

# KONSEP HALALNYA SEDIAAN FARMASI & PENGOBATAN DALAM ISLAM



*Abdul Rahim, S. Farm., M. Farm*

Abdul Rahim, S. Farm., M. Farm

KONSEP HALALNYA SEDIAAN  
FARMASI & PENGOBATAN DALAM ISLAM

**SONPEDIA**  
Publishing Indonesia

Penerbit: **SONPEDIA**  
Publishing Indonesia

# KONSEP HALALNYA SEDIAAN FARMASI & PENGOBATAN DALAM ISLAM

Penulis :

Abdul Rahim, S. Farm., M. Farm

Penerbit:

**SONPEDIA**  
Publishing Indonesia

# KONSEP HALALNYA SEDIAAN FARMASI & PENGOBATAN DALAM ISLAM

**Penulis :**

Abdul Rahim, S. Farm., M. Farm

**ISBN : 978-623-09-2701-0**

**Editor :**

Sepriano

Andra Juansa

**Penyunting :**

Efitra

**Desain Sampul dan Tata Letak**

Tim Sonpedia

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166

Kota Jambi 36129 Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com)

**Anggota IKAPI : 006/JBI/2023**

Cetakan Pertama, Maret 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara Apapun tanpa ijin dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Assalaualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena buku ini telah selesai disusun dengan sedemikian rupa. Buku ini berisi tentang **“Konsep Halalnya Sediaan Farmasi & Pengobatan dalam Dunia Islam”**.

Penulis pun menyadari jika didalam penyusunan buku ini mempunyai kekurangan, namun penulis meyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun buku ini tetap akan memberikan sebuah manfaat bagi pembaca.

Akhirul kalam untuk penyempurnaan buku ini, maka kritik dan saran dari pembaca sangatlah berguna untuk penulis kedepannya. Terimakasih Penulis sampaikan.

Wallahulmuafiq Wal Hadi Ila Syabilirrosyad Wassalamualaikum Warahmatullahi wbarakatuh.

Samarinda, Maret 2023

**Abdul Rahim, S. Farm., M.Farm**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAGIAN I PENDAHULUAN.....	1
A. Sejarah Farmasi.....	1
B. Bentuk Sediaan Obat .....	2
BAGIAN 2 SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI ZAMAN PURBA .....	6
A. Sejarah Pengobatan .....	6
B. Sejarah Kefarmasian.....	7
BAGIAN 3 SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI PERADABAN ROMAWI-YUNANI.....	10
A. Asal Muasal Farmasi.....	10
B. Tokoh-Tokoh Besar Dalam Kefarmasian .....	11
C. Perkembangan Ilmu Farmasi.....	13
BAGIAN 4 SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI PERADABAN ARAB DAN CHINA .....	16
A. Perkembangan Farmasi Di Dunia Islam.....	16
B. Farmasi Pada Masa Cina Kuno .....	22
BAGIAN 5 SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI DI INDONESIA.....	27
BAGIAN 6 KONSEP HALALNYA ALKOHOL DI SEDIAAN FARMASI.....	43

A. Alkohol Sebagai Bahan Kimia .....	43
B. Efek Alkohol Dalam Tubuh .....	47
C. Permasalahan Alkohol Dalam Obat.....	49
D. Fatwa Tentang Alkohol.....	52
<b>BAGIAN 7 KONSEP HALALNYA VAKSIN DI SEDIAAN FARMASI.....</b>	<b>55</b>
A. Sejarah Vaksin .....	55
B. Vaksin Sinovac Suci, Halal Dan Aman.....	56
C. Segi Kesehatan .....	57
D. Proses Pembuatan Vaksin .....	59
<b>BAGIAN 8 KONSEP HALALNYA GELATIN PADA KAPSUL DI SEDIAAN FARMASI .....</b>	<b>62</b>
A. Pengertian Kapsul.....	62
B. Cara Pembuatan Kapsul .....	64
C. Pengertian Gelatin.....	65
D. Manfaat Gelatin .....	65
E. Proses Pembuatan Gelatin.....	68
F. Dalil Tentang Gelatin .....	68
<b>BAGIAN 9 TANAMAN HERBAL YANG TERTUANG PADA ALQUR'AN DAN SUNNAH.....</b>	<b>73</b>
<b>BAGIAN 10 THIBBUN NABAWI (PENGOBATAN NABI MUHAMMAD SAW).....</b>	<b>83</b>
A. Pengertian Thibbun Nabawi.....	83
B. Konsep Pengobatan .....	83

C. Prinsip-Prinsip Pengobatan .....	85
D. Sumber Pengobatan .....	88
E. Hukum Pengobatan.....	88
<b>BAGIAN 11 KONSEP LABEL SERTIFIKASI HALAL SEDIAAN FARMASI.....</b>	<b>92</b>
A. Konsep Sertifikasi Halal .....	92
B. Lembaga Pengkaji Halal.....	94
C. Cara Meningkatkan Permintaan Obat Halal.....	96
D. Obat Halal.....	97
E. Bahan Obat Yang Tidak Halal .....	98
F. Sistem Jaminan Halal.....	100
G. Proses Sertifikasi Halal Setelah Terbentuknya Bpjph.....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>105</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>107</b>

# BAGIAN I

## PENDAHULUAN

### A. SEJARAH FARMASI

Kata Farmasi berasal dari kata *Pharmacon* yang merupakan bahasa Yunani yang berarti racun atau obat. Farmasi merupakan profesi kesehatan yang meliputi kegiatan di bidang penemuan, pengembangan, produksi, pengolahan, peracikan, informasi obat dan distribusi obat. Ilmu kefarmasian belum dikenal oleh dunia pada zaman *Hiprocrates* atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Bapak Ilmu Kedokteran* yaitu pada tahun 460 SM samapai dengan 370 SM. Pada peradaban itu seorang Dokter memiliki banyak tugas tidak hanya mendiagnosa suatu penyakit yang diderita oleh sang pasien, tetapi ia juga mempersiapkan ramuan atau racikan obat seperti halnya seorang apoteker.

1. *Paracelsus* (1541-1493 SM). Ia berpendapat bahwa untuk membuat sediaan obat perlu pengetahuan kandungan zat aktifnya dan dia membuat obat dari bahan yang sudah diketahui zat aktifnya
2. *Hippocrates* (459-370 SM). Ia dikenal dengan “*bapak kedokteran*” dalam praktek pengobatannya telah menggunakan lebih dari 200 jenis tumbuhan.
3. *Claudius Galen* (200-129 SM). Ia menghubungkan penyembuhan penyakit dengan teori kerja obat yang merupakan bidang ilmu farmakologi.

4. Ibnu Sina (980-1037). Ia telah menulis beberapa buku tentang metode pengumpulan dan penyimpanan tumbuhan obat serta cara pembuatan sediaan obat seperti pil, supositoria, sirup dan menggabungkan pengetahuan pengobatan dari berbagai negara yaitu Yunani, India, Persia, dan Arab untuk menghasilkan pengobatan yang lebih baik.

5. Johann Jakob Wepfer (1620-1695). Ia berhasil melakukan verifikasi efek farmakologi dan toksikologi obat pada hewan percobaan, ia mengatakan :”I pondered at length, finally I resolved to clarify the matter by experiment”. Ia adalah orang pertama yang melakukan penelitian farmakologi dan toksikologi pada hewan percobaan. Percobaan pada hewan merupakan uji praklinik yang sampai sekarang merupakan persyaratan sebelum obat diuji-coba secara klinik pada manusia.

6. Institut Farmakologi pertama didirikan pada th 1847 oleh Rudolf Buchheim (1820-1879) di Universitas Dorpat (Estonia). Selanjutnya Oswald Schiedeberg (1838-1921) bersama dengan pakar disiplin ilmu lain menghasilkan konsep fundamental dalam kerja obat meliputi reseptor obat, hubungan struktur dengan aktivitas dan toksisitas selektif. Konsep tersebut juga diperkuat oleh T. Frazer (1852-1921) di Scotlandia, J. Langley (1852-1925) di Inggris dan P. Ehrlich (1854-1915) di Jerman.

## **B. BENTUK SEDIAAN OBAT**

Sediaan obat adalah sediaan farmasi yang memiliki variasi bentuk serta kegunaannya masing-masing. Berikut adalah beberapa contoh dari sediaan obat yang ada.

### **1. Pulvis (serbuk)**

Jenis pulvis/serbuk adalah campuran serbuk kering obat atau zat kimia yang dibuat dengan proses penghalusan. Sediaan pulvis umumnya adalah obat pemakaian luar seperti vitamin serbuk dan bedak tabur.

### **2. Pulveres (serbuk bagi)**

Pulveres adalah bentuk sediaan obat serbuk yang bobotnya dibagi sesuai dengan dosis dan dibungkus dengan pengemas sekali minum. Contoh dari sediaan ini adalah puyer.

### **3. Tablet**

Tablet adalah jenis sediaan farmasi padat yang dibuat dengan metode kempa dan granulasi. Umumnya tablet berbentuk tabung pipih dengan permukaan rata atau cembung. Tablet bisa mengandung satu atau lebih jenis obat dengan atau tanpa zat tambahan.

### **4. Pil**

Pil adalah bentuk sediaan pemakaian oral yang berbentuk bulat dan umumnya lebih kecil dari ukuran tablet dan kapsul.

### **5. Kapsul**

Kapsul merupakan bentuk sediaan obat oral yang memiliki cangkang yang mampu larut dalam air dan di dalamnya terdapat jenis sediaan serbuk atau lainnya.

### **6. Kaplet (kapsul tablet)**

Kaplet adalah sediaan farmasi yang memiliki bentuk kombinasi dari tablet dan kapsul. Kaplet tidak memiliki pembungkus seperti tablet namun bentuknya menyerupai kapsul.

## **7. Larutan**

Sediaan obat jenis larutan memiliki bentuk cairan dengan kandungan satu atau lebih jenis obat atau zat kimia yang mampu terlarut dalam air. Berdasarkan penggunaannya, jenis sediaan larutan dibagi menjadi dua yaitu larutan oral dan larutan topikal/kulit.

## **8. Suspensi**

Suspensi adalah sediaan jenis cair yang mengandung zat padat tidak larut terdispersi pada fase cair. Contoh dari suspensi adalah obat maag, antibiotik dan lotion.

## **9. Emulsi**

Sediaan emulsi adalah campuran dari dua fase pada proses dispersi yaitu fase cairan yang terdispersi halus pada fase cairan lainnya. Obat emulsi juga terdiri dari dari dua jenis yaitu emulsi oral dan topikal.

## **10. Galenik**

Galenik adalah jenis sediaan obat yang terbuat dari bahan baku sari hewani atau nabati.

## **11. Ekstrak**

Ekstrak merupakan obat konsentrasi pekat yang diperoleh dari proses ekstraksi zat dari simplisia nabati atau hewani dengan menggunakan zat pelarut.

## **12. Infusa**

Sediaan infusa adalah jenis sediaan cair yang terbuat dari proses ekstraksi simplisia nabati dengan menggunakan air pada suhu dan waktu tertentu.

### **13. Imunoserum**

Imunoserum adalah sediaan yang mengandung imun yang diperoleh dari serum hewan melalui proses pemurnian. Contoh dari sediaan ini adalah antitoksin.

### **14. Salep**

Obat salep merupakan jenis sediaan dengan tekstur tidak terlalu padat. Salep termasuk obat pemakaian luar yang digunakan dengan cara mengoles pada permukaan kulit.

### **15. Injeksi**

Injeksi adalah sediaan cair steril berupa larutan, emulsi, atau suspensi, yang dipakai dengan cara penyuntikan melalui saluran infus atau alat suntik.

## BAGIAN 2

# SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI ZAMAN PURBA

### A. SEJARAH PENGOBATAN

Manusia yang hidup ribuan tahun yang lalu selalu hidup berkelompok dan senantiasa berpindah-pindah tempat (nomaden). Dengan kehidupan yang tidak menetap itulah sehingga kemungkinan terserang berbagai penyakit menghantui mereka. Dengan segala keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, mereka menyangka jika suatu penyakit menyerang, itu merupakan kutukan dari dewa atau masuknya roh jahat ke dalam tubuh. Penyembuhan biasanya dilakukan dengan mantra-mantra, tetabuhan, atau sedikit lebih maju dengan menggunakan ramuan tumbuhan.

Orang Sumeria sekitar 3000 tahun SM telah menggunakan tumbuh-tumbuhan sebagai obat. Hal ini dibuktikan dengan penemuan tablet Sumeria dari abad ke 3 SM. Tablet ini terbuat dari tanah yang dicampur dengan gum resin dari markazhi dan herba thyme yang dilarutkan dalam bir lalu dibentuk masa tablet. Kini lempengan resep tersebut tersimpan di Museum Universitas Pennsylvania, Amerika Serikat.

Di Cina, jejak pengobatan kuno ditemukan pada sebuah tulisan yang diperkirakan berasal dari masa kekuasaan kaisar Sheng Nung pada tahun 2000 SM. Diantara bahan obat yang ditulis adalah chang sang (*Dichroa febrifuga*) sebagai antimalarial. Obat lainnya adalah mahuang yang dikenal dengan nama lain *Ephedra sinica*, sebagai stimulan

Selanjutnya penemuan arkeologi mengenai tulisan-tulisan mengenai farmasi yang terkenal adalah penemuan catatan-catatan yang disebut 'Papyrus Ebers', papyrus ebers ini merupakan suatu kertas yang berisi tulisan yang panjangnya 60 kaki (kurang lebih 20 meter) dan lebarnya 1 kaki (sekitar sepertiga meter) berisi lebih dari 800 formula atau resep, disamping itu disebutkan juga 700 obat-obatan yang berbeda antara lain obat yang berasal dari tumbuh tumbuhan seperti akasis, biji jarak (castrol), anisi dll serta mineral seperti besi oksida, natrium bikarbonat, natrium klorida dan sulfur.

## **B. SEJARAH KEFARMASIAN**

Sejarah kefarmasian dunia Sejarah farmasi dan kedokteran juga dipengaruhi tokoh tokoh seperti hippocrates (450-370 SM), Dioscorides (abad ke-1 M), dan Galen (120-130 M). Hippocrates (450-370 SM) merupakan seorang dokter yunani yang dihargai karna memperkenalkan farmasi dan kedokteran secara ilmiah, ia membuat sistematika dalam pengobatan, serta menyusun uraian tentang beratus-ratus jenis obat-obatan, ia juga dinobatkan sebagai bapak dari ilmu kedokteran.

Dioscorides (abad ke-1 M), seorang dokter yunani yang merupakan seorang ahli botani, yang merupakan orang pertama yang menggunakan ilmu-tumbuh tumbuhan sebagai ilmu farmasi terapan, hasil karyanya berupa De Materia Medika. selanjutnya mengembangkan ilmu farmakognosi. obat obatan yang dibuat dioscoridaes antara lain napidium, opium, ergot, hyosciamus, dan cinnamon.

Galen (120-130 M), seorang dokter dan ahli farmasi bangsa Yunani berkebangsaan Romawi, yang menciptakan suatu sistem pengobatan, fisiologi, patologi yang merumuskan kaidah yang banyak diikuti selama 1500 tahun, dia merupakan pengarang buku terbanyak di zamannya, ia telah meraih penghargaan untuk 500 bukunya tentang ilmu kedokteran-farmasi serta 250 buku lainnya tentang falsafah, hukum, maupun tata bahasa. Hasil karyanya dibidang farmasi uraian mengenai banyak obat, cara pencampuran dsb, sekarang lazim disebut farmasi 'galenik'.

Seiring meningkatnya jenis obat-obatan, rumitnya ilmu mengenai obat dan penanganan serta penggunaannya, yang dulunya pekerjaan ini masih dipelajari dan dikerjakan dalam kedokteran. Pada tahun 1240 raja Jerman Frederick II secara resmi memisahkan ilmu farmasi dari kedokteran, sehingga sekarang dikenal ilmu farmasi dan ilmu kedokteran.

Tokoh selanjutnya yang berpengaruh adalah Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, panjang dan ribet namanya hahaha, ia juga dikenal dengan nama Paracelsus (1493-1542 M) seorang dokter dan ahli kimia, yang merubah paradigma ilmu farmasi yang mulanya berdasarkan ilmu tumbuhan menjadi profesi yang berkaitan erat dengan ilmu kimia, Paracelsus juga berhasil menyiapkan obat kimiawi yang dipakai sebagai obat internal untuk melawan penyakit tertentu.

Menjelang abad ke-20 Penelitian farmasi awal mulai banyak dilakukan : Karl Wilhelm (1742-1786) seorang ahli farmasi Swiss berhasil menemukan zat kimia seperti asam laktat, asam sitrat, asam oksalat, asam tartrat dan asam arsenat. Scheele juga berhasil

mengidentifikasi gliserin, menemukan cara baru membuat calomel, dan asam benzoat serta menemukan oksigen. Friedrich seturner merupakan ahli farmasi jerman (1783-1841) berhasil mengisolasi morpin dari opium, pada tahun 1805, seturner juga menganjurkan suatu seri isolasi dari tumbuhan lainnya juga. Joseph Caventou (1795-1877) dan Joseph pelletier (1788-1842) menggabungkan keahlian mereka dalam mengisolasi kina dan sinkonin dari sinkona. Joseph pelletier (1788-1842) dan Pierre robiquet (1780-1840) mengisolasi kafein dan robiquet sendiri memisahkan kodeina dari opium. secara metode satu persatu zat kimia diisolasi dari tanaman, serta diidentifikasi sebagai zat yang bertanggung jawab terhadap aktifitas medis tanamannya. Eropa abad ke-18 dan 19 M mereka berdua sangat dihargai karena kemampuannya. mereka juga menerapkan kemampuan ilmu farmasi pada pembuatan produk-produk obat yang mempunyai standar kemurnian, keseragaman, dan khasiat yang tinggi daripada yang sebelumnya dikenal. ekstraksi dan isolasi ini merupakan keberhasilan yang sangat besar di bidang sediaan yang dipasarkan, sehingga saat itu banyak ahli farmasi yang membuat sediaan obat dari tanaman meski dalam skala yang kecil.

Pada awal abad ke-19 obat di Amerika umumnya diimpor dari Eropa, walaupun banyak obat asli Amerika yang berasal dari suku Indian yang diambil oleh pendatang.

Seiring terjadi peningkatan kebutuhan masyarakat, muncul 3 perusahaan farmasi pertama diketahui telah berdiri sebelum tahun 1826 dan 22 perusahaan muncul setengah abad kemudian. pada tahun 1821 sekolah farmasi pertama didirikan di Philadelphia.

## BAGIAN 3

### SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI PERADABAN ROMAWI-YUNANI

#### A. ASAL MUASAL FARMASI

Kata Farmasi Berasal Dari kata *Pharmacon* Yang merupakan bahasa Yunani Yang Berarti racun ATAU obat . Pertanian merupakan profesi kesehatan yang meliputi kegiatan di bidang penemuan, pengembangan, produksi, pengolahan, peracikan, informasi obat dan distribusi obat. Ilmu kefarmasian belum dikenal oleh dunia pada zaman Hiprokrates atau yang lebih dikenal dengan sebutan Bapak Ilmu Kedokteran yaitu pada tahun 460 SM samapai dengan 370 SM. Pada peradaban itu seorang dokter yang memiliki banyak tugas hanya mendiagnosa suatu penyakit yang diderita oleh sang pasien, tetapi ia juga mempersiapkan ramuan atau racikan obat seperti seorang apoteker.

Seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan kesehatan, problematika dalam pengadaan obat menjadi semakin rumit, baik karena formulanya dan cara pembuatan obat tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan seseorang yang dapat mendalami keahlian dalam pembuatan dan peracikan obat. Sehingga pada tahun 1240 SM Raja Jerman Frederick menyadarinya dan memberikan perintah untuk memisahkan dengan resmi antara Kedokteran dan Farmasi. Perintah tersebut sekarang dikenal dengan Dekrit *Two Silices* . Dari sinilah sejarah farmasi ini berasal, sehingga para ahli mengambil kesimpulan bahwa akar ilmu kedokteran dan ilmu kefarmasian adalah sama.

