatan bagi orang sakit dan dengan pentingnya pencegahan sebelum terjadinya penyakit. Pencegahan tersebut dilakukan dengan cara : mengkonsumsi makanan yang bergizi, mengatur pola makan, menjaga kebersihan dan berolahraga.
- 6). Dalam Islam, pengobatan dengan menggunakan madu merupakan pengobatan yang disebutkan dalam Al-Qur'an dan Al-hadits.

V.2. Saran

- 1) Bagi para peneliti diharapkan agar melakukan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas madu sebagai antifungi alternatif terhadap Kandidiasis dibandingkan dengan obat antifungi yang sudah berkembang. Sehingga manfaat madu sebagai antifungi benar-benar dapat diambil sebagai obat antifungi yang dapat digunakan bersama dengan obat antifungi yang ada.
- 2) Bagi dokter muslim, hendaklah lebih memperkaya diri dengan terus menambah ilmu pengetahuan mengenai sistem pengobatan terbaru dalam bidang kedokteran. Dan juga menganjurkan pengobatan dengan menggunakan bahan alami untuk mengurangi efek samping yang akan terjadi dan yang dianjurkan oleh syariat Islam.
- 3) Menginformasikan kepada masyarakat melalui penyuluhan penggunaan madu dalam klinik bahwa madu dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif terhadap Kandidiasis sebagai terapi topikal untuk terapi Kandidiasis Vaginal, Kandidiasis Kutaneus, Kandidiasis Oral dan juga sebagai terapi profilaksis atau

preventif terhadap Kandidiasis Sistemik yaitu sebagai antiseptik dalam pemasangan kateter.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya. 1998. Departemen Agama Republik Indonesia. Karya Toha, Semarang.
- Abdullah, MM. 2008. Rahasia Sehat Bersama Madu Lebah. Insan Kamil, Surakarta.
- Ajello, L and Hay, R.J. 1997. Medical Mycology Vol 4 Topley & Wilson's Microbiology and Infectious Infections, London.
- Al-Hafidz, A.W. 2008. Fikih Kesehatan. Amzah, Jakarta.
- Al-Waili, N.S. 2004. Investigating The Antimicrobial Activity Of Natural Honey and Its Effect On the Pathogenic Bacterial Infections Of Surgical Wounds and Conjunctiva (7) : 210-222.
- Annaisie, E.J. 2007. The Changing Epidemiology of Candida Infections. Available from URL : [http:// www.medscape.com/viewprogram/7208_pnt](http://www.medscape.com/viewprogram/7208_pnt). 31 Mei 2007 : 2-6 ; 10-15.
- Anonim, 2008. Beda Madu Hutan dan Madu Ternak. <http://www.binaapiari.com>, 20 Maret 2009.
- Assegaf, M.T.A. 2009. 365 Tips Sehat Ala Rasulullah. Hikmah, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. Standar Internasional : Madu. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Bahri, B dan Setiabudy, R. 2004. Farmakologi Dan Terapi Edisi keempat. Bagian Farmakologi FKUI, 560-570, Jakarta.
- Baskhara, A.W. 2008. Khasiat dan Keajaiban Madu Untuk Kesehatan dan Kecantikan. Smile-Books, Yogyakarta.
- Beck, D.F and Smedley, D. 1997. Honey and Your Health : A Nutritional, Medicinal and Historical Commentary. Health Resources, Inc, Silver Springs, MD.
- Berebaum, M, Ribinson, G and Unnvehr, L. 1995-1996. Antioxidant Properties Of Illinois Honeys. University of Illinois Urbana, Champaign.
- Brooks, G.F., Carrol, K.C. and Morse, S.A. 2007. Medical Microbiology. 642-645
- Crane, E. 1976. Honey : A Comprehensive Survey. International Bee Research Association/Heinemann, London.
- Daqr, M.N. 2009. Hidup Sehat dan Bersih Ala Nabi. Himmah, Jakarta.
- Djuanda, 1999. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. FKUI, Jakarta.

- Elewski, B.E. 1992. Cutaneous Fungal Infections. Topics in Dermatology. Igakushoin, New York and Tokyo.
- Ellis, D.H., and Sorrel, T. 1999. Candidial and Criptococal Infections. Pfizer, Australia.
- Franz, J.B. 2008. Sehat Dengan Terapi Lebah (Apitherapy). Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Gheldof, N., Wang, X and Engeseth, N.J. 2002. Identification and Quantification of Antioxidant Components of Honey from Various Floral Sources of Honeys. In Press.
- Goa, K.L. and Barradell, L.B. 1995. Fluconazole: An Update of Its Pharmacodynamic and Pharmacokinetic Properties and Therapeutic Use in Major Superfisial and Systemic Mycosis in Immunocompromised Patiens. (50) : 658-690.
- Grant, S.M and Clissold, S.P. 1990. Iraconazole: A Review of Its Pharmacodynamic and Pharmacokinetic Properties and Therapeutic Use In Superficial and Systemic Mycoses. Drugs (37) : 310-344.
- Hamad, S. 2007. Terapi Madu Resep Praktis Untuk 84 Penyakit Plus Untuk Stamina Mental. Pustaka Iman, Depok.
- Hashman, A. 2008. Rasulullah SAW Tidak Pernah Sakit. Hikmah, Jakarta.
- Hoesley, C., and Dismukes, W.E. 1997. Overview of Oral Azole Drugs as Systemic Antifungal Therapy. Semin Resp Crit Care Med (18) : 301-309.
- Irish, J. et al. 2004. Honey as An Antifungal Effect Against *Candida spesies*. Medical Mycology and Parasitology, Mazandaran University of Medical Sciences, Iran.
- Jose, R. 2001. "Honey an Healing Through The Ages". In "Honey and Healing". International Bee Research Association, Cardiff, UK.
- Jarvis, W.R. 1995. Epidemiology of Nosocomial Fungal Infections with Emphasis on *Candida spesies*. Clin Infect Disease, (20) : 1526-1530.
- Kieren, A. 2004. Invasive Candida Infections: The Changing Epidemiology. University of Medicine, Washington.
- Kuswadji, 1999. Kandidiasis dalam Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Edisi ketiga. FKUI, Jakarta.
- Kwon-Chung, K.J and Bennet, J.E. 1992. Medical Mycology Lea and Febiger.