Ruang lingkup dari praktik farmasi termasuk praktik farmasi seperti peracikan dan penyediaan sediaan obat, serta pelayanan farmasi modern yang berhubungan dengan layanan terhadap pasien di antaranya layanan klinik, evaluasi efikasi dan keamanan penggunaan obat, dan penyediaan informasi obat. Kata farmasi berasal dari kata farma ( pharma ). Farma merupakan istilah yang dipakai pada tahun 1400 – 1600an.

## **B. TOKOH-TOKOH BESAR DALAM KEFARMASIAN**

Berikut ini adalah tokoh-tokoh besar yang berjasa terhadap terbentuknya ilmu farmasi :

1. Paracelsus (1541-1493 SM) berpendapat bahwa untuk membuat sediaan obat perlu pengetahuan kandungan zat aktifnya dan membuat obat dari bahan yang sudah diketahui zat aktifnya
2. Hippocrates adalah seorang dokter Yunani yang dihargai karena memperkenalkan farmasi dan kedokteran secara ilmiah. Dia menerangkan obat secara rasional, dan menyusun sistematika pengetahuan kedokteran Pengobatan yang utama menurut kaum Hippocratean (pengikut Hippocrates) adalah digunakannya bahan-bahan yang memiliki efek purgatif (pencakar kuat), sudorifik (meningkatkan pengeluaran keringat), emetik (memuntahkan) dan enema (cairan urus-urus, umumnya disemprotkan ke dalam anus).
3. Claudius Galen (200-129 SM) menghubungkan penyembuhan penyakit dengan teori kerja obat yang merupakan bidang ilmu farmakologi.

4. Ibnu Sina (980-1037) dikenal juga sebagai "Avicenna" di dunia Barat adalah seorang filsuf, ilmuwan, dan dokter kelahiran Persia (sekarang Iran). Ia juga seorang penulis yang produktif yang sebagian besar karyanya adalah tentang filosofi dan kedokteran. Bagi banyak orang, dia adalah "Bapak Kedokteran Modern". Karyanya yang sangat terkenal adalah *al-Qānūn fī at-Ṭibb* yang merupakan rujukan di bidang kedokteran selama berabad-abad.

Ibnu Sina bernama lengkap Abū ‘Alī al-Husayn bin ‘Abdullāh bin Sīnā (Persia ابوعلی سینا Abu Ali Sina, Arab : أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا). Ibnu Sina lahir pada 980 di Afsyahnah daerah dekat Bukhara, sekarang wilayah Uzbekistan dan meninggal bulan Juni 1037 di Hamadan, Persia (Iran).

Dia adalah pengarang dari 450 buku pada beberapa pokok bahasan besar. Banyak di antaranya memusatkan pada filosofi dan kedokteran. George Sarton menyebut Ibnu Sina "ilmuwan paling terkenal dari Islam dan salah satu yang paling terkenal pada semua bidang, tempat dan waktu". Karyanya yang paling terkenal adalah Kitab Penyembuhan dan Qanun Kedokteran (*Al-Qanun fi At Tibb*).



Gambar 2.1 Ilustrasi (Sumber Google)

5. Johann Jakob Wepfer (1620-1695) berhasil melakukan pengungkit efek farmakologi dan toksikologi obat pada hewan percobaan, ia mengatakan: “Saya merenungkan panjang lebar, akhirnya saya memutuskan untuk mengklarifikasi masalah dengan percobaan”. Ia adalah orang pertama yang melakukan penelitian farmakologi dan toksikologi pada hewan percobaan. Percobaan pada hewan merupakan uji praklinik yang sampai sekarang merupakan persyaratan sebelum obat diuji-coba secara klinik pada manusia.
6. Institut Farmakologi pertama didirikan pada th 1847 oleh Rudolf Buchheim (1820-1879) di Universitas Dorpat (Estonia). Selanjutnya Oswald Schiedeberg (1838-1921) bersama dengan pakar disiplin ilmu lain menghasilkan konsep fundamental dalam kerja obat meliputi reseptor obat, hubungan struktur dengan aktivitas dan toksisitas selektif. Konsep tersebut juga oleh T. Frazer (1852-1921) di Scotlandia, J. Langley (1852-1925) di Inggris dan P. Ehrlich (1854-1915) di Jerman.

### C. PERKEMBANGAN ILMU FARMASI

Ilmu awal awalnya berkembang dari para tabib dan pengobatan tradisional yang berkembang di Yunani, Timur-Tengah, Asia kecil, Cina, dan Wilayah Asia lainnya. Mulanya “ilmu pengobatan” yang dimiliki oleh orang-orang tertentu secara turun-temurun dari keluarganya.

Perkembangan ilmu farmasi kemudian menyebar hampir ke seluruh dunia. Mulai Inggris, Amerika Serikat, dan Eropa Barat. Sekolah Tinggi Farmasi yang pertama didirikan di Philadelphia,

Amerika Serikat pada tahun 1821 (sekarang sekolah tersebut bernama Philadelphia College of Pharmacy and Science). Setelah itu, era baru ilmu farmasi dengan bermunculannya sekolah-sekolah tinggi dan universitas di universitas.

Peran organisasi keprofesian atau keilmuwan juga ditentukan perkembangan ilmu farmasi. Sekarang ini banyak sekali organisasi ahli farmasi baik nasional maupun internasional. Di Inggris, organisasi profesi pertama kali didirikan pada tahun 1841 dengan nama “The Pharmaceutical Society of Great Britain”. Sedangkan, di Amerika Serikat menyusul 11 tahun kemudian dengan nama “American Pharmaceutical Association”. Organisasi internasionalnya akhirnya didirikan pada tahun 1910 dengan nama “Federation International Pharmaceutical”.

Sejarah industri farmasi modern dimulai tahun 1897 ketika Felix Hoffman menemukan cara menambahkan dua atom ekstra karbon dan lima atom ekstra karbon dan lima atom ekstra hidrogen ke dalam sari pati kulit kayu willow. Hasil penemuannya yang dikenal dengan nama Aspirin, yang akhirnya menyebabkan lahirnya perusahaan industri farmasi modern di dunia, yaitu Bayer. Selanjutnya, perkembangan (R & D) pasca Perang Dunia I. Kemudian, pada Perang Dunia II para pakar berusaha menemukan obat-obatan secara massal, seperti obat TBC, hormon steroid, dan kontrasepsi serta antipsikotika.

Sejak saat itu, dunia farmasi (industri & pendidikannya) terus berkembang dengan didukung oleh berbagai penemuan di bidang lain, misalnya penggunaan bioteknologi. Sekolah-sekolah farmasi saat ini hampir ditemukan di seluruh dunia. Kiblat perkembangan ilmu, kalau boleh kita sebut, memang Amerika

Serikat dan Jerman (karena di sanalah industri obat pertama berdiri).

## BAGIAN 4

### SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI PERADABAN ARAB DAN CHINA

#### A. PERKEMBANGAN FARMASI DI DUNIA ISLAM

Pengembangan farmasi di dunia Islam dimulai dari racun, antidot dan sarana untuk mendeteksi racun. Oleh karena itu kebanyakan dasar dasar kefarmasian awalnya ditetapkan oleh ahli toksikologi. Pengetahuan tentang obat didasarkan pada 600 tanaman atau produk tanaman yang dijelaskan oleh dokter Yunani, Dioscorides (90 SM), yang mencakup 1000 resep obat dalam tulisannya De Materia Medica. Buku ini diterjemahkan ke dalam bahasa Arab yang menjadi awal kemajuan oleh umat Islam di bidang Farmakologi dan Farmasi. Selanjutnya, banyak risalah obat-obatan ditulis dalam bahasa Persia dan bahasa Arab. Pengetahuan farmasi kemudian berkembang dari Syria, Persia, India dan Timur Jauh membentuk inovasi Apoteker muslim yang tak tertandingi hingga abad 17.

Apoteker Islam (Saydanah), seni menyiapkan dan meracik obat-obatana, terpisah dari profesi kedokteran diakui pada abad 8. Cendana digunakan dalam sediaan farmasi dan segera dikaitkan dengan profesinya. Farmasi yang disebut dalam bahasa Arab sebagai Saydanah, dan ahli farmasi disebut Saydanani atau Saydalani. Di India, cendana digunakan lebih dari kayu aromatik lainnya. Dalam bahasa Sansekerta disebut Chandan atau jandan. Di Arab, seorang yang menjual amber disebut anbari, sehingga orang yang menjual cendana (sandalwood) disebut sandalani. Julukan saydalani diberikan kepada seorang farmasis yang

berkualifikasi. Seharusnya orang pertama yang diberi gelar al-Saydalani adalah warga Baghdad, Abu Quraisy al-Saydalani, Apoteker Islam yang merupakan tabib, kolektor dan penjual ramuan obat-obatan dan rempah-rempah, pabrikan, penjual sirup, kosmetik, Air aromatik, dan penulis.

Toko obat pertama kali didirikan di Baghdad pada tahun 754, di mana obat-obatan disiapkan dan dijual. Toko obat dan pekerjaan yang ada di dalamnya, diperiksa oleh Mohtasibs (inspektur). Inspektur pasar bertanggung jawab untuk memeriksa kebersihan wadah, persiapan obat-obatan terlarang dan pengeluarannya. Selama masa pemerintahan Khalifah Mamun.

Para apoteker dan dokter harus lulus ujian untuk mendapatkan lisensi untuk berpraktek. Apoteker berlisensi disebut Sayadala. Sinan ibn Sabit (d.943), direktur rumah sakit Baghdad, adalah administrator pertama dari departemen perizinan dan pendiri sistem kesehatan masyarakat. Apotek Islam memperkenalkan 2000 zat baru termasuk adas manis, kayu manis, cengkeh, senna, kamper, kayu cendana, musk, myrrh, cassia, asam jawa, pala, aconite, ambergris, dan merkuri. Mereka mengenalkan ganja sebagai obat bius. Mereka pertama kali mengembangkan sirup, pil baru, eliksir, tinktur, permen dan inhalan. Apoteker Muslim membuat investigasi ilmiah dari komposisi, dosis, kegunaan, dan efek terapeutik dari obat-obatan.

### **Apotik selama Periode Umayya**

Tokoh pertama terkait dengan perkembangan apotek Islam adalah cucu dari Khalifah Hadhrat Muawiyah, Pangeran Khalid bin Yazid (d.704). Khalid lebih tertarik pada alkimia daripada menjadi penguasa masa depan. Dia berguru pada alkemis

Alexandria Marianos untuk mengajarnya alkimia. Di bawah arahnya, terjemahan teks Yunani ke bahasa Arab dibuat untuk yang pertama kalinya di dunia Islam. Penerjemah diberi tunjangan, dan beberapa waktu kemudian buku-buku kedokteran, kimia, dan astrologi Mesir dan Yunani diterjemahkan ke dalam bahasa Arab. Dia adalah orang pertama yang mendirikan perpustakaan di dunia Islam

### **Selama periode Abbasiyah**

Jabir ibn Hayyan (d. 815 Kufah) adalah seorang kimiawan terkenal dan alkemis. Dia dianggap sebagai bapak kimia modern. Dalam bidang kimia ia menekankan eksperimen sistematis, dan terbebas dari takhayul. Dia dikaitkan dengan penemuan lebih dari 22 jenis peralatan laboratorium dasar. Dia menemukan banyak zat kimia yang umum seperti asam hidroklorida, asam nitrat. Dia juga menemukan berbagai proses kimia seperti sublimasi, kalsinasi, kristalisasi, penguapan, disolusi.

Ali Bin Sahl Rabban al-Tabari (d.870) menjabat sebagai petugas pemerintah dan dokter di bawah kekuasaan Khalifah al-Mu'tasim (833-842). Al-Tabari menulis sebuah buku yang terkenal Firdaus al-Hikmah(Paradise of Wisdom) yang selesai pada 850. Selain membahas penyakit dan pengobatannya, dia memasukkan beberapa bab di materia medica.Untuk penyimpanan obat yang dia merekomendasikan pemakaian gelas atau bejana keramik untuk obat cair, stoples kecil untuk cairan mata, dan wadah timbal untuk zat lemak. Formularium obat pertama (Aqrabadhin) ditulis dalam bahasa Arab oleh Sabur bin Sahl (d.869). Buku ini memuat resep untuk meramu obatobatan, pengobatan untuk penyakit, aksi farmakologis, dosis dan metode pemakaian. Buku itu ditulis sebagai buku panduan apoteker.

Ensiklopedia obat selalu memiliki satu bab tentang materia medica, dan lainnya tentang resep-resep untuk pengobatan. Obat diklasifikasikan menjadi obat sederhana (Mufradat) dan obat majemuk (murakkabat). Obat-obatan majemuk dianggap cenderung lebih efektif, semakin rumit dan langka bahan yang terkandung, maka mereka cenderung semakin mahal.

Yakoob Ibn Ishaq Al-Kindi (d.873) memiliki kontribusi yang penting dalam dunia kedokteran, farmasi dan optik. Dari 265 karya yang ia tulis, lebih dari 30 diantaranya diolah menjadi obat murni. Dia menemukan cabang dari obat yang disebut posologi, yang membahas mengenai dosis obat. Dosis obat merupakan permainan tebak-tebakan di dunia kuno. Al-Kindi membuat tabel yang mudah digunakan yang digunakan sebagai referensi oleh apoteker saat mengisi resep. Dengan mendokumentasikan jumlah dengan rumus matematika yang setiap orang dapat mengikutinya, Al-Kindi berhasil melakukan revolusi dalam hal pengobatan. Kini, obat-obatan dapat diformulasi sesuai dengan jumlah dosis standar yang dibutuhkan semua pasien. Bukunya tentang posologi, *Risale fe ma'rifat quwaal-adwiya al-murakkaba* telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin sebagai *De Medicinarum Compositarum Gradibus Investigandis Libellus* (Penyelidikan Kekuatan Senyawa Obat). Dalam bukunya, *Aqradabain* (Medical Formulary), dia menjelaskan banyak sediaan farmasi, termasuk obat-obat sederhana yang hampir semua bersumber dari tumbuhan alami, sebagaimana sumber hewan dan mineral.

Muhammad Ibnu Zakaria al-Razi (d.925) memperkenalkan ke bidang farmasi penggunaan obat pencahar ringan, bekam untuk kasus apoplexy (efusi mendadak dari darah ke dalam organ) dan

air dingin untuk penanganan demam. Di Baghdad, al-Razi diangkat menjadi direktur Rumah Sakit Muqta, tempat dia bekerja sebagai ahli kimia untuk mencampur obat-obat untuk pasien. Al-Razi adalah yang pertama yang mengidentifikasi beberapa penyakit seperti asma, cacar, cacar air dan mengobatinya dengan baik. Al-Razi juga merupakan dokter pertama yang menggunakan alkohol sebagai antiseptik. Dia juga menemukan beberapa alat seperti mortar dan alu yang digunakan oleh apoteker. Bukunya, *Qarabadain Kabir* (Buku Besar Krabadain) dan *Qarabadain Saghir* (Buku Kecil Krabadain) yang sangat penting dalam farmakologi yang di dalamnya memperkenalkan 829 obat baru. Al-Razi mempromosikan pemakaian obat dari senyawa kimia. Razi adalah orang yang pertama menulis buku pengobatan rumahan (home remedies), *Tibb al Fuqara*. Pada BAB 36, dia menjelaskan mengenai bahan makanan dan obatobatan yang ditemukan di dapur, apotek, dan kamp militer. Buku tentang tema ini terus berlanjut hingga abad ke 20. Dalam bukunya yang terkenal *Kitab al-Mansuri*, dia mengabadikan 4 Bab tentang Obat-obatan dan diet, RToksikologi, Antidot dan senyawa Obat. Dalam koleksinya *Mujarrabat*, yaitu obat diuji dalam kasus-kasus aktual, Razi menjelaskan 650 kasus penyakit pada laki-laki, wanita dan anak-anak. Kemudian 650 kasus ini dapat dieksplorasi ke dalam praktekj pengobatan yang lebih luas. Sebuah naskah *Kitab al-Tajarib* diawetkan Di Topkapisarayi, Ahmad III, 1975, Istanbul.

Muhammad ibnu Ahmad al-Maqdassi melakukan eksperimen farmasi dan menulis beberapa buku sebagai pedoman *materia medica*. Abu alQasim al-Zahrwai (936-1013) telah memulai pembuatan obat dengan cara sublimasi dan destilasi. Bukunya *Kitab al-Tasrif* menyediakan kepada pembaca resep resep dan

menjelaskan bagaimana cara menyiapkan bahan-bahan sederhana dari mana senyawa kompleks itu berasal. Ibnu Sina (d.1048) menulis sebuah buku *Adwiyah al-Qalbiyyah* (Obat jantung) yang mengandung 760 obat. Dia menyiapkan obat untuk raja-raja dan Sultan pada zamannya. Dia mencurahkan seluruh volume obat-obatan sederhana dalam karyanya *Kitab al-qanoon fil Tibb* (Canon of Medicine). Karyanya yang paling terkenal dalam bidang farmasi adalah membuat peraturan untuk pengujian keefektifan obat baru.

Yahya ibn Jazla (d.1100) menyusun *Taqwim al-Abdan fi Tadbir al-Insan*, yang berisi 44 tabel, 354 penyakit diatur seperti bintang-bintang di Zijes (tabel astronomi). Yahya ibn Jazla merupakan orang pertama yang menggunakan bentuk tabel ringkasan. Ibn Jazla juga menulis *Al-Minhaj fi AL-Adwiah AL-Murakkabah* (Metode Peracikan Obat), yang diterjemahkan oleh Jambonlinus dan dikenal dalam terjemahan Latin sebagai *Cibus et Medicines Simplicibus*.

Buku Farmakologi pertama yang ditulis oleh seorang Muslim dikompilasi oleh Abu Mansur Muwaffaq, yang hidup di Herat pada abad ke sepuluh, sekarang Afghanistan. Dia rupanya yang pertama memikirkan kompilasi sebuah risalah pada *materia medica* di Persia. Dia melakukan perjalanan secara ekstensif di Persia dan India untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Sekitar 977 ia menulis, *Kitab al-abniyyah 'an Haqa'iq al-adwiyah*, (Dasar-Dasar Sifat Pengobatan) yang merupakan prosa tertua yang berlaku di Persia modern. Ini berhubungan dengan 585 pengobatan (dari 466 yang diturunkan dari tanaman, 75 dari mineral, 44 dari hewan), dikelompokkan menjadi empat kelompok sesuai dengan aksinya. Manuskrip asli buku ini

dipelihara dalam Perpustakaan di Wina. Abu Mansur membuat perbedaan antara natrium karbonat dan Kalium karbonat, dan tampaknya memiliki beberapa pengetahuan tentang arsenious Oksida, oksida cupric, asam silicic, dan antimon. Dia tahu efek toksik dari tembaga dan senyawa timbal, pengobatan depresi dari kapur sirih, komposisi Plester di Paris dan penggunaannya dalam operasi. Dia juga menggambarkan penyulingan laut air untuk minum.

## **B. FARMASI PADA MASA CINA KUNO**

Kefarmasian di Cina menurut legenda pertama kali dikembangkan oleh Shen Nung (sekitar 2000 SM). Shen Nung juga di kenal sebagai bapak kedokteran dan Farmakologi China. dan juga seorang kaisar yang menguasai Cina selama lebih dari 140 tahun . Sementara dikenal sebagai ' The Red Emperor '. Dalam obat-obatan Cina ia dianggap pelindung semua dukun dan apotek serta penulis The Great Herbal Cina. Seorang kepala suku (kaisar) yang telah mencari dan menginvestigasi khasiat obat dari ratusan herbal. Beliau diyakini mencobakan beberapa herbal tersebut terhadap dirinya sendiri, serta menulis Pen T-Sao pertama, tulisan tentang herbal-herbal asli yang berisikan 365 jenis obat-obatan. Sesuatu yang masih dipuja oleh orang cina asli penghasil obat sebagai wujud perlindungan Tuhan untuk mereka. Shen Nung secara menakjubkan menguji beberapa herbal, kulit kayu, dan akar yang diperoleh dari ladang, rawa-rawa, dan hutan yang masih dikenal dalam bidang kefarmasian hingga kini. Menggunakan background “Pa Kua”, suatu simbol matematis dari penciptaan dan kehidupan. Tanaman-tanaman obat yang ditemukan oleh Shen Nung antara lain podophyllum, rhubarb,

ginseng, stramonium, kulit kayu cinnamon, dan juga seperti yang berada di tangan bocah pada gambar, ma huang, atau disebut juga ephedra. Shen Nung juga di kenal sebagai bapak kedokteran dan Farmakologi China, sampai sekarang masih di gunakan oleh praktisi obat tradisional di China. Buku tentang bahan obat2an pertama kali ditulis di Cina sekitar 2735 SM

### **1. Ahli Farmasi Li Shizhen**

Pada zaman dinasti Ming sekitar abad ke-16, ahli farmasi terkenal Li Shizhen telah menyusun satu buku yang berjudul Garis Besar Bencao, buku itu menjadi karya klasik dalam sejarah obat-obatan Tiongkok.

Li Shizhen (1518~1593) adalah orang Jizhou Propinsi Hubei Tiongkok selatan. Karena ayah Li Shizhen adalah seorang dokter, sejak kecil Li Shizhen sering ikut ayahnya memetik tumbuhan obat-obatan di gunung lalu mengolahkannya menjadi obat-obatan.

Pada tahun 1531, Li Shizhen yang berumur 14 tahun gagal dalam pengujian nasional. Sejak itu ia berupaya meneliti kedokteran dan mengobati rakyat biasa. Li Shizhen mengumpulkan banyak resep obat, maka ia berpengetahuan banyak terhadap obat-obatan.

Untuk menyusun buku obat-obatan baru, Li Shizhen telah membaca karya kedokteran dan buku kuno sejumlah 800 jilid lebih, pernah tiga kali mengamademen buku itu. melalui upaya selama hampir 30 tahun, pada tahun 1578 Li Shizhen telah menyelesaikan buku Garis Besar Bencao yang terkenal di dunia.

Garis Besar Bencao telah mencatat 1892 macam obat-obatan, dan 11000 lebih macam resep obat. Sementara itu dalam buku itu terdapat lukisan obat-obatan sejumlah 1000 lebih. Garis Besar Bencao diperkenalkan ke berbagai tempat dunia sejak abad ke-17, dan menjadi karya penting penelitian farmasi jaman modern maupun pada zaman sekarang

Selain kedokteran, Li Shizhen juga berprestasi di bidang kimia, geografi, astronomi dan meteorologi, dan oleh karena itu termasuk salah seorang ilmuwan yang paling jaya dalam sejarah. Tahun 1593, Li Shizhen meninggal dunia dalam usia 75 tahun. Tak lama setelah ia wafat, Kitab Bencao Gangmu resmi diterbitkan, dan tersebar ke Jepang. Pada hari kemudian, kitab itu diterjemahkan dalam bahasa Latin, Jerman, Perancis, Inggris, dan Rusia untuk tersebar di seluruh dunia dan dijuluki sebagai "kitab kedokteran Timur.

## **2. Gebrakan Cina di Industri Farmasi**

Dunia harus bersiap untuk produk vaksin baru buatan Cina. Produsen vaksin negeri tirai bambu itu tengah bersiap dalam beberapa tahun mendatang mendorong ekspor vaksin, sebuah langkah yang diharap memotong biaya imunisasi penyelamat nyawa terutama di kawasan negara berkembang. Langkah itu juga dinilai akan menyodorkan iklim kompetitif terhadap perusahaan besar farmasi Barat.

Namun, itu bisa jadi membutuhkan waktu sebelum sebagian dunia siap menerima produk Cina mengingat keamanan menjadi isu sensitif seperti pula vaksinnya. Kondisi itu tak lepas dari skandal makanan, obat-obatan dan produk lain yang kerap menghiasi negara itu.

Kemampuan Cina dalam pembuatan vaksin yang kian moncer mencuri perhatian dunia pada 2009. Saat itu salah satu perusahaan berhasil menghasilkan satu vaksin yang efektif menghadang flu babi--hanya dalam 87 hari--begitu virus baru itu menyapu dunia. Pada masa sebelumnya, perlombaan vaksin baru selalu dimenangkan oleh AS dan Eropa.

Kemudian pada Maret lalu, Badan Kesehatan Dunia (WHO) mengumumkan bahwa otoritas keamanan obat-obatan Cina telah memenuhi standar kebijakan vaksin internasional. Cina menjadi kekuatan produksi vaksin dengan lebih dari 30 perusahaan.

Masuknya Cina dalam industri vaksin sangat penting karena satu orang meninggal setiap 20 detik akibat penyakit yang seharusnya bisa ditangani oleh vaksin. Lembaga itu menyuplai kebutuhan vaksin anak-anak dunia hingga 60 persen.

Penerapan Perjanjian Perdagangan Bebas (FTA) ASEAN-China dikhawatirkan akan berdampak pada membanjirnya obat-obatan impor China apalagi bila tidak ada perlindungan dari pemerintah. Hal ini bisa menyebabkan banyak industri farmasi dalam negeri makin terpuruk dan terancam gulung tikar. "Dengan harga yang murah, obat-obatan impor China bisa membanjiri pasaran. Apalagi China lebih banyak memproduksi dan memasarkan obat-obatan generik bermerek," kata Ketua Pengurus Pusat Gabungan Perusahaan Farmasi Indonesia Anthony Ch Sunarjo, Minggu (10/1/2010) malam, di Jakarta.

GP Farmasi beranggotakan 208 perusahaan farmasi, dan 15 perusahaan di antaranya termasuk perusahaan asing yang memiliki pabrik di Indonesia. Adapun ratusan perusahaan farmasi lain yang menjadi anggota GP Farmasi termasuk industri nasional skala kecil dan menengah.

Sebelum FTA berlaku, Indonesia sudah mengalami ketergantungan terhadap China terutama dari segi pasokan bahan baku obat. Pada tahun 80-an, sebanyak 80 persen dari bahan baku obat diimpor dari Eropa, dan sisanya diimpor dari India dan China. Sekarang justru sebaliknya, 80 persen dari total jumlah bahan baku obat Indonesia diimpor dari China, dan sebagian kecil dari India.

Selain obat-obatan tradisional, ternyata saat ini China mulai merajai pasar obat moderen atau rasional termasuk obat hipertensi, obat bagi penyandang diabetes, dan obat-obatan anti kanker.

Selain gencar memproduksi bahan baku obat, ternyata China juga mulai mengembangkan produksi obat modern yang termasuk dalam kategori generik bermerek dengan harga sangat murah. "Jadi China bukan hanya memproduksi bahan baku, tetapi juga mulai memproduksi bahan jadi obat. Ini yang bisa memukul industri farmasi, karena China bisa menjual produknya dengan harga lebih murah.

## BAGIAN 5

### SEJARAH PERKEMBANGAN FARMASI DI INDONESIA

Sejarah kefarmasian di Indonesia, tidak dapat dipisahkan dari sejarah tradisi pengobatan dunia. Tradisi ini telah berjalan bahkan tahun-tahun yang diperkirakan telah bersamaan dengan keberadaan manusia di alam semesta. Pengetahuan tabib dan pengobatan berkembang di Yunani, Mesir, Cina, India, dan berbagai wilayah di Asia termasuk di Indonesia. Dengan sumber daya alam yang melimpah membuat orang-orang terdahulu banyak mewariskan tradisi-tradisi melalui pemanfaatan sumber daya alam dalam hal pemanfaatan tumbuh-tumbuhan sebagai obat yang lebih dikenal dengan JAMU. Namun, pengetahuan farmasi sebagai profesi di Indonesia sebenarnya relatif masih muda dan baru berkembang secara berarti setelah masa kemerdekaan. Pada masa penjajahan, baik pada masa pemerintahan Hindia Belanda maupun masa pendudukan Jepang, kefarmasian di Indonesia pertumbuhannya sangat lambat dan profesi farmasi masih belum dikenal secara luas oleh masyarakat. Sampai proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia, tenaga-tenaga farmasi Indonesia pada umumnya terdiri dari asisten apoteker dengan jumlah yang relatif sedikit. Tenaga-tenaga apoteker pada masa pendudukan umumnya berasal dari Denmark, Austria, Jerman, dan Belanda.

Pertanian pada zaman penjajahan sampai perang kemerdekaan Tonggak sejarah kefarmasian di Indonesia pada dasarnya dimulai dengan pendidikan asisten apoteker pada masa pemerintahan Hindia Belanda. Menurut catatan yang ada, asisten apoteker

warga Negara Belanda lulusan Indonesia yang pertama adalah pada tahun 1906 yang diuji di Surabaya. Warga negara Indonesia tercatat sebagai lulusan pertama pada tahun 1908 yang diuji di Surabaya dan lulusan kedua terjadi pada tahun 1919 yang diuji di Semarang.

Dari buku *Verzameling Voorschriften* tahun 1936 yang dikeluarkan oleh DVG dapat diketahui bahwa Sekolah Asisten Apoteker didirikan dengan Surat Keputusan Pemerintah Hindia Belanda tanggal 7 Oktober 1918 nomor 38, yang kemudian diubah dengan surat keputusan tanggal 28 Januari 1923 nomor 15 (stb. No.50) dan 28 Juni 1934 nomor 45 (stb 392) dengan nama *Leergang voor de opleiding van apotheker-bedienden onder den naam van apothekers-assistenschool*. Peraturan Asisten Apoteker dan persyaratan kerja diatur dalam surat keputusan Kepala DVG 16 Maret 1933 nomor 8512/F yang kemudian diubah lagi dengan surat keputusan tanggal 8 September 1936 nomor 27817/F dan tanggal 6 April 1939 nomor 11161/F. Setelah didirikan Sekolah Asisten Apoteker tersebut, lulusan asisten apoteker sedikit meningkat rata-rata 15 orang setahun bahkan pada tahun 1941 lulusan asisten apoteker sebanyak 23 orang. Sebelum sekolah tersebut dibentuk rata-rata setahun hanya 5 orang yang kesemuanya berasal dari pendidikan praktek di apotek.

Sekitar tahun 1930-an ditetapkan beberapa peraturan perundang-undangan kefarmasian yang cukup penting antara lain: Undang Undang Obat Bius tanggal 12 Mei 1927 (ST 1927 No 278) diubah dengan St 1949 No. 335. Ordonasi Loodwit tanggal 21 Desember 1931 nomor 28 (stb .509) Ordnasi

Pemeriksaan Bahan-Bahan Farmasi tanggal 12 Desember 1936 No 19 (Stb No. 660).

Pada masa sedikitnya Hindia Belanda sampai perang kemerdekaan pabrik farmasi maupun apotek sangat sekali. Pabrik farmasi yang tercatat pada periode itu antara lain adalah Pabrik Kina dan Institut Pasteur yang memproduksi serum dan vaksin, keduanya di Bandung serta Pabrik Obat Manggarai di Jakarta. Sedangkan apotek pada umumnya hanya terdapat di Jawa dan beberapa kota besar di Sumatera. Pada tahun 1937 jumlah apotek di seluruh Indonesia tercatat 76 apotek. Fungsi apotek pada periode itu di samping melakukan peracikan dan peristiwa obat melakukan produksi dan distribusi obat. Pada Perang sekitar Dunia II, terutama ketika invasi Jepang sudah mendekati Indonesia, tenaga-tenaga apoteker banyak menghubungi Australia sehingga mengakibatkan banyak kehilangan apotek pimpinan.

Adanya kenyataan ini maka pada tahun 1944 Gubernur Jenderal Hindia Belanda mengeluarkan suatu peraturan yang memberikan hak kepada seorang dokter untuk memimpin sebuah apotek yang ditinggalkan apotekernya, di samping peraturan apotek-dokter yang telah ada yang mengizinkan seorang dokter untuk membuka apotek-dokter di daerah yang belum memiliki apotek. Pada zaman pendudukan Jepang mulai dirintis pendidikan tinggi farmasi di Indonesia dan dapat diresmikan pada tanggal 1 April 1943 dengan nama Yakugaku sebagai bagian dari Jakarta Ika Daigaku. Pada tahun 1944 Yakugaku menjadi Yaku Daigaku. Setelah kalah perang dengan sekutu dan diproklamasikannya kemerdekaan Negara Republik Indonesia, pendidikan tinggi farmasi ini bubar dan

mengembangkan mahasiswanya berjuang untuk kemerdekaan dan kemerdekaan negara yang baru diproklamasikannya. Sementara itu pada tahun 1944, pemerintah pendudukan Jepang melakukan pendidikan asisten apoteker dengan masa pendidikan selama 8 bulan dan siswa berasal dari lulusan SMP. Sampai waktu pemerintahan Jepang jatuh telah dihasilkan dua angkatan dengan jumlah yang sangat sedikit.

Batasan kemerdekaan yakni pada tanggal 27 September 1946 dibuka Perguruan Tinggi Ahli Obat di Klaten yang kemudian menjadi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada yang ada dewasa ini. Satu tahun kemudian yakni pada tanggal 1 Agustus 1947 di Bandung diresmikan Jurusan Farmasi di Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam Universitas Indonesia yang kemudian menjadi Departemen Farmasi ITB atau Sekolah Farmasi ITB yang sekarang ini. Kedua Lembaga Pendidikan Tinggi Farmasi yang didirikan pada masa perang kemerdekaan ini dalam perkembangan kefarmasian di Indonesia selanjutnya memiliki peranan yang penting. Pada masa perang kemerdekaan ini, terutama setelah adanya beberapa peraturan perundang-undangan yang penting antara lain adalah: Reglement DVG Stb No. 228 (merupakan perubahan Reglement DVG Stb no.

Periode setelah kemerdekaan sampai dengan Tahun 1958 Pada periode ini jumlah tenaga farmasi terutama tenaga asisten apoteker mulai bertambah dalam jumlah yang relatif lebih besar. Pada tahun 1950 di Jakarta dibuka Sekolah Asisten Apoteker (SAA) Negeri/Republik yang pertama, dengan jangka waktu pendidikan selama 2 tahun. Lulusan angkatan pertama dari SAA ini tercatat sekitar 30 orang. Sementara itu jumlah apoteker juga mengalami peningkatan baik yang berasal dari pendidikan di luar

negeri maupun lulusan dari dalam negeri. Pada tanggal 5 September 1953, Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Farmasi UGM untuk pertama kali menghasilkan 2 orang apoteker. Sekitar satu tahun kemudian bagian Farmasi Institut Teknologi Bandung menghasilkan apoteker pertama yakni pada tanggal 2 April 1955.

Pada tahun 1953 pemerintah mengeluarkan Undang-Undang nomor 3 tentang Pembukaan Apotek karena kekurangan tenaga Apoteker pada masa itu. Sebelum dikeluarkannya Undang-undang nomor 3 tersebut, untuk membuka apotek boleh dilakukan dimana saja dan tidak diperlukan Izin dari Pemerintah, dengan adanya peraturan tersebut maka Pemerintah dapat menutup/ moratorium pada kota-kota tertentu untuk mendirikan apotek dan hanya diberikan untuk daerah-daerah yang belum ada atau belum mencukupi jumlah apoteknya. Undang-Undang nomor 3 kemudian diikuti keluarnya Undang-undang nomor 4 tahun 1954 tentang Apotek Darurat yang mendukung seorang asisten apoteker untuk memimpin sebuah apotek. Undang-Undang tentang Apotek Darurat ini sebenarnya harus berakhir pada tahun 1958 karena ada klausul yang termaktub dalam Undang-Undang tersebut yang menyebutkan bahwa Undang-Undang tersebut tidak berlaku lagi 5 tahun setelah apoteker pertama yang dihasilkan oleh Perguruan Tinggi Farmasi di Indonesia. Tetapi karena apoteker ternyata sangat sedikit, Undang-undang Apotek Darurat tersebut diperpanjang sampai tahun 1963 dan penambahan tersebut berdasarkan surat keputusan Menteri Kesehatan tanggal 29 Oktober 1963 nomor 770/Ph/63/b.

Pada periode ini, terutama tahun 1955 tercatat beberapa sejarah kefarmasian yang cukup penting yaitu lahirnya Ikatan Apoteker Indonesia sebagai hari Mukhtamar ke-1 yang diselenggarakan pada tanggal 17-18 Juni di Jakarta. Pada tahun itu pula tepatnya pada tanggal 19-23 Desember 1955 di Kaliurang Yogyakarta diselenggarakan Konferensi Antar Mahasiswa Farmasi seluruh Indonesia yang pertama dan melahirkan MAFARSI. Perkembangan lain dalam dunia pendidikan farmasi adalah berdirinya Jurusan Farmasi UNPAD pada tahun 1957. Menurut data yang ada pada tahun 1955 jumlah apoteker tercatat 108 orang, asisten apoteker 1218 orang, apotek 131 dan Pabrik Obat sebanyak 7 pabrik, Pada tahun 1958 jumlah tersebut meningkat menjadi: apoteker 132 orang, asisten apoteker 1613 orang, apotek 146 dan pabrik obat sebanyak 18 pabrik.

Periode tahun 1958 sampai 1967 Pada periode 1958 sampai 1967, meskipun upaya untuk memproduksi obat telah banyak dirintis, pada kenyataannya industri-industri menghadapi hambatan hambatan dan kesulitan yang cukup berat antara lain kekurangan devisa dan terjadinya sistem penjatahan bahan baku sehingga industri yang dapat bertahan hanya industri yang memperoleh bagian jatah atau mereka yang memiliki hubungan dengan luar negeri. Pada periode ini, terutama antara tahun 1960-1965 hanya dapat memproduksi sekitar 30% dari kapasitas produksinya. Oleh karena itu, penyediaan obat menjadi sangat terbatas dan sebagian besar berasal dari impor. Sementara itu, karena pengawasan belum dapat dilakukan dengan baik maka banyak terjadi kasus-kasus bahan baku maupun obat jadi yang tidak memenuhi persyaratan standar.

Di sekitar tahun 1960-1965 beberapa peraturan perundang-undangan yang penting dan berkaitan dengan kefarmasian yang dikeluarkan oleh Pemerintah antara lain adalah: Undang-Undang nomor 9 tahun 1960 tentang Pokok-Pokok Kesehatan Undang-Undang nomor 10 tahun 1961 tentang Barang. Undang-Undang nomor 7 tahun 1963 tentang Farmasi. Undang-Undang nomor 6 tahun 1963 tentang Tenaga Kesehatan. Peraturan Pemerintah nomor 26 tahun 1965 tentang Apotek. Pada periode ini, ada hal penting yang patut dicatat dalam sejarah kefarmasian di Indonesia yakni berakhirnya Apotek Dokter dan Apotek Darurat. Dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan tanggal 8 Juni 1962 nomor 33148/Kab/176 antara lain yang ditetapkan: Tidak dikeluarkan lagi izin baru untuk pembukaan apotek dokter. Semua izin apotek Dokter dinyatakan tidak berlaku lagi sejak tanggal 1 Januari 1963. Sedangkan berakhirnya Apotek Darurat yang ditetapkan dengan Surat Keputusan pada tanggal 29 Oktober 1963 nomor 770/ph/63/b yang isinya antara lain: Tidak dikeluarkan lagi izin baru untuk pembukaan Apotek Darurat. Semua izin Apotek Darurat di Ibukota Daerah Tingkat I dinyatakan tidak berlaku lagi sejak tanggal 1 Februari 1964. Semua izin Apotek Darurat di Ibukota Daerah Tingkat II dan kota-kota lainnya dinyatakan tidak berlaku lagi sejak tanggal 1 Mei 1964.

Pada tahun 1963, sebagai realisasi Undang-Undang Pokok Kesehatan telah dibentuk Lembaga Farmasi Nasional (LFN) (SK Menkes tanggal 11 Juli 1963 nomor 39521/Kab/199). Dengan demikian pada waktu itu, ada dua instansi Pemerintah dibidang kefarmasian yakni Direktorat Urusan Farmasi dan LFN. Direktorat Urusan Farmasi (semula Inspektorat Farmasi) pada tahun 1967 mengalami pemekaran organisasi menjadi Direktorat

Jenderal Farmasi. Pada periode 1958-1967 tenaga farmasi baik apoteker maupun asisten apoteker semakin meningkat jumlahnya. Pada periode ini didirikan lagi 5 jurusan/fakultas Farmasi Negeri dan beberapa Fakultas Farmasi Swasta. Pada tahun 1966 setelah pecah pemberontakan G.30.SPKI jumlah apoteker di seluruh Indonesia tercatat 1011 orang, AA sebanyak 5180 orang, apotek 585 dan Industri Farmasi 109 pabrik.