- Lancaster, S., Kreider, R.B., Rasmussen, C., 2001. Effects of Honey Supplementation On Glucose, Insulin and Endurance Cycling Performance. FASEB J. 15: LB315.
- Molan, P.C. 1992. The Antibacterial Activity of Honey 2. Variation In The Potency of The Antibacterial Activity. Bee World (73) : 59-76.
- Molan, P.C. 2001. Why Honey Is effective as A Medicine. Honey and Healing. International Bee Research Association, Cardiff, UK.
- Molan, P.C. 2002. Honey as An Antimicrobial Agent. Waikato Research Unit, University of Waikato. http://honey.bio.waikato.ac.nz/honey_intro.shtml.
- Mulyati. 1995. Sumber Infeksi Kandidiasis Vagina. Majalah Kedokteran Indonesia. (44) (4) : 250-255.
- Noori, S and al-Waili. 2004. Mixture of Honey, Beeswax and Olive Oil Inhibits Growth Of *Staphylococcus* and *Candida albicans*. Dubai Specialized Medical Center and Medical Research Labs Islamic Establishment for Education, Dubai, United Arab Emirates.
- Obaseiki-Ebor, E.E and Afoya, T.C.A. 1984. In Vitro Evaluation of The Anticandidiasis Activity of Honey Distillate (HY-1) Compared To That of Some Antimycotic Agents, Pharmacol. (36): 283-284, Nigeria.
- Odds and Ausma, J. 2003. In Vitro and In Vivo Activities of The Novel Azole Antifungal Agent. University Of Aberdeen, UK.
- Odds, F.C. 1998. Candida and Candidosis. Bailliere Tindall, London.
- Pfaller, M.A., Jones, R.N., and Messer, S.A, et al. 1998. National surveillance of nosocomial blood stream infection due to species of Candida other than Candida albicans: Frequency of Occurrence and Antifungal Susceptibility in the SCOPE Program. SCOPE Participant Group. Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiologic. Diagn Microbiol Infect Dis 30:121-129.
- Puspitasari, I. 2007. Rahasia Sehat Madu. B-First, Yogyakarta.
- Qindil, 'A.M. 2008. Berobat dengan Al-Qur'an. Irsyad Baitus Salam, Bandung.
- Riana, C. 2006. Karakteristik Candida albicans. Bagian Mikrobiologi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Richardson, M.D. 1991. Epidemiology and Pathogenesis of Candidosis Candida. Blackwell Scientific Publications, London.
- Richardson, M.D. 1993. Fungal Infections : Diagnosis and Management. Blackwell Scientific Publications, London.

- Rintiswati, N. N.E, Winarsih dan R.G. Maleuka 2004. Potensi Antikandida Ekstrak Madu Secara *In vitro* dan *In vivo*. Berkala Ilmu Kedokteran. (36) (4): 187-188.
- Sarwono, B. 2001. Lebah Madu. Agro Media Pustaka, Tangerang.
- Segal.1994. Pathogenic Yeast and Yeast Infections. CRC Press Ink, Tokyo.
- Sheikh, D. 1995. Studies on The Antimicrobial Activity of Honey. Departement of Pharmaceutics and Microbiology University of Karachi, Karachi.
- Siregar. 2005. Atlas Berwarna Saripati Penyakit Kulit. Edisi kedua. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Suzan, L. 2000. Oral Candidiasis: Diagnosis and Treatment. University School of Dentistry, Indiana.
- Tortora, G.J. 2004. Microbiology an Introduction. Eight Edition. Benjamin Cummings, San Fransisco. 606-607.
- USDA Data. R&D Nutrion Analysis Program Version 7.01. ESHA Research, Salem, Oregon.
- Ustunol, Z. and Gandhi, H. 2002. Growth and Viability of Comerical *Bifidobacterium* spp In Honey-Sweetened Skim Milk. J. Food Prot. 64(11):1775-1779.
- Zuhroni 2008. Pandangan Islam Terhadap Masalah Kedokteran dan Kesehatan. Bagian Agama UPT MKU dan Bahasa Universitas Yarsi, Jakarta.