Periode Orde Baru Pada masa pemerintahan Orde Baru keamanan, ekonomi, dan keamanan yang telah dibangun sehingga segala sesuatu dapat dilaksanakan dengan terarah dan terencana. Pembangunan sebagai bagian integral pembangunan Nasional, secara bertahap dapat ditingkatkan sejak Repelita I hingga Repelita III dengan hasil yang menggembirakan. Keberhasilan pembangunan ekonomi dan kesehatan pembangunan di sisi lain memiliki dampak positif terhadap perkembangan kefarmasian di Indonesia. Industri farmasi secara bertahap sejak Repelita I sampai sekarang ini telah dapat tumbuh dan berkembang secara mantap dengan jaringan distribusi yang cukup luas. Pada periode Orde Baru, pengendalian dan pengendalian dibidang kefarmasian telah ditata dan dilaksanakan dengan baik.

Sampai tahun pertama Repelita, sebagian besar (80%) kebutuhan obat nasional kita masih sangat tergantung pada impor. Keadaan ini jelas tidak menguntungkan dan memiliki dampak negatif terhadap upaya peningkatan derajat kesehatan rakyat. Oleh karena itu, kebijakan obat pada Repelita I dititikberatkan pada produksi obat jadi dalam negeri dengan membuka peluang investasi, baik modal dalam negeri maupun modal asing. Dengan adanya kebijakan ini maka pada akhir

Repelita I industri farmasi dalam negeri dapat tumbuh dengan peningkatan produksi yang cukup besar sehingga impor dapat dikurangi.

Periode Jaman Reformasi sampai saat ini Setelah runtuhnya pemerintahan zaman orde baru, dijelaskan oleh era Reformasi, kondisi dunia farmasi di Era Reformasi banyak mengalami perkembangan seiring dengan peningkatan dan perluasan bidang pekerjaan kefarmasian di luar negeri. Sejak digaungkan istilah Pharmaceutical Care di luar negeri pada tahun 1980, namun baru mulai disuarakan pada awal tahun 2000 di Indonesia. Maka, pembenahan dimulai pada sistem pendidikan dimana kurikulum mulai di arahkan ke arah berorientasi pasien dengan menambah mata kuliah terapan/aplikasi terkait pelayanan kefarmasian. Pengembangan kurikulum berbasis praktik farmasi juga semakin berkembang dengan adanya beberapa lembaga pendidikan yang membuka program studi farmasi klinik mulai dari tingkat sarjana farmasi maupu sampai tingkat pascasarjana. Selain itu, dengan dibentuknya asosiasi pendidikan farmasi indonesia disingkat APTFI yang mulai dibentuk pada tahun 2000 oleh wakil-wakil institusi pendidikan tinggi pada Kongres Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia atau disingkat menjadi ISFI (yang sekarang berubah menjadi tinggi asosiasi indonesia atau disingkat IAI). Dengan harapan bahwa melalui asosiasi ini dapat terjalin komunikasi antara institusi pendidikan tinggi terutama dalam hal keseragaman standar minimal lulusan yang dihasilkan dan sekaligus sebagai wadah pembinaan bagi institusi yang masih tertinggal atau berkembang.

Pada bidang pemerintahan, sejak tahun 2005, sistem keuangan dan pasokan sistem publik untuk obat-obatan telah mengalami

perubahan besar dimana faktor utamanya adalah desentralisasi sistem pemerintahan. Ini termasuk desentralisasi pelayanan kesehatan masyarakat yang berada di bawah sistem pemerintahan tingkat pemerintah kabupaten sejak tahun 2001, pembentukan skema Askeskin/Jamkesmas untuk orang miskin, pemisahan Badan Pengawas Obat dan Makanan dari kementerian kesehatan sebagai lembaga independen. Menyebabkan kebutuhan tenaga farmasi semakin meningkat dari berbagai instansi (dinas kesehatan, puskesmas, rumah sakit, laboratorium kesehatan daerah, dan instansi lain yang terkait). Pada tahun 2013, sejak diberlakukannya sistem Jaminan Kesehatan Nasional melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) masih memiliki banyak masalah terkait peran dan fungsi apoteker secara profesional. Pada sektor swasta, terutama apotek dan PBF juga mengalami banyak perubahan signifikan terkait peran apoteker dimana mulai diterapkan tidak ada apoteker tidak ada layanan.

Telah mulai diberlakukan sistem uji kompetensi apoteker sebagaimana diatur dalam peraturan pemerintah No. 51/2009 tentang pekerjaan kefarmasian yang bertujuan untuk menjamin kompetensi minimal apoteker siap bekerja, menyiapkan apoteker siap teregister, sebagai pegangan bagi apoteker, dan perlindungan hukum bagi masyarakat dan apoteker. Sertifikasi kompetensi profesi apoteker (disingkat SKPA) yang merupakan proses pemberian pengakuan sebagai pengakuan oleh Ikatan Apoteker Indonesia sebagai organisasi profesi apoteker bahwa seorang apoteker yang dinilai telah memenuhi standar kompetensi yang telah ditetapkan dan diterbitkan oleh Ikatan Apoteker Indonesia (IAI), berdasarkan Permenkes No. 889/ 2011 yang menyebutkan bahwa sertifikat kompetensi dikeluarkan

oleh organisasi profesi. Sertifikat kompetensi berlaku selama 5 tahun, setelah itu dapat diperpanjang apabila apoteker masih ingin melakukan praktek sebagai apoteker. Selain itu, sertifikat kompetensi akan digunakan sebagai syarat untuk menerbitkan surat tanda registrasi apoteker (STRA) yang dikeluarkan oleh Komite Farmasi Nasional (KFN) yang juga baru dibentuk oleh pemerintah dibawah kementerian kesehatan pada era reformasi ini.

Setelah memperoleh sertifikat kompetensi dan surat tanda registrasi apoteker (STRA), seorang apoteker sudah dinyatakan layak dan legal secara hukum untuk melakukan pekerjaan kefarmasian di Indonesia. Selain itu, juga bertujuan untuk keseragaman kompetensi dasar yang wajib dimiliki oleh lulusan apoteker dari berbagai perguruan tinggi sebelum melakukan pekerjaan kefarmasian dan yang terpenting adalah sebagai alat proteksi bagi serbuan tenaga-tenaga kefarmasian dari luar negeri untuk masuk bekerja di Indonesia. Pada institusi pendidikan farmasi, hingga tahun 2016 terdapat sejumlah 28 perguruan tinggi yang berhak menyelenggarakan pendidikan apoteker. Pada tiap semester, tiap institusi menerima sebanyak 100 orang mahasiswa calon apoteker maka jumlah total apoteker baru setiap tahun adalah 5800. Dari total 127 prodi farmasi,

DIKTI mempersyaratkan akreditasi minimal B pada program S1 untuk penyelenggara pendidikan apoteker. Dengan demikian pada akhir tahun 2017 jika izin penyelenggaraan akan ada tambahan 17 institusi baru penghasil apoteker. Maka jumlah 9200 apoteker baru akan lahir setiap tahun mulai tahun 2018. Sehingga rasio 1:2000 akan dipenuhi oleh 46 institusi pada 6-8 tahun ke depan termasuk dengan asumsi 10% apoteker

memasuki masa pensiun. Dengan demikian jumlah apoteker setelah tahun 2025 mulai mengalami kejenuhan. Sehingga jumlah progdi S1 farmasi saat ini akan menjadi pada dekade mendatang dan kemungkinan munculnya masalah. Dengan demikian kebutuhan apoteker sudah tidak mendesak dari aspek kuantitas. Namun jaminan kualitas pendidikan farmasi dan pemenuhan kebutuhan terkini adalah isu-isu besar saat ini. UU tenaga kesehatan,

Apoteker di klinik memiliki pilihan pilihan obat terbaik untuk pasien termasuk interaksi dengan pasien bersama klinisi. Adapun masalah-masalah pada sebaran yang bisa ditanggulangi jika pemerintah betul-betul berlaku masa pengabdian apoteker (PTT apoteker) di seluruh Indonesia. Sedangkan kebutuhan apoteker di sektor produksi juga tidak terlalu besar. Di Indonesia terdapat 241 industri farmasi, 465 industri obat tradisional (termasuk usaha mikro dan makro), dan 605 industri kosmetik (berdasarkan data dari Binfar Kemenkes, 2016) sehingga jumlah apoteker yang bekerja di tingkat produksi maksimal 4640 orang saja.

Sejarah Perkembangan Pendidikan Farmasi di Indonesia. Perkembangan pendidikan tinggi kefarmasian di Indonesia dapat dibagi dalam era pra Perang Dunia II, Zaman Pendudukan Jepang dan pasca Proklamasi Kemerdekaan RI Sebelum Perang Dunia II, selama penjajahan Belanda hanya terdapat beberapa Apoteker yang berasal dari Denmark, Austria, Jerman dan Belanda. Tenaga kefarmasian yang dididik di Indonesia hanya setingkat Apoteker (AA), yang mulai dihasilkan tahun 1906. Pelaksanaan pendidikan AA ini dilakukan secara magang, ada apotek yang ada Apotekernya dan setelah periode tertentu

seorang calon menjalani ujian negara. Pada tahun 1918 dibuka sekolah Asisten Apoteker yang pertama dengan penerimaan murid lulusan MULO Bagian B (Setingkat SMP).

Pada tahun 1937 jumlah Apotek di seluruh Indonesia hanya 37. Pada awal Perang Dunia ke-2 (1941) banyak Apotek di seluruh Indonesia sehingga terdapat banyak Apotek. Untuk mengisi, itu diberi izin kepada dokter untuk mengisi jabatan di Apotek, juga diberi izin kepada dokter untuk membuka Apotek-Dokter (Dokters-Apotheek) di daerah yang belum ada Apoteknya. Pada zaman pendudukan Jepang mulai dirintis pendidikan tinggi Farmasi dengan nama Yukagaku sebagai bagian dari Jakarta Ika Daigaku. Pada tahun 1944 Yakugaku diubah menjadi Yaku Daigaku. Pada tahun 1946 dibuka Perguruan Tinggi Ahli Obat di Klaten yang kemudian pindah dan berubah menjadi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta. Tahun 1947 diresmikan Jurusan Farmasi di Fakultas Ilmu Pengetahuan dan Ilmu Alam (FIPIA),

Lulusan Apoteker pertama di UGM sebanyak 2 orang yang dihasilkan pada tahun 1953. Pada masa/periode ini di Indonesia terdapat 8 perguruan tinggi farmasi negeri dan belasan perguruan tinggi swasta. Pendidikan farmasi berkembang seiring dengan pola perkembangan teknologi agar mampu menghasilkan produk obat yang memenuhi persyaratan dan sesuai dengan kebutuhan. Kurikulum pendidikan bidang farmasi disusun lebih ke arah teknologi pembuatan obat untuk mendukung keberhasilan para anak didiknya dalam melaksanakan tugas profesinya. Dilihat dari sisi pendidikan Farmasi, di Indonesia sebagian besar farmasi pada awalnya bukan merupakan bidang tersendiri melainkan termasuk dalam

bidang MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) yang merupakan kelompok ilmu murni (Basic Science) sehingga lulusan S1-nya pun bukan disebut Sarjana Farmasi melainkan Sarjana Sains . Namun, Sejak tahun 2011, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada (UGM) membuat dan membagi program sarjana farmasi kedalam empat minat yaitu ilmu farmasi, farmasi industri, farmasi klinik dan komunitas, dan farmasi bahan alam. Sedangkan Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung (ITB) membagi dua program studi yaitu farmasi sains dan teknologi, dan farmasi klinik dan komunitas. Selain itu, sebagian besar institusi pendidikan tinggi di seluruh Indonesia membuka program studi sarjana farmasi dan diploma farmasi. Sampai saat ini, jumlah lembaga pendidikan tinggi termasuk akademi dimana institusi/lembaga pendidikan yang membuka program diploma tiga farmasi dan analisis farmasi baik dari lembaga negeri maupun swasta sebanyak 79 institusi, institusi pendidikan yang membuka program sarjana farmasi baik negeri maupun swasta sebanyak 67 institusi, institusi pendidikan yang membuka program profesi apoteker baik negeri maupun swasta sebanyak 28 institusi, institusi pendidikan yang membuka program magister farmasi baik swasta maupun negeri sebanyak 12 institusi (khusus ITB membuka 2 program magister), sedangkan untuk program Doktor ilmu farmasi sebanyak 5 institusi yang semuanya berstatus negeri.

Jumlah tersebut diatas kemungkinan besar akan terus bertambah melihat animo masyarakat tentang ketertarikan untuk belajar ilmu farmasi terus meningkat dan ditambah lagi kebutuhan tenaga kefarmasian di berbagai sektor diseluruh wilayah Indonesia semakin meningkat. Belum lagi, peluang lulusan farmasi untuk bekerja di negara tetangga di era globalisasi

sekarang ini. institusi pendidikan yang membuka program magister farmasi baik swasta maupun negeri sebanyak 12 institusi (khusus ITB membuka 2 program magister), sedangkan untuk program Doktor ilmu farmasi sebanyak 5 institusi yang semuanya berstatus negeri. Jumlah tersebut diatas kemungkinan besar akan terus bertambah melihat animo masyarakat tentang ketertarikan untuk belajar ilmu farmasi terus meningkat dan ditambah lagi kebutuhan tenaga kefarmasian di berbagai sektor diseluruh wilayah Indonesia semakin meningkat. Belum lagi, peluang lulusan farmasi untuk bekerja di negara tetangga di era globalisasi sekarang ini. institusi pendidikan yang membuka program magister farmasi baik swasta maupun negeri sebanyak 12 institusi (khusus ITB membuka 2 program magister), sedangkan untuk program Doktor ilmu farmasi sebanyak 5 institusi yang semuanya berstatus negeri.

Jumlah tersebut diatas kemungkinan besar akan terus bertambah melihat animo masyarakat tentang ketertarikan untuk belajar ilmu farmasi terus meningkat dan ditambah lagi kebutuhan tenaga kefarmasian di berbagai sektor diseluruh wilayah Indonesia semakin meningkat. Belum lagi, peluang lulusan farmasi untuk bekerja di negara tetangga di era globalisasi sekarang ini. Jumlah tersebut diatas kemungkinan besar akan terus bertambah melihat animo masyarakat tentang ketertarikan untuk belajar ilmu farmasi terus meningkat dan ditambah lagi kebutuhan tenaga kefarmasian di berbagai sektor diseluruh wilayah Indonesia semakin meningkat. Belum lagi, peluang lulusan farmasi untuk bekerja di negara tetangga di era globalisasi sekarang ini. Jumlah tersebut diatas kemungkinan besar akan terus bertambah melihat animo masyarakat tentang ketertarikan untuk belajar ilmu farmasi terus meningkat dan ditambah lagi

kebutuhan tenaga kefarmasian di berbagai sektor diseluruh wilayah Indonesia semakin meningkat. Belum lagi, peluang lulusan farmasi untuk bekerja di negara tetangga di era globalisasi sekarang ini.

## BAGIAN 6

### KONSEP HALALNYA ALKOHOL DI SEDIAAN FARMASI

#### A. ALKOHOL SEBAGAI BAHAN KIMIA

Dalam Ilmu Kimia yang dimaksud dengan alkohol adalah senyawa organik yang dalam struktur molekulnya memiliki gugus hidroksi (OH). Namun, yang dimaksud dengan alkohol dalam kehidupan keseharian (juga dalam tulisan ini) adalah etanol atau etil alkohol dengan rumus kimia  $C_2H_5OH$ . Alkohol berupa zat cair jernih, lebih ringan dari air, mudah terbakar, campur dengan air, mudah menguap, titik didih  $78^{\circ}C$ , dapat melarutkan lemak dan berbagai senyawa organik. Sifat yang terakhir ini memungkulkan alkohol digunakan sebagai pelarut bahan obat dan kosmetika.

Alkohol dapat dibuat dengan cara sintesis dan cara fermentasi, tetapi kebanyakan alkohol yang banyak digunakan dalam perobatan, dibuat dengan cara fermentasi. Pada prinsipnya fermentasi dapat dilakukan terhadap bahan pangan yang mengandung karbohidrat (zat pati gula) misalnya beras, ubi, jagung, gandum, kurma, dan berbagai jenis buah, utamanya yang berasa manis. Dalam proses fermentasi, karbohidrat diubah menjadi alkohol dan gas karbondioksida oleh mikroba tertentu (*Saccharomyces cerevisiae*).

Pada proses fermentasi ini kadar alkohol tertinggi hanya 13% karena pada kadar lebih tinggi lagi, enzim fermentasi akan menjadi inaktif. Pada makanan tradisional (tape) kadar alkohol

biasanya berkisar antara 4% hingga 6%, sedangkan pada anggur (table wine) biasanya sekitar 10%. Untuk mendapatkan kadar alkohol lebih tinggi lagi (90%, 95%, atau 100%) mesti dilakukan distilasi alkohol hasil fermentasi. Satu hal yang patut dicatat ialah bahwa secara medis alkohol yang "boleh" digunakan dalam sediaan obat hanya alkohol yang diperoleh dari hasil fermentasi.

Sebagai bahan kimia, penggunaan alkohol sangat luas. Alkohol digunakan sebagai pelarut untuk melarutkan berbagai bahan organik (obat) di laboratorium, menyari zat berkhasiat (alkaloid, glikosid, flavanoid) dalam tumbuhan yang dikenal sebagai sediaan galenik, bahan sintesis pembuatan eter dan ester di laboratorium dan industri kimia, desinfektans, dan bahan bakar. Kalau diminum, alkohol sangat cepat diserap oleh darah, diedarkan ke selwuh tubuh dan "dibakar" (dioksidasi) di jaringan perifer (permukaan tubuh) menghasilkan air karbondioksida, dan kalori. Oleh sifat ini minuman beralkohol sering dikomumsidengan alasan untuk menghangatkan tubuh. Sementara itu alkohol banyak mendatangkan pengaruh buruk pada berbagai organ tubuh. Bayi sangat peka terhadap alkohol, oleh karena itu kadar alkohol dalam sediaan pediatrik (untuk anak-anak) sangat dibatasi, di bawah 1%

## **1. Fungsi Alkohol dalam Obat**

Alkohol sangat luas digunakan dalam pembualan sediaan obat dan sediaan kosmetika. Pada dasarnya penggunaan itu meliputi beberapa fungsi, yakni sebagai bahan berkhasiat, pelarut, pengawet (preservatif), dan penyegar rasa (flavourant).

- a. Alkohol sebagai bahan berkhasiat Penggunaan alkohol sebagai bahan berkhasiat umumnya untuk obat luar

(obat yang pemakaiannya di luar badan). Beberapa contoh misalnya:

1. Alkohol 25% digunakan untuk kompres (menurunkan suhu badan)
2. Alkohol 50% digunakan untuk mencegah biang keringat (dalam lotion astringent)
3. Alkohol 70% digunakan sebagai desinfektans, dioleskan pada kulit sebelum diinjeksi untuk mencegah infeksi
4. Alkohol juga digunakan untuk membersihkan kulit dan mencegah luka akibat berbaring terlalu lama bagi pasien di rumah sakit.
5. Alkohol juga digunakan dalam bentuk injeksi untuk men~langkan rasa nyeri yang bersangatan, misalnya dehydrated alcohol injection USP dan alcohol and dextrose injection US

Berbagai jenis obat di mana alkohol berfungsi sebagai bahan berkhasiat (active substance) umumnya bukan obat dalam (tidak ditelan melalui mulut). Sementara alkohol yang digunakan dalam bentuk injeksi (parenteral) jumlahnya sangat sedikit (hanya beberapa mililiter) dan langsung diinjeksikan ke bagian yang sakit.

b. Alkohol sebagai pelarut

Alkohol merupakan pelarut pilihan berbagai senyawa organik, termasuk obat. Sifat lain yang menguntungkan ialah bahwa alkohol mudah menguap sehingga mudah dihilangkan kalau dikehendaki, yakni dengan pemanasan. Kedua sifat istimewa tersebut memungkinkan alkohol digunakan secara luas dalam

pembuata beragam jenis sediaan obat (dosage forms) yakni tablet, larutan, dan injeksi.

Pada sediaan tablet, alkohol digunakan untuk melarutkan zat aktif dan berbagai bahan tambahan, misalnya bahan pengikat, dan bahan penyalut (coating). Dengan cara ini zat aktif dapat tercampur homogen sehingga keajegan kadar dapat dijamin. Selanjutnya alkohol dihilangkan pada proses pengeringan.

Pada bentuk sediaan larutan oral (obat minum), alkohol digunakan untuk meningkatkan kelarutan obat (kosolven) dengan pelarut utama air. Bentuk sediaan larutan yang menggunakan kosolven dengan kadar alkohol cukup tinggi (20%) disebut eliksir, misalnya eliksir Pamsetamol, eliksir Teofilin Natrium Glisinat, dan eliksir Batugen (sediaan obat tradisional). Selain itu alkohol juga digunakan sebagai pelarut larutan injeksi, misalnya injeksi siklosporin.

Alkohol banyak digunakan untuk menyari zat aktif dari tumbuhan hingga dipeleh bentuk ekstrak (sari) dengan kadar alkohol sekitar 5%. Dalam banyak hal ekstrak semacam itu diproses lebih lanjut untuk mendapatkan ekstrak kering yang lebih stabil dan lebih mudah mengemasnya. Selain dalam obat, alkohol banyak digunakan dalam sediaan kosmetika, utamanya sediaan parfum (eau de colognette, eau de toilette, dsb). Hal ini diarekan "zat wangi" yang berupa minyak atsiri (minyak menguap) tidak larut dalam air tetapi mudah larut dalam alkohol. Ada ikhtiar mengganh alkohol dengan amil-alkohol atau dengan menambahkan surfhktans (solubilizer) tetapi setelah diaplikasikan memberikan residu yang menempel pada kulit (Sticky) atau kain sehingga kurang nyaman dan tidak disukai.

c. Alkohol sebagai pengawet

Agar alkohol dapat berfungsi sebagai preservatif (pengawet) kadar alkohol harus mencapai 18% atau lebih. Karena kadar alkohol ini cukup tinggi dan kurang menguntungkan sebagai sediaan obat, fungsi preservatif ini sering digantikan senyawa lain, misalnya natrium metilparaben, dan sebagainya. Dengan perkataan lain kadar alkohol yang lazim terdapat dalam sediaan obat tidak dapat berfungsi sebagai preservatif

d. Alkohol sebagai flavourant

Alkohol tidak jarang digunakan sebagai flavourant (penyegar rasa) di samping sebagai pelarut flavourant agar rasa sediaan obat larutan lebih disukai pasien. Kebanyakan flavourant berupa minyak atsiri yang tidak larut dalam air tetapi larut dalam alkohol. Untuk maksud ini biasanya kadar alkohol yang diperlukan relatif kecil (1% - 5%). Beberapa sediaan obat, utamanya obat batuk dan obat influenza yang mengandung alkohol dapat disebutkan antara lain: Benadryl, Domeryl, Eksedryl, Inadryl, Kemodryl, Niriton, Panadrop, Reskof, Rhinodin, Sanaflu

## B. EFEK ALKOHOL DALAM TUBUH

Allah Yang Maha Bijak telah mengisyaratkan bahwa khamr (alkohol) ada gunanya bagi manusia tetapi mudhorot (dosa)-nya lebih besar dibanding manfaatnya. Secara farmakologis alkohol berpengaruh buruk bagi manusia secara menyeluruh kalau masuk tubuh. Hampir semua organ utama terpengaruh oleh alkohol,

utarnanya susunan saraf sentral (otak). Oleh pengaruh alkohol, secara bertahap bergantung kadar alkohol dalam darah, mulai dari berkurangnya keseimbangan, menurunnya kontrol refleks dan motorik, penglihatan menjadi kabur, jalan sempoyongan, bicara ngelantur talc terkendali. Kondisi inilah yang dikenal sebagai mabuk: kesadaran akalnya hilang hingga tidak sadar apa yang dikatakan dan dilakukan.

Padahal kelebihan dari kemuliaan manusia atas makhluk lain (hewan) padahakekatnya adalah pada akalnya, tertutupnya akal akibat minuman beralkohol (khamr) sehingga hilang kesadaran akan diri dan perbuatannya, sungguh telah menjatuhkan martabat kemanusiaannya menjadi lebih rendah daripada binatang. Itulah sebabnya, sekalipun alkohol memberi manfaat bagi manusia kalau digunakan di luar tubuh, tetapi kemanfaatannya itu tidak sepadan bila dibanding hilangnya martabat kemanusiaan sebagai makhluk yang dimuliakan Allah.

Selain itu sudah luas diketahui bahwa alkohol menimbulkan toleransi, ketergantungan fisik, dan ketergantungan psikis (addiksi atau habituasi) yang berakhir dengan alkoholisme, suatu penyakit sosial yang sulit diobati dan menelan banyak korban. Selain itu alkohol juga diketahui berpengaruh buruk pada:

1. Hati (lever), menyebabkan pinbunan lemak, peradangan, dan sirosis.
2. Jantung, mengurangi kontraktilitas otot jantung, menurunkan tekanan darah.
3. Janin, menyebabkan pertumbuhan talc normal: wanita hamil mesti berhati-hati dengan produk beralkohol.

4. Nutrisi, berkurangnya nafsu makan sehingga terjadi kurang gizi.
5. Interaksi dengan obat. Hampir semua obat berinteraksi dengan alkohol dan dapat terjadi potensiasi. Ini sangat berbahaya kalau diminum bersama obat penekan saraf pusat (obat tidur, penenang, dsb.) dengan akibat kematian.
6. Anak, sangat peka terhadap alkohol, oleh karenanya harus sangat berhati-hati penggunaan obat beralkohol bagi anak. Kenyataan di atas membuktikan kebenaran sabda Nabi yang menyatakan bahwa "khamr (alkohol) itu bukan obat, tetappenyakit" Muslim, Ahmad, Abu Daud, Tirmidzi). Bahkan Nabi juga menegaskan bahwa "Khamr (alkohol) itu induknya perbuatan keji dan dosa terbesar". (HR Ahmad, Muslim, AthThabamni).

Berat atau ringannya efek alkohol, utamanya terhadap susunan saraf sentral, sangat bergantung pada kadar alkohol dalam darah, yang berarti juga bergantung pada jumlah alkohol murni yang diminum seseorang. Kalau kadar alkohol dalam darah mencapai 0,30% orang akan benar-benar mabuk (intoksikasi), tidak mampu mengendalikan fisik dan kesadarannya, dan selanjutnya akan mengalami koma (pingsan) kalau kadar alkohol darah mencapai 0,40%. Akibat paling fatal adalah kematian karena pusat kendali pemafasan terganggu. Ini terjadi pada kadar alkohol darah 0,60%.

### C. PERMASALAHAN ALKOHOL DALAM OBAT

Seperti telah dijelaskan di muka bahwa dalam obat sediaan padat (tablet), alkohol berfungsi untuk melarutkan zat aktif dan berbagai bahan tambahan agar kualitas produk terjamin (homogen dan penampilan baik). Secara teoretis dapat dikatakan produk tablet tidak lagi mengandung alkohol karena sudah hilang waktu pengeringan. Dapatkah obat semacam itu dibolehkan dalam agama? Sebab, memang produk ini pernah bersinggungan dengan alkohol, sedangkan sebagian ulama berpendapat tidak membolehkan orang Islam mengkonsumsi bahan yang pernah bersinggungan dengan yang haram.

Berbeda dengan sediaan padat (tablet), kandungan alkohol dalam obat minum dapat bervariasi dari 1 % sampai 10%. Mengacu pada empat fungsi alkohol dalam sediaan larutan sebagaimana diuraikan di muka, dapat dikatakan bahwa keberadaan alkohol dalam sediaan obat minum yang beredar, lebih pada fungsi flavourant, bukan pada fungsi pelarut maupun preservatif. Ini berarti bahwa keberadaan alkohol bukan suatu keharusan dan oleh karenanya dapat diiadakan atau diganti. Satu hal yang pasti, kalau pemakaian obat minum ini sesuai dengan aturan, adanya alkohol tidak akan menyebabkan mabuk peminumnya.

Bolehkah keberadaan alkohol dalam obat minum seperti itu menurut hukum Islam? Memperhatikan asal alkohol yang digunakan dalam sediaan obat, biasanya tidak berasal dari alkohol hasil fermentasi langsung (khamr dalam bentuk aslinya dengan kandungan alkohol < 13%), tetapi menggunakan alkohol 95% yang diperoleh dari proses distilasi hasil fermentasi. Jelas, alkohol 95% ini memabukkan kalau diminum, sehingga berdasar pemahaman hadits di atas, termasuk kategori haram,

sekalipun sedikit! Ini berarti bahwa obat minum yang mengandung alkohol yang berasal dari alkohol 95% tidak dapat dibenarkan menurut syariat agama.

Masalah lain yang terkait dengan alkohol adalah penggunaan alkohol untuk pemakaian luar (*external use*) baik dalam obat luar maupun dalam sediaan kosmetika. Ini terkait dengan pertanyaan: apakah alkohol najis? Dalam konteks ini ulama terbagi menjadi dua, ada yang berpendapat najis berdasar kata "rijsun" dalam pengharaman khamr, tetapi sebagian ulama lagi berpendapat tidak najis (Imam A. I. Muzani) dan oleh karenanya tidak ada halangan menggunakannya untuk di luar badan.

Seperti telah diuraikan sebelumnya, fungsi utama alkohol dalam sediaan kosmetika dan obat luar adalah sebagai pelarut. Satu hal yang perlu dicatat ialah kalau obat atau kosmetika (parfum) diaplikasikan pada kulit atau pakaian, alkohol akan cepat menguap, tinggalah zat aktif atau zat wangi yang masih dapat dikenal baunya. Bertolak dari pengertian ini, penulis bersepaham dengan ulama yang membolehkan alkohol digunakan dalam obat luar maupun sediaan kosmetika, karena alkohol akan segera hilang beberapa saat setelah diaplikasikan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis cenderung sepaham dengan pendapat bahwa keberadaan alkohol dalam obat minum sedapat mungkin dihindari karena haram atau sekurang-kurangnya diragukan kehalalannya. Sementara untuk obat luar dan kosmetika keberadaan alkohol masih dapat diterima, sekalipun akan lebih baik kalau dihindari demi keselamatan dalam beragama.

## D. FATWA TENTANG ALKOHOL

Menurut fatwa MUI, alkohol itu dibedakan antara alkohol yang berasal dari industri khamar dan alkohol yang bukan dari industri khamar. Hukum alkohol dari industri khamar adalah haram dan najis. Sedangkan alkohol yang bukan berasal dari industri khamar, jika digunakan sebagai bahan penolong dan tidak terdeteksi dalam produk akhir, maka boleh digunakan dan tidak bernajis. Khamar dengan alkohol terdapat perbedaan, karena tidak semua alkohol itu merupakan khamar, tapi semua khamar pasti mengandung alkohol.

Ketentuan Umum Dalam fatwa ini yang dimaksud dengan:

- 1). Khamr adalah setiap minuman yang memabukkan, baik dari anggur atau yang lainnya, baik dimasak ataupun tidak.
- 2). Alkohol adalah istilah yang umum untuk senyawa organik apapun yang memiliki gugus fungsional yang disebut gugus hidroksil (-OH) yang terikat pada atom karbon. Rumus umum senyawa alkohol tersebut adalah R-OH atau Ar-OH di mana R adalah gugus alkil dan Ar adalah gugus aril.
- 3). Minuman beralkohol adalah:
  - a. minuman yang mengandung etanol dan senyawa lain diantaranya metanol, asetaldehida, dan etilasetat yang dibuat secara fermentasi dengan rekayasa dari berbagai jenis bahan baku nabati yang mengandung karbohidrat; atau
  - b. minuman yang mengandung etanol dan/atau metanol yang ditambahkan dengan sengaja.

- c. Meminum minuman beralkohol sebagaimana dimaksud dalam ketentuan umum hukumnya haram.
  - d. Khamr sebagaimana dimaksud dalam ketentuan umum adalah najis.
  - e. Alkohol sebagaimana dimaksud dalam ketentuan umum yang berasal dari khamr adalah najis. Sedangkan alkohol yang tidak berasal dari khamr adalah tidak najis.
  - f. Minuman beralkohol adalah najis jika alkohol/etanolnya berasal dari khamr, dan minuman beralkohol adalah tidak najis jika alkohol/ethanolnya berasal dari bukan khamr
  - g. Penggunaan alkohol/etanol hasil industri khamr untuk produk makanan, minuman, kosmetika, dan obat-obatan, hukumnya haram.
  - h. Penggunaan alkohol/etanol hasil industri non khamr (baik merupakan hasil sintesis kimiawi [dari petrokimia] ataupun hasil industri fermentasi non khamr) untuk proses produksi produk makanan, minuman, kosmetika, dan obat-obatan, hukumnya: mubah, apabila secara medis tidak membahayakan.
  - i. Penggunaan alkohol/etanol hasil industri non khamr (baik merupakan hasil sintesis kimiawi [dari petrokimia] ataupun hasil industri fermentasi non khamr) untuk proses produksi produk makanan, minuman, kosmetika dan obat-obatan, hukumnya: haram, apabila secara medis membahayakan.
- Ketiga : Rekomendasi

4). Pemerintah agar melarang peredaran minuman beralkohol di tengah masyarakat dengan tidak memberikan izin pendirian pabrik yang memproduksi minuman tersebut, dan tidak memberikan izin untuk memperdagangkannya, serta menindak secara tegas pihak yang melanggar aturan tersebut.

- 5). Para cendekiawan agar mengembangkan ilmu dan teknologi sehingga penggunaan alkohol sebagai pelarut obat dalam dan luar, essence, pewarna, dan kosmetika dapat digantikan dengan bahan alternatif lain
- 6). Semua pihak agar bekerjasama meningkatkan usaha membebaskan masyarakat terutama kaum remaja, dari pengaruh minuman beralkohol.

## BAGIAN 7

### KONSEP HALALNYA VAKSIN DI SEDIAAN FARMASI

#### A. SEJARAH VAKSIN

Bangsa Barat mempercayai bahwa vaksin ditemukan pada sekitar abad ke-17 (tahun 1600-an). Pada saat itu masyarakat Eropa dan belahan dunia lainnya dihadapkan pada penyakit ganas, menular dan mematikan (wabah), yaitu cacar nanah yang disebabkan oleh virus Smallpox. Disebutkan, pada saat itu, ±400.000 orang di Eropa meninggal dunia setiap tahun karena Smallpox. Merujuk pada History of Vaccini, orang Eropa yang pertama kali menemukan teori vaksin adalah Edward Jenner, dokter asal Inggris yang lahir di Britania Raya tahun 1749. Dia dikenal dengan sebutan “bapak imunologi “. Edward Jenner disebut sebagai orang yang memelopori konsep vaksin termasuk menciptakan vaksin cacar, yang katanya vaksin pertama di dunia. Pertama kali menemukan penemuan vaksin sekitar tahun 1796.

Muhammad bin Zakariya ar-Razi dalam kitabnya Al-Judari wa Al-Hasbah, yang artinya ‘Penyakit Cacar dan Campak’, menulis secara rinci soal penyakit cacar (Smallpox) dan campak (Measles). Satu jenis penyakit atau wabah menular, ganas dan mematikan.

Imam ar-Razi menyebutkan bahwa, “Cacar (smallpox) muncul ketika darah terinfeksi dan mendidih, yang menyebabkan pelepasan uap. Pelepasan uap inilah yang menyebabkan

timbulnya gelembung-gelembung kecil berisi cairan darah yang matang.

Penyakit ini bisa menimpa siapa saja, baik pada masa kanak-kanak maupun dewasa. Hal terbaik yang bisa dilakukan pada tahap awal penyakit ini adalah menjauhinya. Jika tidak, maka akan terjadi wabah.”

Yang menarik kitab Al-Judari wa Al-Hasbah ini ditulis sekitar abad ke-9, hampir seribu tahun sebelum vaksin cacar dan campak ditemukan. Dan Al-Razi secara jelas mendeskripsikan bahwa penyakit ini menimbulkan wabah, menular lewat darah, dapat menyerang anak-anak maupun dewasa.

## **B. VAKSIN SINOVAC SUCI, HALAL DAN AMAN**

Merujuk hasil Fatwa MUI No 2 Tahun 2021, bahwa Vaksin Covid-19 produk Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China dapat dihukumi halal dengan empat alasan sebagai berikut;

- Pertama, dalam proses produksinya, tidak memanfaatkan (intifa') babi atau bahan yang tercemar babi.
- Kedua, dalam prosesnya tidak memanfaatkan bagian anggota tubuh manusia (juz' minal insan).
- Ketiga, meskipun dalam prosesnya bersentuhan dengan barang najis tingkat ringan (asmutawassithah), sehingga dihukumi mutanajjis, akan tetapi sudah dilakukan pensucian yang telah memenuhi ketentuan pensucian secara syar'i (tathhir syar'i).
- Keempat; Menggunakan fasilitas produksi yang suci dan hanya digunakan untuk produk vaksin Covid-19.

Selain hal diatas, peralatan dan pencucian dalam proses produksi vaksin di PT. Bio Farma (Persero) dipandang telah memenuhi ketentuan pencucian secara syar'i (tathhir syar'i).Hal tersebut, juga dikuatkan dengan keputusan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI yang telah mengeluarkan izin penggunaan darurat atau Emergency Use Authorization (EUA) dan jaminan keamanan (safety), mutu (quality), serta kemanjuran (efficacy) bagi Vaksin Covid-19 produksi Sinovac Life Sciences Co.Ltd. China yang menjadi salah satu indikator bahwa vaksin tersebut memenuhi kualifikasi thayyib.

Penting juga dipahami oleh kita adalah, bahwa yang dimaksud dalam Fatwa MUI No 2 tahun 2021 adalah vaksin Covid-19 yang diproduksi oleh Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China dengan nama produk yang didaftarkan sebanyak tiga nama, yaitu (1) CoronaVac, (2) Vaksin Covid-19, (3) Vac2Bio. Bukan nama vaksin lain yang belum ditetapkan suci dan halal oleh MUI. Ada dua poin penting dalam ketentuan hukum pada Fatwa MUI No 2 tahun 2021; Pertama; vaksin Covid-19 produksi Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China hukumnya suci dan halal. Kedua; vaksin Covid-19 produksi Sinovac Life Sciences Co. Ltd. China sebagaimana diatas hanya boleh digunakan untuk umat Islam sepanjang terjamin keamanannya menurut ahli yang kredibel dan kompeten.

### **C. SEGI KESEHATAN**

Dalam ajaran Islam menjaga kesehatan (hifzu al-Nafs) atas diri sendiri dan orang lain termasuk salah satu dari lima prinsip pokok (al-Dhoruriyat al-Khoms). Vaksinasi sebagai salah satu tindakan

medis (min Babi ath-Thibbi al-Wiqoi) untuk mencegah terjangkitnya penyakit dan penularan Covid-19. Menjaga kesehatan, dalam prakteknya dapat dilakukan melalui upaya preventif (al-Wiqoyah), dimana salahsatu ikhitiarnya dapat dilakukam dengan cara vaksinasi termasuk perbuatan yang dibenarkan dalam Islam.

Dalam kaidah fikih disebutkan, “Bahaya (al-Dharar) harus dicegah sedapat mungkin”.

Tentang pentingnya menjaga kesehatan dari serangan wabah dapat kita lihat dari beberapa dalil sebagai berikut

أَمُّنُوا حُدُّوا جَدْرَكُمْ لَدَيْنَهُآيَا

Wahai orang-orang yang beriman! Bersiapsiagalalah kamu (QS. al-Nisa :71)

جَدْرَهُمْ وَأَسْلِحَتَهُمْوَلْيَأْخُذُوا

Dan hendaklah mereka bersiapsiaga dan menyandang senjata mereka’.. (QS. Al-Nisa : 102).

Allah Subhanahu Wata’ala melarang kepada kita agar tidak menjatuhkan diri dalam kebinasaan,

بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَمَوْلَا تَتَّقُوا

Dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri dalam kebinasaan... (QS Al-Baqarah [2]: 195)

Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wasallam mengajarkan kita agar senantiasa menjaga imunitas atau kekebalan tubuh kita dengan cara mengkonsumsi kurma Ajwah

بِسَبْعِ تَمْرَاتٍ عَجْوَةً، لَمْ يَضُرَّهُ ذَلِكَ الْيَوْمَ سُمٌّ وَلَا سِحْرٌ مَنْ تَصَبَّحَ

“Barangsiapa mengkonsumsi tujuh butir kurma Ajwah pada pagi hari, maka pada hari itu ia tidak akan terkena racun maupun sihir” (HR. al-Bukhari & Muslim).

Dalam hadis juga disebutkan,

دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءِ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ قَالَ لِكُلِّ

Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wasallam, beliau bersabda: “Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah ‘azza wajalla.” (HR Muslim).

#### D. PROSES PEMBUATAN VAKSIN

Ada 4 tahap dalam pembuatan vaksin yang dilakukan oleh beberapa ilmuwan seperti:

1. Mengidentifikasi penyakit dan menemukan antigen  
Pada tahap pertama ini dilakukan di laboratorium tanpa pengujian apa pun pada manusia.

Di sini para ilmuwan mencoba mencari cara untuk menyerang virus tersebut. Ini akan terlihat berbeda, tergantung pada virus dan vaksinya.

Dalam beberapa virus seperti cacar air dan campak misalnya, cukup dengan membangun kekebalan yang mencegah virus berkembang biak berulang kali saja.

Namun, berbeda dengan kasus penyakit lainnya. Misalnya polio dan rabies, antigen secara efektif membunuh virus.

Lalu, ada vaksin untuk penyakit seperti Hepatitis B yang hanya menggunakan sebagian dari virus atau bakteri hingga virus berbahaya tersebut tidak bisa lagi bereplikasi.

Maka dari itu, pada tahap ini memerlukan waktu yang cukup lama, karena setiap penyakit berbeda-beda dalam mencari dan menemukan antigen yang tepat hingga efektif untuk digunakan.

## 2. Uji Coba Tahap I

Selanjutnya, vaksin diuji pada orang dewasa yang sehat. Para ilmuwan harus membuat vaksin dalam jumlah yang lebih besar untuk dapat dipastikan kemungkinannya.

## 3. Uji Coba Tahap II

Ketika sampai pada tahap ini, berarti semakin banyak orang yang melakukan tes. Para ilmuwan harus mengetahui jumlah dosis dan kemudian membandingkan orang-orang tersebut dengan orang lain yang tidak mendapatkan vaksin sama sekali. Perusahaan juga bekerja dengan cara mereka membuat, mengemas, dan mendistribusikan produk.

## 4. Uji Coba Tahap III

Ketika sampai pada tahap ini, berarti semakin banyak orang yang melakukan tes. Para ilmuwan harus mengetahui jumlah dosis dan kemudian membandingkan orang-orang tersebut dengan orang lain yang tidak mendapatkan vaksin sama sekali. Perusahaan juga bekerja dengan cara mereka membuat, mengemas, dan mendistribusikan produk.

Di tahap ini membutuhkan ribuan penguji untuk kemudian bertahun-tahun meninjau data setelah melihat hasilnya masuk. Jika ini berjalan dengan baik, vaksin dapat mulai didistribusikan. Waktu lamanya pembuatan vaksin ini bervariasi. Tergantung pada jenis penyakit atau virus yang dihadapi. Namun bisa jadi dalam perkembangannya dapat memakan waktu 10, 15, atau 20 tahun. Memang sangat sulit untuk menemukan antibodi yang dapat membasmi penyakit. Bahkan besar kemungkinan jika penyakit itu tidak memengaruhi banyak orang, penelitian dapat dihentikan.

Tidak jarang pula vaksin gagal melewati langkah pertama, karena bisa jadi vaksin itu tidak bekerja sebaik yang diharapkan semua orang. Secara keseluruhan, para ilmuwan dapat bekerja selama bertahun-tahun pada penyembuhan potensial untuk menemukan vaksin yang efektif untuk semua orang.

## BAGIAN 8

### KONSEP HALALNYA GELATIN PADA KAPSUL DI SEDIAAN FARMASI

#### A. PENGERTIAN KAPSUL

Kapsul adalah sediaan yang mengandung satu macam bahan obat atau lebih yang dimasukkan ke dalam cangkang atau wadah kecil yang umumnya dibuat dari gelatin. Kapsul dapat didefinisikan sebagai bentuk sediaan padat, dimana satu macam bahan obat atau lebih bahan yang dimasukkan ke dalam cangkang atau wadah kecil yang umumnya dibuat dari gelatin yang sesuai. Kebanyakan kapsul yang beredar di pasaran adalah kapsul yang semuanya dapat ditelan oleh pasien. Selain itu terdapat sediaan kapsul yang dapat disisipkan ke dalam rektum sehingga obat dilepaskan dan diabsorpsi di tempat tersebut, atau isi kapsul dapat dipindahkan dari cangkang gelatin dan digunakan sebagai pengukur yang dini dari obat-obat bentuk serbuk. Cangkang dapat larut dan dipisahkan dari isinya. 1. Kapsul Lunak (Soft Capsule): berisi bahan obat berupa minyak/larutan obat dalam minyak. 2. Kapsul keras (Hard Capsule): berisi bahan obat yang kering.

#### 1. Kapsul Keras Kapsul

Gelatin cangkang keras adalah sediaan padat yang terdiri dari obat dalam cangkang keras atau lunak yang dapat larut. Kapsul gelatin cangkang keras terbuat dari gelatin berkekuatan gel relatif tinggi dibandingkan kapsul gelatin cangkang lunak 7 (Hidayat, 2016).

Mayoritas dari produk kapsul terbuat dari gelatin kapsul keras. Kapsul keras dibuat dua cangkang yaitu badan cangkang kapsul dan penutupnya yang lebih pendek dari badan cangkang kapsul. Penutup kapsul menyelubungi sesuai dengan ujung badan kapsul. Cangkang kapsul keras terbuat dari campuran gelatin, gula, dan air. Bahan tersebut jelas, tidak berwarna dan rasanya hambar. Kapsul dengan dua bagian telah digunakan hampir seabad di bidang farmasi bidang, dan gelatin telah diadopsi sebagai bahan utama kapsul ini karena karakteristiknya yang sangat baik sebagai gelatinizer. Namun, gelatin adalah salah satu proteinnya berasal dari hewan; oleh karena itu tidak stabil dari sudut pandang kimia dan memiliki risiko TSE (Transmissible Spongiform Encephalopathy).

## **2. Kapsul Lunak**

Gelatin lunak (softgel atau lunak elastis) kapsul terdiri dari satu bagian cangkang lunak tertutup rapat. Gelatin lunak kapsul dibuat dengan menambahkan plasticizer, yaitu gliserin atau polyhydric alcohol (sorbitol) hingga gelatin. Bahan tambahan plasticizer memiliki fungsi dapat meningkatkan elastisitas dan ketahanan gelatin. Gelatin lunak kapsul dibuat dalam berbagai bentuk seperti tabung yang berbentuk bulat, elips, lonjong, dan khusus bentuk dengan atau tanpa twist off. Kapsul gelatin lunak dapat mengandung cairan tidak berair, suspensi, bahan pucat, atau kering bubuk. Peran kapsul gelatin lunak sangat penting untuk mengandung zat obat yang mudah menguap atau obat bahan yang rentan terhadap kerusakan dikehadiran udara.

## B. CARA PEMBUATAN KAPSUL

Kapsul keras dihasilkan dari dua cara yaitu dengan mencelupkan pin cetakan stainless steel yang telah dilumasi ke dalam larutan gelatin 45-58°C viskositas yang ditentukan, yang tergantung dengan ukuran kapsul dan penutup kapsul atau tubuh yang harus dibentuk. Gelatin diambil oleh pin sebagai hasil gelasi, dan ketebalan film yang dihasilkan adalah diatur oleh viskositas solusi. Cangkang kapsul selesai melewati aliran udara dingin untuk membantu pengaturan gelatin, dan setelah itu mereka perlahan-lahan dikeringkan dengan volume kelembaban yang besar udara terkontrol dipanaskan hingga beberapa derajat di atas suhu sekitar dan ditiup langsung di atas pin. Bagian kapsul dipindahkan dari pin mereka, dipangkas dan dipasang bersama.

Berbeda dengan kapsul keras dua potong, kapsul gelatin lunak dibuat, diisi dan disegel dalam satu proses. Gelatin yang digunakan untuk membentuk cangkang lunak memiliki kekuatan gelatin yang lebih rendah daripada yang digunakan untuk kapsul keras, dan viskositas larutan juga lebih rendah, yang menghasilkan cangkang yang lebih fleksibel. Aditif untuk formulasi cangkang lunak adalah plasticizer seperti polialkohol (gliserin, propilen glikol, polietilen glikol). Sorbitol dapat ditambahkan sebagai agen pelembab, dimana jumlah air yang lebih besar akan bertindak sebagai plasticizer. Zat pewarna dan opasifikasi juga ditambahkan. Isi dapat berinteraksi dengan gelatin dan plasticizer secara kimia. Mungkin ada migrasi komponen pengisian ke cangkang dan plasticizer dari cangkang ke filler. Interaksi ini harus diperhitungkan selama perumusan cangkang gelatin dan pengisian.

## C. PENGERTIAN GELATIN

Gelatin adalah produk alami yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen. Gelatin merupakan protein yang larut yang bisa bersifat sebagai gelling agent (bahan pembuat gel) atau sebagai non gelling agent. Sumber bahan baku gelatin dapat berasal dari sapi (tulang dan kulit jangat), babi (hanya kulit) dan ikan (kulit).

Cara pembuatan gelatin secara umum adalah : kulit atau tulang hewan yang kaya akan kolagen direndam dalam asam atau basa, kemudian diekstraksi dengan panas secara bertingkat, yaitu dilakukan pada evaporator atau tangki biasa pada suhu 60,70, 80, 90, dan 100 derajat Celcius untuk menghasilkan mutu gelatin yang berbeda-beda. Hasil ekstrak yang mengandung gelatin dibersihkan dari kotoran halus dan mineral dengan cara penyaringan, sentrifugasi, demineralisasi dengan ion echanger. Filtrat disterilisasi UHT, dikeringkan, digiling dan terakhir dikemas dan siap dipasarkan. Proses lain yaitu filtrat hidrolisa lebih lanjut dengan enzim protease, sehingga dihasilkan peptida atau sampai ke tingkat asam amino yang disebut gelita sol.

## D. MANFAAT GELATIN

Karena terbuat dari ekstrak kolagen, tentunya gelatin juga memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan.

### 1. Baik untuk kesehatan kulit

Kolagen merupakan senyawa penting yang membuat kulit tampak sehat dan awet muda. Tapi, seiring bertambahnya usia, kulit kehilangan kolagen, yang menyebabkan kulit menjadi kurang kencang, timbul kerutan, serta garis halus

berkembang.Salah satu cara alami untuk meningkatkan kolagen dan memperbaiki penampilan kulit adalah dengan konsumsi gelatin. Sebuah studi dalam jurnal Food Chemistry menemukan bahwa mengonsumsi kolagen mampu meningkatkan kelembapan wajah dan mengurangi kerutan pada kulit. Selain itu, dengan rutin mengonsumsi gelatin, kulit juga akan lebih tahan terhadap kerusakan.

## **2. Meningkatkan kekuatan tulang**

Gelatin mengandung lisin, yang membantu memperkuat tulang dan memaksimalkan penyerapan kalsium, yang membantu menjaga tulang tetap kuat dan mencegah tulang keropos.Karenanya, beberapa orang mengonsumsi gelatin untuk mengurangi risiko osteoporosis, yaitu kondisi yang menyebabkan tulang menjadi lemah atau rapuh.Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam jurnal BMC Musculoskeletal Disorders menemukan bahwa ketika tikus yang kekurangan magnesium mengonsumsi gelatin, hal ini berdampak positif pada satu aspek kepadatan tulang.

## **3. Meningkatkan kesehatan usus**

Salah satu asam amino dalam gelatin, yaitu asam glutamat, diubah menjadi glutamin di dalam tubuh.Glutamin sendiri terbukti mampu meningkatkan kekuatan dinding usus serta mencegah usus bocor, yang merupakan kondisi saat dinding usus menjadi terlalu permeabel, sehingga memungkinkan bakteri dan zat berbahaya lainnya lewat dari usus ke aliran darah.Hal ini diduga berkontribusi pada kondisi usus yang umum, seperti sindrom iritasi usus besar.

#### **4. Melindungi sendi**

Gelatin baik dikonsumsi oleh kamu yang hobi berolahraga untuk membantu meningkatkan kesehatan sendi dan mengurangi peradangan. Gelatin juga dapat membantu meningkatkan kinerja atlet dengan membantu menjaga persendian tetap sehat dan bebas rasa sakit.

Selain itu, bagi individu yang memiliki penyakit radang sendi atau tulang, seperti radang sendi atau osteoporosis, konsumsi gelatin mungkin dapat membantu kamu mengatasi peradangan dan nyeri pada persendian, dan membangun tulang yang lebih kuat.

#### **5. Meningkatkan kualitas tidur**

Gelatin mengandung glisin yang telah terbukti membantu meningkatkan kualitas tidur. Satu studi dalam jurnal *Sleep and Biological Rhythms* menemukan bahwa peserta yang diberi 3 gram glisin menghasilkan peningkatan kualitas tidur yang terukur. Gelatin juga bisa bertindak sebagai obat tidur yang efektif tanpa efek samping yang mengganggu, lain halnya dengan obat-obatan tidur yang terkadang dapat menyebabkan pusing. Glisin juga merupakan neurotransmitter inhibitor, yang dapat mengurangi kecemasan dan meningkatkan ketenangan mental. Ini karena glisin bersifat melawan norepinefrin, yang merupakan hormon stres penyebab perasaan cemas dan panik. Dengan demikian, gelatin dapat membantu kamu tidur dengan tenang sepanjang malam.

## E. PROSES PEMBUATAN GELATIN

Proses Pembuatan Gelatin menurut (Binambuni et al., 2018) proses pembuatan gelatin secara asam adalah kulit ternak setelah lepas dari tulang dicuci, direndam dalam air hangat selama 30 menit untuk menghilangkan lemak. Selanjutnya dicuci, dipotong ukuran 1-2 cm. Selanjutnya sampel kulit yang dipotong direndam dalam larutan asam asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) selama 24 jam. Perbandingan kulit larutan perendaman 1:3. Setelah direndam dicuci dengan air mengalir berulang kali sampai pH netral. Selanjutnya kulit hasil rendaman diekstraksi dalam water bath dengan suhu  $55^\circ\text{C}$  selama 5 jam. Proses selanjutnya penyaringan larutan gelatin yang diperoleh dikumpulkan menjadi satu, kemudian sekali lagi dilakukan penyaringan dengan menggunakan tekanan, pressure filter, maka akan diperoleh larutan gelatin yang benar benar bersih menggunakan kertas saring. 11 Larutan gelatin yang diperoleh dituang kedalam wadah berukuran 30,5 cm x 30,5 cm, kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu  $60^\circ\text{C}$  selama 24-72 jam. Lembaran gelatin yang diperoleh kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dan disimpan dalam desikator.

## F. DALIL TENTANG GELATIN

### a. Dalil Naqli

Berikut ini ayat Al-Quran yang menerangkan diharamkannya beberapa jenis makanan dan minuman:

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنْ اضْطُرَّ  
غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَنْ يُغْفَرُ لَهُ رَجِيمٌ

Artinya:

“Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (hewan) yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah” (An-Nahl: 115)

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ ۚ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya:

“Sesungguhnya Dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang”. (Al-Baqarah:173)

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَيِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ۚ ذَٰلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ ۚ بَئِيسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوُا الْيَوْمَ ۚ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيْتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا ۚ فَمَنْ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya

“Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk,

dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu sembelih. Dan (diharamkan pula) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan pula) mengundi nasib dengan azlam (anak panah), (karena) itu suatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu. Tetapi barangsiapa terpaksa karena lapar, bukan karena ingin berbuat dosa, maka sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang” (Al-Maidah:3).

#### **b. Dalil Aqli**

Dalam analisa untuk mendapatkan status kehalalan suatu produk, ada tiga hal yang perlu diperhatikan. Untuk mengetahui suatu produk dapat dikategorikan tidak halal ketika: Pertama, ketika bahan dasarnya berasal dari yang haram atau alat bantu pemrosesannya menggunakan sesuatu yang dilarang atau meragukan (syubhat). Kedua, jika bahan baku diperoleh dari binatang haram. Ketiga, jika berasal dari hewan yang disembelih tidak berdasarkan syariah islam. Dari tiga hal ini, jika hanya terpenuhi daripada salah satunya saja, itu sudah memenuhi syarat untuk memuat sesuatu itu menjadi haram kedudukannya dalam hukum.

Syubhat adalah sesuatu yang tidak jelas kehalalan dan keharamannya karena banyak manusia yang tidak mengetahui hukumnya. Adapun ulama mereka dapat mengetahui hukum dari nas atau qiyâs atau sebagainya, apabila seseorang meragukan sesuatu apakah halal atau haram sementara tidak ada

nas dan ijmak sebagai hasil ijtihad mujtahid lalu mendapatkan dalil syar'i-nya lalu dijumpainya halal maka ia menjadi halal.

Berdasarkan paparan yang terdapat dalam penelitian ini, dapat diketahui bahan baku yang umumnya digunakan dalam pembuatan kapsul pada industri farmasi yaitu gelatin babi. Penggunaan kulit dan tulang babi sebagai bahan dasar gelatin lebih banyak disukai karena ketersediaannya yang lebih melimpah dan kemudahan dalam pengolahan, padahal babi termasuk hewan yang tidak boleh dikonsumsi dalam islam.

### Fakta Haramnya Babi Dari Sudut Pandang Ilmiah

Menurut penelitian (Hilda et al., 2013) secara ilmiah, ilmu pengetahuan juga telah membuktikan keharaman babi untuk dikonsumsi:

#### **1. Dagingnya berbau pesing**

Pengonsumsi daging babi sering mengeluhkan bau pesing pada daging babi. Menurut penelitian, bau pesing tersebut disebabkan karena praeputium babi sering bocor, sehingga urine babi merembes ke dagingnya.

#### **2. Hewan yang sangat rakus.**

Hewan babi melahap semua makanan yang ada di hadapannya. Babi makan dengan porsi besar, jika telah habis dan dia kekenyangan, apa yang telah dimakannya itu dimuntahkan kembali, dan kemudian babi akan makan muntahan itu lagi. Bahkan jika lapar, kotoran pun dimakan, termasuk kotorannya sendiri, kotoran manusia, dan kotoran hewan lain. Hewan babi juga senang kencing sembarangan, termasuk kencing pada makanan yang akan disantapnya.

### **3. Gemar makan tanah**

Babi merupakan hewan mamalia satu-satunya yang gemar memakan tanah. Dia memakan dalam jumlah besar dan dalam waktu yang lama jika tidak dicegah. Tak heran jika kulit orang yang suka memakan daging babi ada yang mengeluarkan bau tidak sedap.

## BAGIAN 9

# TANAMAN HERBAL YANG TERTUANG PADA ALQUR'AN DAN SUNNAH

### 1. Madu

Madu sebagai tanaman obat herbal memiliki bahasan yang sangat banyak di dalam Qur'an. Bahkan, terdapat banyak ayat yang membahas soal keunggulan dan manfaat madu untuk kesehatan. Misalnya, terdapat dalam Al-Qur'an surat An Nahl ayat 68-69 serta Al-Qur'an surat Muhammad ayat 15.

Allah SWT berfirman dalam QS An-Nahl, ayat 68-69.

وَأَوْحَرَ بُكَالِبَا النَّخْلَ إِنَّا تَخْذِيمِنَا الْجِبَالِ الْبَيْوتَا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا وُحِيَ وَأَوْحَرَ بُكَالِبَا النَّخْلَ إِنَّا تَخْذِيمِنَا الْجِبَالِ الْبَيْوتَا وَمِمَّا وُحِيَ

Artinya: "Dan Tuhanmu mewah yukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia. kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu)."

ثُمَّ كَلِمِنُكَ لَأَتَمَّرَ أَنْفَاسُكَ يَسْبُرُ بِكَ دَلَالِيخُ حُمُيْبُطُو نَهَاشِرَ ائِمُّخْتَالُؤُ ائِهْفِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ ائِنْفِي  
ذَلِكَ لِأَيِّ قَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: "kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu)." Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir.

## 2. Kurma

Kurma adalah salah satu camilan kesukaan Rasulullah yang juga dianjurkan sebagai menu untuk berbuka puasa. Pembahasan soal kurma terdapat dalam salah satu ayat Al-Qur'an yaitu QS Maryam ayat 25-26 dan hadis riwayat Ahmad dan Tirmidzi. Kurma tak hanya sekedar camilan enak, tetapi juga penuh dengan manfaat baik itu dijadikan bahan makanan ataupun obat. Di antara manfaat kurma yaitu untuk mengobati infeksi, darah tinggi, menjadi metabolisme alami, hingga mencegah penyakit stroke.

Allahberfirman dalam QS Maryam ayat 25-26.

وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذِّ النَّخْلِ تُسْقِطُ عَلَيْهِمْ طَبَاقًا مِّمَّا

Artinya: "Dan goyanglah pangkal pohon kurma itu kearahmu, niscaya (pohon) itu akan menggugurkan buah kurma yang masak kepadamu."

فَكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ بِغَيْرِ حِسَابٍ لِّمَنْ جَاءَهُ مِنْهُ بِشْرٌ أَحَدًا أَوْ كُفْرًا لِلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ أَلَّا يَخِفُّ عَلَيْهِمْ لِيُجِزَّهُمْ فِي عَذَابِهِمْ لَكِنَّا كَافِرِينَ  
سَيِّئًا

Artinya: "Makan, minum dan bersenang hatilah engkau. Jika engkau melihat seseorang, maka katakanlah, "Sesungguhnya aku telah bernazar berpuasa untuk Tuhan Yang Maha Pengasih, maka aku tidak akan berbicara dengan siapapun pada hari ini."

## 3. Minyak zaitun

Penjelasan soal minyak zaitun terdapat dalam banyak surat seperti QS at-Tin ayat 1-3, An-Nur ayat 35, dan Al Mu'minin ayat 20. Minyak zaitun memiliki banyak kandungan baik seperti vitamin A, B, C, dan sejumlah gizi positif lainnya yang

bermanfaat untuk kesehatan. Kegunaannya pun beragam, dari mulai untuk mengurangi peradangan sendi, memberantas kolesterol, hingga menjadi obat kanker.

Allah SWT berfirman dalam QS. At Tin ayat 1-3.

1. Demi (buah) Tin dan (buah) Zaitun,

سَيِّئِنَّا وَتَوَّر

2. Demi gunung Sinai,

الْأَمِينِ الْبَلَدِ هَذَا

3. Dan demi negeri (Mekah) yang aman ini.

Allah berfirman dalam QS. An Nur ayat 35,

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ضَمَّتْ نُورِ هَكَمَشَكَاهِ فِيهَا مِصْبَاحًا مِصْبَاحُ خَيْرِ جَاجَةِ الرَّجَاجَةِ ﴿٣٥﴾  
كَانَهَا كَوْكَبٌ يَبُوءُ قَدَمِ شَجَرٍ تَمْبَارِ كَيْرِ يَنْوَنَةِ لِأَشْرَفِيهِمْ لَا غَرْبَ بِيَةِ كَادِرِ يَنْهَائِيضِي عُولُو لَمَتِ  
مُسَسْهَنَانِ نُورِ عَلَانُورِ يَهْدِي اللَّهُ نُورِ هَمْنِي شَاءَ عَوْ يَضُرُّ بِالْهَالِ أَمْنَا لِلنَّاسِ وَاللَّهُ يَكْشِي عَالِيَهُمْ

Artinya: " Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di sebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu."

Minyak zaitun memiliki banyak kandungan baik seperti vitamin A, B, C, dan sejumlah gizi positif lainnya yang bermanfaat untuk kesehatan.

#### 4. Delima

Tanaman obat herbal selanjutnya yaitu buah delima yang dibahas dalam Al-Qur'an seperti dalam Surat Al An'am ayat 99 dan Ar-Rahman ayat 68. Obat herbal ini dikenal memiliki kandungan antioksidan yang tinggi yang berguna untuk menjaga aliran darah ke jantung, menyehatkan tulang, hingga menurunkan kolesterol. Meskipun kurang begitu digemari, namun buah delima memiliki khasiat yang sangat banyak dan tak bisa disepelekan.

Allah SWT berfirman dalam QS. Ar-Rahman [55]: 68,

فِيهِمَا فَاكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ

Artinya: "Di dalam kedua surga itu ada buah-buahan, kurma dan delima."

#### 5. Jahe

Jahe sejenis tanaman rumput-rumputan aromatik yang berumur panjang. Tanaman ini disebutkan dalam Al-Qur'an, surat Al-Insan ayat 17.

وَيُسْقَوْنَ فِيهَا كَأْسًا كَانِمًا زَجْجِيلًا

"Di dalam surga itu mereka di beri minum segelas (minuman) yang campurannya adalah jahe."

Jahe memiliki banyak khasiat, khususnya dalam mengobati organ pernapasan seperti asma, batuk, dan meluruskan dahak.

Selain itu, tanaman ini juga dipercaya dapat mengobati iradanggusi, dan mencegah karies, meredakan radang sendi akibat cuaca dingin, mengatasi impotensi, lemah syahwat, mengatasi radangan usus akibat sembelit akut, memperkuat otot jantung, mencegah terjadinya penggumpalan darah, serta mencegah penyumbatan jantung dan otak.

Sementara itu dikutip dari karya Dr. Nadiah Thayyarah, jahe atau zanjabil dalam bahasa Arab atau ginger dalam bahasa Inggris adalah sejenis tanaman rumput-rumputan aromatic yang berumur panjang. Ibnu Masawih menyatakan jahe berguna bagi gangguan hati akibat cuaca panas ataupun dingin, mampu meningkatkan vitalitas pria, dan mengobati gastritis pada lambung dan usus. Kemudian Ibnu Sina berpendapat, jahe dapat meningkatkan daya tahan tubuh, memberikan rasa lembap pada kepala dan tenggorokan, dan mengobati gangguan akibat polusi udara.

## 6. Anggur

Anggur merupakan salah satu buah yang kerap disebutkan dalam Al-Quran. Salah satunya dalam surah ke-23, tepatnya surah Al-Mu'minun (Orang-Orang yang Beriman). Satu dari 118 ayat dalam surah tersebut, yakni ayat 19.

Allah Subhanahu Wa Ta'ala befirman:

فَانشَأْنَا لَكُمْ بِهِ جَنَّاتٍ مِّنْ نَّحِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَّكُمْ فِيهَا فَوَاكِهِ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

"Lalu dengan (air) itu, Kami tumbuhkan untukmu kebun-kebun kurma dan anggur; di sana kamu memperoleh buah-buahan yang banyak dan sebagian dari (buah-buahan) itu kamu makan," (QS. Al-Mu'minun 23: Ayat 18).

Secara medis, Anggur memang menawarkan segudang manfaat. Misalnya, direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh penderita liver dan ginjal, meredakan gangguan sistem pencernaan, hingga meminimalisir stres.

## 7. pisang

Usut punya usut, pisang memiliki kandungan karbohidrat dan pottasium dengan jumlah yang terbilang banyak. Buah ini dapat memberi efek mengenyangkan, meredakan demam, bahkan melancarkan sistem pencernaan.

Surah ke-56 ini tersusun atas 96 ayat, dan termasuk ke dalam golongan surah Makkiyah. Nah, salah satu ayat dalam surah yang memiliki arti 'Hari Kiamat' tersebut, yakni ayat 29, menyebutkan,

Allah Subhanahu Wa Ta'ala befirman:

وَأَطْحِمَ مَنَّوُدٍ

"dan pohon pisang yang bersusun-susun (buahnya),"(QS. Al-Waqi'ah 56: Ayat 27).

Pisang kaya vitamin B6. Buah ini dapat memancing reaksi-reaksi unsur kimia dari protein dan asam amino. Unsur kimiawi ini meningkatkan produksi sel darah merah, menjaga keseimbangan tubuh, membantu produksi energi. Pisang dapat menyembuhkan anemia (kekurangan sel darah merah dalam darah atau dalam kadar hemoglobin penderita).

## 8. Labu

Allah Subhanahu Wa Ta'ala befirman:

وَأَنْبَتْنَا عَلَيْهِ شَجَرَةً مِّنْ يَّفْطِيرِينَ

"Kemudian untuk dia Kami tumbuhkan sebatang pohon dari jenis labu."

(QS. As-Saffat 37: Ayat 23)

Sejarah mencatat labu termasuk sayuran yang menjadi kegemaran Rasulullah SAW. Meski demikian, bukan berarti Rasulullah adalah sosok yang tebang pilih makanan. Kisah kegemaran Rasulullah menyantap Labu itu dituturkan Anas bin Malik. Sahabat terdekat yang kerap menemani Rasul di berbagai kesempatan. Pernah ada seorang penjahit yang mengundang Rasulullah untuk pesta dan makan hidangannya.

Berikut beberapa manfaat Labu dari segi kesehatan:

- Memperkuat Jantung

Aisyah pun pernah diperintahkan Rasulullah ketika memasak untuk menambahkan Labu yang lebih banyak karena dapat memperkuat jantung. Rasulullah memang bukan yang pertama di antara nabi yang memakan Labu dan menjelaskan manfaat kesehatannya.

#### a. Menyembuhkan Luka Kulit

Ketika Nabi Yunus AS keluar dari perut paus, saat membersihkan diri, dia menemukan Labu dan memakannya untuk membantu memulihkan kondisi tubuhnya. Tak hanya buahnya, daun labu juga dapat dimanfaatkan untuk obat yang dapat menyembuhkan luka kulit.

b. Menurunkan Berat Badan

Labu besar atau Labu kuning merupakan sumber vitamin A yang baik. Di dalamnya juga mengandung zat besi dan zat kapur. Biji Labu bermanfaat untuk mengeluarkan cacing pita dari usus besar. Seratus gram labu memiliki 65 kalori. Sehingga dapat menjadi sumber makanan yang baik bagi orang yang ingin menurunkan berat badan. Bagi mereka yang sedang sakit juga baik untuk menaikkan tekanan darah.

## 9. Gandum

Gandum utuh adalah gandum yang tidak dimurnikan atau tidak digiling sehingga masih terdiri dari dedak dan benih. Bahan ini lebih kaya akan selenium, magnesium, dan potasium. Produk yang terbuat dari gandum utuh di antaranya roti gandum, pasta gandum, dan beras merah.

Allah Subhanahu Wa Ta'ala befirman:

ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعَ شِدَادٍ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تَحْصِنُونَ

"Kemudian setelah itu akan datang tujuh (tahun) yang sangat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari apa (bibit gandum) yang kamu simpan."(QS. Yusuf 12: Ayat 12).

Nah untuk mengetahui manfaat gandum secara utuh, berikut penjelasannya.

a. Gandum utuh mengandung banyak serat

Salah satu alasan untuk mengkonsumsi gandum adalah serat. Menurut Wesley Delbridge, RD dari Academy of Nutrition and Dietetics, orang dewasa membutuhkan 25 sampai 35gram serat per hari. Dan gandum bisa memenuhi itu. Karena lambat dicerna, serat membuat kenyang lebih bertahan lama. Karena itu pula banyak orang memilih mengkonsumsi beras merah ketimbang beras putih untuk resep makanan sehat.

**b. Membantu pencernaan**

Gandum utuh juga sangat membantu pencernaan. Kandungan serat membuat gerakan usus lebih teratur. Delbridge mengatakan studi membuktikan orang yang makan lebih banyak serat tidak perlul obat pencahar.

**c. Menurunkan tingkat kolesterol**

Gandum bisa mencegah tubuh menyerap kolesterol jahat. Dampaknya, tubuh tidak rentan terkena serangan jantung. Bahkan, gandum mencegah resiko penyakit jantung. Cheung mengatakan wanita yang makan gandum utuh dua atau tiga hari sekali terhindar dari penyakit jantung.

**d. Menurunkan tekanan darah tinggi dan gula dara**

Selain mencegah kolesterol jahat, gandum juga menurunkan tekanan darah. Ini pula yang menjadi faktor terpenting orang terkena serangan jantung. Cheung mengatakan memakan gandum utuh bisa menurunkan tekanan darah tinggi dan level gula darah.

**e. Mengontrol berat badan**

Berat badan orang yang banyak mengkonsumsi gandum utuh biasanya stabil ketimbang orang yang tidak mengkonsumsi

gandum utuh. Apalagi, gandum membuat kenyang bertahan lebih lama. Sehingga tidak perlu makan lagi.

**f. Mencegah perut buncit**

Cheung mengatakan mengkonsumsi gandum utuh juga bisa memangkas lemak di tubuh. Dampaknya, resiko terkena diabetes dan penyakit lainnya menjauh.

**10. Habbatussauda (jintan hitam)**

Habbatussauda atau jintan hitam, ternyata herbal satu ini memiliki banyak manfaat, seperti menguatkan sistem kekebalan tubuh, menetralkan racun hingga anti stres. Keistimewaan jintan hitam ini juga tertulis di dalam salah satu riwayat hadist, Rasulullah shallallahu alaihi wassalam bersabda:

"Sesungguhnya di dalam Habbatussauda (jintan hitam) terdapat penyembuh bagi segala macam penyakit, kecuali kematian." (HR Bukhori dan Muslim).

## BAGIAN 10 THIBBUN NABAWI (PENGOBATAN NABI MUHAMMAD SAW)

### A. PENGERTIAN THIBBUN NABAWI

Thibbun Nabawi” adalah tata cara pengobatan Rasulullah Shallallahu 'Alaihi wa Sallam. Thibbun Nabawi meliputi banyak hal, diantaranya adalah, madu, jintan hitam, air mawar, cuka buah, air zam-zam, kurma dan berbagai jenis makanan dan minuman yang menyehatkan lainnya. Selain itu ada pengobatan dengan bekam yaitu pengobatan yang berfungsi mengeluarkan darah kotor dari dalam tubuh dengan cara disayat atau ditusuk dengan jarum, pengoban ruqiyah yaitu pengobatan atau terapi dengan bacaan Al-Qur'an ada juga system kompres, karantina dan masih banyak yang lainnya.

### B. KONSEP PENGOBATAN

Dalam Shahih Al-Bukhari diriwayatkan dari bin Jubair, dari Ibnu Abbas, dari Nabi SAW :“Kesembuhan itu ada 3 dengan meminum madu (bisyur-bata'asala) syatan pisau bekam(syurthota mihjam), dan dengan besi yang panas ( kayta naar) dan aku melarang ummatku melakukan pengobatan dengan besi panas.”“Gunakanlah 2 penyembuhan, Al-qur'an dan Madu .” (HR.Attabrani dari Abu Hurairah). Masih banyak dalil shahih yang menjelaskan pengobatan Nabawi. Tetapi dari cuplikan 2 hadis tersebut dapat diketahui bahwa pengobatan yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW adalah Al-Quran, madu

dan bekam, akan tetapi, Rasulullah SAW melarang dengan besi yang panas. Mengobati Penyakit Dengan Al-Qur'an. Lahir (fisik) dan penyakit bathin.

“ 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.”

Berkaitan dengan jauhnya seseorang dari Allah SWT penyakit ini menyerang unsur roh manusia, seperti kesurupan. Pengobatan penyakit ini adalah dengan Al-Qur'an (ibadah, doa, ruqyah, syari'ah). Sedangkan kedua adalah penyakit lahir (fisik) penyakit ini obatnya adalah obat-obatan yang sesuai Al-Qur'an.

#### a. Mengobati dengan Madu

Firman Allah SWT:

“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.”

Madu merupakan makanan sekaligus obat yang disebutkan oleh Allah SWT dalam Al-Qur'an oleh karena itu, Rasulullah SAW

menyukai madu sebagai makanan bahkan sebagai penyembuh penyakit bahkan, beliau suka meminum madu dipagi hari dengan dicampur air dingin untuk menjaga atau mengobati penyakit khusus.

b. Pengobatan dengan Bekam Bekam nama lainnya adalah hijamah. Berbekam adalah proses pengeluaran darah kotor melalui kulit. Diantara manfaat berbekam adalah untuk membuang darah kotor (tempat bersarangnya bibit penyakit, virus Aids HIV, TBC, tumor kanker ). Dengan banyak darah kotor didalam tubuh akan membuat kita lemah, lesu kurang semangat dalam hal positif, dan karena setan jin juga bersarang dalam darah kotor. Landasan berbekam sebagaimana sabda Rasulullah SAW :

Artinya: “Sebaik-baik pengobatan yang kalian gunakan adalah bekam”. (HR. Imam Ahmad)”

“Pengobatan paling utama yang kalian gunakan adalah bekam “. (HR. Bukhari-Muslim).

### **C. PRINSIP-PRINSIP PENGOBATAN**

Didalam penyembuhan penyakit ala Rasulullah SAW di terapkan tertentu sebagai pedoman yang perlu di ketahui dan dilaksanakan. Meyakini bahwa Allah SWT yang maha menyembuhkan segala penyakit. Rasulullah SAW mengajarkan bahwa Allah SWT adalah dzat yang maha penyembuh.

“Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan Aku.”

Jika memerhatikan pengobatan masa sekarang yang serba modern ternyata kebalikan dengan pengobatan pada masa Rasulullah SAW. Banyak orang yang menggantungkan penyembuhan dengan obat. Padahal, keyakinan semacam itu mendekati perbuatan syirik. Yang memberikan kesembuhan bukan obat tapi Allah SWT. Jika merasa kita yakin, insya Allah akan diberi kesembuhan dengan cepat. Rasulullah SAW mengajarkan agar orang sakit senantiasa kepada Allah SWT. Salah satu dengan doa nabi Yunus AS:

“Laa illaha illa anta subhanaka inni kuntu minal dhalimiin” atau doa sebagai berikut:

“Ya Allah, Rabb pemelihara manusia, hilangkan penyakit ini dan sembuhkanlah, engkau yang maha penyembuh, tidak ada kesembuhan melainkan kesembuhan dari-Mu, kesembuhan yang tidak meninggalkan sedikitpun penyakit. “(HR. Bukhari).

a. Menggunakan obat yang halal dan baik

Rasulullah SAW mengajarkan supaya obat yang dikonsumsi si penderita harus halal dan baik. Allah SWT yang menurunkan penyakit pada seorang, maka Dialah yang menyembuhkan. Jika menginginkan kesembuhan dari Allah, maka obat yang digunakan harus baik dan diridhoi oleh Allah SWT. Karena Allah melarang memasukkan barang yang haram dan merusak kedalam tubuh kita. Allah SWT :

“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezezikkan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya.

Rasulullah SAW bersabda, “Setiap daging (jaringan tubuh) yang tumbuh dari makanan haram, maka api nerakalah baginya.” (HR.AtTirmidzi).

b. Tidak Menimbulkan Mudharat Dalam menyembuhkan penyakit, harus diperhatikan mengenai kemudharatan obat. Seorang dokter muslim akan selalu mempertimbangkan penggunaan obat sesuai dengan penyakitnya.

c. Pengobatan tidak bersifat TBC (Tahayul, bid'ah dan khurafat) Pengobatan yang disyariatkan dalam Islam adalah pengobatan yang bias di telti secara ilmiah. Pengobatan dalam Islam tidak boleh berbau syirik (pergi ke dukun) .

d. Selalu Iktiar dan Tawakkal Islam mengajarkan bahwa dalam berobat hendaklah mencari obat atau dokter yang lebih baik. Dalam kedokteran Islam diajarkan apabila ada 2 obat yang kualitasnya sama maka perlu dipertimbangkan kedua yang diambil adalah yang lebih efektif dan tidak memiliki efek samping bagi pasien. Itulah sebabnya Rasulullah SAW menganjurkan berobat pada yang ahlinya. Abu Dawud, An-Nasa'i dan Ibnu Majah meriwayatkan dari hadis Ibnu Syaib, dari ayahnya, dari kakeknya, katanya, “ telah bersabda , Rasulullah SAW.

“Barang siapa yang melakukan pengobatan, sedang pengobatannya tidak dikenal sebelumnya itu, maka dia bertanggung jawab (atas perbuatannya).”

## D. SUMBER PENGOBATAN

Dalam Shahih Bukhari diriwayatkan dari Said bin Jubair seperti yang dijelaskan pada konsep pengobatan pada bab sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa sumber pengobatan Rasulullah SAW adalah:

1. Al-Qur'an
2. Gabungan Al-Qur'an dan obat Alamiah Tiga sumber pengobatannya inilah yang utama dan mulia menurut Ibnu Qoyyim. Beliau mengatakan ciri-ciri dalam pengobatan Islam penggunaan dengan Al-Qur'an dan bahan Alami

## E. HUKUM PENGOBATAN

- a) Haram dan Makruh
- b) Tidak wajib berobat
- c) Sunnah dan boleh
- d) Membolehkan
- e) Mubah

Demikianlah bentuk-bentuk pengobatan Rasulullah SAW yang di terapkan sebagai pendekatan antropologi dalam dakwah Islamiah.

Saat terkena penyakit, cara mendapatkan kesembuhan adalah dengan melakukan pengobatan. Tentu saja ikhtiar yang dilakukan manusia itu harus dibarengai dengan tawakal dengan

memohon penyembuhan kepada Allah SWT. Di masa Rasulullah, banyak umatnya yang kerap kali terserang sakit. Kemudian Beliau menganjurkan beberapa obat agar mereka segera sehat kembali.

Berikut adalah obat dan pengobatan yang dianjurkan Rasulullah:

### **1. Kompers dengan air**

Ketika menderita sakit panas atau demam, Rasulullah menganjurkan diobati dengan dikompers dengan air. Dari Ibnu Umar, Rasulullah bersabda, " Panas demam itu berasal dri didihan api neraka Jahanam. Karena itu dinginkan panasnya dengan air". (HR Bukhari dan Muslim).

### **2. Ruqyah**

Ummu Salamah, istri Rasulullah SAW bercerita, Rasulullah berkata tentang budak perempuan berada di rumah Ummu Salamah. wajah budak itu terdapat bercak hitam sisa perubahan warna kulit. Beliau bersabda, " Dia terkena penyakit karena pandangan mata hasud, maka mintakanlah bacaan ruqiyah baginya" . Beliau bermaksud agar kulit wajah budak tersebut kuning kembali. (HR Muslim).

Aisyah bercerita, Jibril meruqiyah Nabi Muhammad ketika sakit dan berdoa, " Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Aku meruqiyahmu dari segala sesuatu yang menyakitimu, dan dari keburukan hasudnya orang-orang yang hasud dengan matanya". (HR Muslim dan Ahmad).

Selain itu, Aisyah juga berkisah jika mereka sakit maka Rasulullah membaca Muawwidzat (surah Al falaq dan An NasO lalu

meniupkannya (kemudian mengusap wajah dan tubuhnya). (HR Bukhari).

### **3. Bekam**

Diriwayatkan Ibnu Abbas mengatakan, bahwa Rasulullah dalam keadaan berihram Beliau dibekam di bagian kepalanya karena merasa sakit di bagian tersebut. (HR Bukhari).

Selain itu, Anas bin Malik ditanya tentang penghasilan seorang pembekam, dia menjawab " Rasulullah SAW pernah berbekam, beliau dibekam oleh Abu Thaibah diberi dua sha makanan dan berbicara kepada keluarganya, lalu mereka mengurangi sebagian dari pajaknya. Kemudian Beliau bersabda, " Sebaik-baik obat yang kamu gunakan adalah berbekam". (HR Bukhari dan Muslim).

### **4. Minum Madu**

Abu Said Al Khudri berkisah, seorang laki-laki menemui Rasulullah SAW untuk memberitahu kondisi saudaranya yang sakit perut dan diare.

Rasulullah bersabda, " Berilah dia minum madu" . Lalu, dia kembali menemui Rasulullah dan berujar " Wahai Rasulullah SAW, saya sudah memberinya madu namun malah bertambah diare" . Rasulullah pun berkata, " Beri dia minum madu" . Sahabat itu lagi-lagi menemui Nabi SAW dan berkata, " Wahai Rasulullah SAW, saya sudah memberinya madu lagi namun malah bertambah diare" .

Rasulullah pun bersabda, " Allah itu benar dan perut saudara kamu sudah bohong. Berikanlah dia madu" . Sahabat tersebut

kembali memberikan madu, dan saudaranya pun sembuh. (HR Tirmidzi).

### **5. Minum Habbatu Sauda**

Dari Abu Hurairah, Rasulullah bersabda, " Sesungguhnya pada Habba Sauda (jintan hitam) itu terdapat obat untuk segala macam penyakit kecuali kematian" (HR Bukhari dan Muslim).

## BAGIAN 11

### KONSEP LABEL SERTIFIKASI HALAL SEDIAAN FARMASI

#### A. KONSEP SERTIFIKASI HALAL

Kemajuan teknologi telah menciptakan aneka produk olahan yang kehalalannya diragukan. Akibatnya kehalalan dan keharaman sebuah produk seringkali tidak jelas karena bercampur aduk dengan bahan yang diragukan kehalalannya. Untuk itu diperlukan regulasi yang jelas perihal perlindungan konsumen muslim atas kehalalan suatu produk olahan pangan dan salah satu kebijakan pemerintah adalah menerapkan sertifikasi halal. Sesuai dengan pasal 4 UUD no 33 tahun 2014 tentang jaminan produk halal menjelaskan bahwa produk yang masuk, beredar, dan diperdagangkan di wilayah Indonesia wajib bersertifikat halal. Sertifikat Halal MUI adalah fatwa tertulis Majelis Ulama Indonesia yang menyatakan kehalalan suatu produk sesuai dengan syari'at Islam. Sertifikat Halal MUI ini merupakan syarat untuk mendapatkan ijin pencantuman label halal pada kemasan produk dari instansi pemerintah yang berwenang.

Islam memiliki aturan yang sangat jelas terkait kehalalan suatu produk. Bagi seorang muslim mengkonsumsi produk halal dan baik (thayibah) merupakan manivestasi dari ketakwaan kepada Allah. Produk halal yang dimaksud adalah segala jenis benda yang terbuat dari unsur-unsur yang diperbolehkan secara syariat, sehingga boleh digunakan, baik itu sifatnya konsumsi, pemakaian, maupun keperluan yang digunakan sehari-hari.

Hal ini berimplikasi pada konsumsi sediaan farmasi, khususnya konsumsi obat-obatan. Penggunaan obat dalam upaya peningkatan kualitas kesehatan tidak cukup sekedar menjamin keamanan, mutu, dan khasiat, akan tetapi juga harus tersedia jaminan halal. Terminologi halal merupakan bagian yang penting dan fundamental, karena merupakan kewajiban (syariat) yang harus dipatuhi oleh setiap umat Islam. Hal ini sebagaimana termaktub dalam Qs Albaqarah [2]:168, yakni firman Tuhan, “Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi...”

Pelanggaran kewajiban (syariat) dengan mengkonsumsi produk non halal, dipercaya oleh umat Islam sebagai kesalahan besar yang akan berefek negatif pada kehidupan di dunia maupun kehidupan sesudah mati. “Tidaklah tumbuh daging dari makanan haram kecuali neraka lebih utama untuknya” (perkataan Nabi Muhammad yang dinarasikan oleh Ahmad dalam Al Musnad).

Selain makanan, umat Muslim kini juga mulai memperhatikan industri farmasi. Obat-obatan halal ini diproduksi dengan mematuhi hukum Syariah, bahkan terdapat kejelasan dari bahan bakunya yang tidak mengandung sesuatu yang diharamkan. Lebih khusus, obat-obatan halal merujuk kepada obat-obatan yang seharusnya tidak mengandung bagian-bagian dari hewan seperti anjing, babi dan yang terutama dengan gigi runcing, serangga, alkohol dan zat lainnya yang dilarang atau disebut haram dan berada di bawah hukum Syariah.

## B. LEMBAGA PENGKAJI HALAL

Lembaga pengolahan Obat dan Makanan di berbagai negara umumnya memberikan pemisahan yang lebih baik mengenai klasifikasi obat sebagai halal atau ‘haram’ di seluruh dunia. Sementara farmasi halal juga harus mengikuti pra-pemasaran dan pasca-pemasaran yang dikontrol oleh regulator farmasi nasional yang relevan seperti Biro Pengawasan Farmasi Nasional seperti halnya Malaysia.

Dilansir dari publikasi Medgadget (02/12), pasar produk halal untuk obat-obatan memiliki potensi yang besar secara global dalam hal meningkatkan pendapatan yang didukung oleh meningkatnya permintaan untuk obat-obatan halal yang berasal dari populasi Muslim yang berkembang namun, obat halal ini juga harus disetujui oleh badan sertifikat obat halal seperti Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan Dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOM MUI) di Indonesia dan Jabatan Kemajuan Islam di Malaysia, serta diharapkan untuk dapat menstimulus meningkatnya konsumsi global untuk produk obat-obatan halal.

Saat ini, obat-obatan halal diperkirakan telah menyumbang hampir sepertiga dari total pendapatan dari pasar halal global. Hal ini merupakan peluang yang sangat baik untuk pelaku industri obat halal. Jumlah ini didukung oleh fakta bahwa permintaan melebihi pasokan obat-obatan halal dengan margin yang signifikan, menciptakan potensi peningkatan nilai ekonomi bagi industri obat-obatan di masa depan (Anonimb , 2016) Pasca dikeluarkannya keputusan menteri agama Republik Indonesia No. 982 Tahun 2019 tentang Layanan Sertifikasi Halal diikuti

sebelumnya oleh peraturan pemerintah Republik Indonesia No. 31 Tahun 2019 tentang peraturan pelaksanaan undang-undang No. 33 Tahun 2014 tentang jaminan produk halal.

Dilihat dari beberapa regulasi di atas maka kita bisa mengetahui bahwa pemerintah sudah mulai gencar menyadarkan akan pentingnya arti produk halal kepada masyarakat Indonesia. Indonesia merupakan negara terbesar dengan jumlah muslim terbanyak di dunia dengan jumlah populasi 88% muslim diikuti oleh Pakistan dan India. Inilah yang menjadi latar belakang tersendiri bagi pemerintah untuk memberlakukan jaminan produk halal. Indonesia menjadi negara yang akan banyak menggunakan produk halal. Berbicara produk halal tidak hanya sebatas makanan dan minuman. Obat-obatan dan kosmetik termasuk dalam produk halal.

Disinilah peran penting seorang apoteker untuk bisa memahami dan menyadarkan masyarakat akan pentingnya kehalalan suatu produk kefarmasian. Secara bertahap masyarakat mulai sadar akan pentingnya status kehalalan sebuah produk. Terbukti sudah mulai banyak orang-orang yang berbelanja makanan dan minuman yang mereka cari terlebih dahulu logo halal dari lembaga pengkajian pangan, obat-obatan dan kosmetik majelis ulama Indonesia atau kita lebih populernya dengan singkatan LPPOM MUI. Dari produk kosmetik masyarakat sudah mulai mencari kosmetik yang berlabel halal walaupun Indonesia baru memiliki satu industri kosmetik yang memegang label halal. Dari obat-obatan pun sudah terlibat bermunculan obat-obatan yang memiliki label halal meskipun belum semua berlabel halal. Sementara ini obat yang berlabel halal masih didominasi oleh

obat sirup. Ada beberapa obat sirup yang sudah mengkantongi sertifikat halal dari LPPOM MUI.

Produk farmasi yakni obat-obatan dan kosmetik dikategorikan halal jika memenuhi 5 kriteria antara lain:

1. Bahan baku (bukan bahan haram dan tidak tercampur najis)
2. Proses produksi (halal supply chain)
3. Branding produk
4. Infrastruktur
5. Realitas peredaran

### **C. Cara Meningkatkan Permintaan Obat Halal**

Permintaan dari pasar farmasi halal mencakup populasi Muslim yang berkembang. Jika dilihat dari jumlah umat Islam yang diperkirakan mencapai 1.6 miliar jiwa ini, permintaan akan obat-obatan halal akan

Meningkat pesat. Sementara itu, publikasi tersebut juga menyebutkan, upaya untuk meningkatkan kesadaran di kalangan umat Islam tentang kesehatan dan obat-obatan bisa dilakukan melalui sektor pendidikan. Pendidikan sendiri merupakan faktor penting lainnya yang berkontribusi terhadap pertumbuhan pasar obat halal. Sedangkan faktor-faktor sosial ekonomi lainnya ikut men-drive kebutuhan dan penyerapan obat-obatan halal asalkan terjadi peningkatan daya beli masyarakat, meningkatkan akses terhadap obat-obatan halal yang didukung oleh organisasi publik seperti World Health Organization, keamanan konsumsi, serta jaminan keberhasilan produk dan pengolahan yang higienis.

Peningkatan kebutuhan untuk mendapatkan sertifikasi obat-obatan halal dari badan pengawas menjadikan adanya pemusatan regulasi di pasar obat-obatan halal di antara negara-negara seperti Malaysia, Indonesia dan Brunei, Turki, Perancis dan lain-lain. Setidaknya, terdapat dua buah alasan penting kenapa penetrasi obat-obatan halal akan cepat diterima di negara yang mayoritas penduduknya beragama muslim. Pertama, obat-obat ini sepenuhnya kompatibel dengan keimanan umat Muslim dan begitu mudah diterima di bawah hukum. Kedua, obat ini sangat baik dinilai untuk kualitas dan sertifikasi sebelum dilepaskan ke pasar dan sebagian besar dibuat dengan menggunakan bahan-bahan herbal dan sintetis (Anonimc, 2016).

#### **D. OBAT HALAL**

Obat halal harus memenuhi persyaratan berikut:

1. Sumber : Tidak boleh mengandung bahan yang berasal dari daging babi atau hewan yang tidak disembelih dengan syariat islam. Bahan yang berasal dari tanaman, mineral, dan mikroorganisme (laut-darat) dibolehkan selama tidak beracun dan berbahaya bagi tubuh. Begitu juga dengan bahan sintetik kimia dibolehkan selama tidak toksik dan bahaya.
2. Metode dalam pembuatan obat mulai dari tahap persiapan, proses produksi, dan pengemasan harus bebas dari bahan kotor atau mengandung najis.
3. Penggunaan obat tidak menyebabkan efek berbahaya dikemudian hari.

4. Aspek kebersihan pada setiap komponen harus diperhatikan, termasuk kebersihan personil, pakaian, peralatan dan bangunan harus bebas dari najis dan kotoran.

## E. BAHAN OBAT YANG TIDAK HALAL

Islam memiliki panduan dan pedoman untuk berbagai bahan aktif dan bahan eksipien yang berstatus tidak halal, diantaranya:

### a. Babi:

Tidak boleh menggunakan bahan yang berasal dari babi dan hewan yang tidak disembelih menurut aturan islam. Mengobati dengan bahan yang terlarang tidak dibolehkan, walaupun bahan tersebut efektif untuk penyembuhan.

### b. Alkohol:

Penggunaan alkohol/etanol hasil industri khamar untuk produk makanan, minuman, kosmetika, dan obat-obatan, hukumnya haram. Sedangkan penggunaan alkohol/etanol hasil industri nonkhamar (baik merupakan hasil sintesis kimiawi [dari petrokimia] ataupun hasil industri fermentasi non-khamar) untuk proses produksi produk makanan, minuman, kosmetika, dan obat-obatan, hukumnya: mubah, apabila secara medis tidak membahayakan.

### c. Gelatin:

Gelatin merupakan campuran antara peptida dengan protein yang diperoleh dari hidrolisis kolagen yang secara alami terdapat pada tulang, tendon dan kulit binatang, seperti ikan, sapi, dan babi. Gelatin secara luas digunakan sebagai zat pembuat gel pada makanan, industri farmasi, fotografi dan pabrik kosmetik. Dalam industri pangan, gelatin luas dipakai sebagai salah satu bahan baku dari

permen lunak, jeli, dan es krim. Dalam industri farmasi, gelatin digunakan sebagai bahan pembuat kapsul. Gelatin yang berasal dari binatang yang dilarang adalah haram.

Bahan lain: Bahan aktif lain yang marak digunakan dalam industri farmasi adalah bahan aktif yang berasal dari manusia. Seperti keratin rambut manusia untuk pembentukan sistein. Maupun placenta manusia untuk obat-obatan, seperti obat luka bakar dan yang lainnya. Beberapa metode kedokteran bahkan menggunakan ari-ari atau placenta ini untuk obat leukemia, kanker, kelainan darah, stroke, liver hingga diabetes dan jantung. Menurut Abdullah Salim, berdasarkan keputusan Fatwa Munas VI MUI Nomor: 2/Munas VI/MUI/2000, tanggal 30 Juli 2000, tentang penggunaan organ tubuh, ari-ari dan air seni bagi kepentingan obat-obatan dan kosmetika adalah haram.

Konsep darurat dalam pengobatan:

1. Terdapat bahaya yang mengancam kehidupan manusia jika tidak berobat
2. Tidak ada obat lain yang halal sebagai ganti obat yang haram
3. Adanya suatu pernyataan dari seorang dokter muslim yang dapat dipercaya, baik pemeriksaannya maupun agamanya (i'tikad baiknya) Konsep darurat ini berlaku di Indonesia pada penggunaan vaksin, beberapa vaksin yang penting seperti vaksin meningitis untuk calon jamaah haji yang berasal dari enzim babi. Begitupun dengan vaksin lainnya yang berbahan dari hal yang diharamkan selama belum ada bahan pengganti yang halal maka dibolehkan sesuai kaidah darurat (Putriana, 2016).

## F. SISTEM JAMINAN HALAL

Tujuan Sertifikasi halal pada produk pangan, obat-obatan dan kosmetika dilakukan untuk memberikan kepastian status kehalalan suatu produk, sehingga dapat memberi ketentraman batin yang mengonsumsinya. Selain itu, bagi produsen, sertifikasi halal akan dapat mencegah kesimpangsiuran status kehalalan produk yang dihasilkan. Sistem Jaminan Halal (SJH) merupakan bagian tak terpisahkan dalam proses sertifikasi halal (Anonim, 2008).

Dalam buku MABIMS Harmonisation of Halal Standards edisi 2017, konsep sistem jaminan halal di Indonesia untuk makanan, obat, dan kosmetika menggunakan Halal Assurance System (HAS) yang terdiri dari enam modul. Keenam modul tersebut digunakan untuk sertifikat halal, RPH, makanan, industri, restoran, dan katering. Mengingat disahkannya UU No.33 Tahun 2014 dapat dianggap bahwa sertifikasi halal menjadi otoritas pemerintah, maka standar halal yang digunakan ke depan harus menggunakan standar nasional Indonesia (SNI). Oleh karena itu, diperlukan penerapan standar halal yang baru, yaitu SNI 99001. Standar ini sebagai acuan dan prinsip dalam menerapkan sistem manajemen mutu halal untuk memberikan jaminan produk/jasa yang dihasilkan oleh suatu organisasi dapat terjamin kehalalannya. Standar ini berlaku umum untuk semua kategori. Di antaranya industri pengolahan (pangan, obat, kosmetika), Rumah Potong Hewan (RPH), proses produksi, katering, restoran, industri jasa (antara lain distributor, warehouse, transportasi, perhotelan, retailer), dan barang gunaan.

Salah satu poin krusial pada standar halal, yaitu bahan yang digunakan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk yang disertifikasi tidak boleh berasal dari bahan haram atau najis. Perusahaan harus mempunyai dokumen pendukung untuk semua bahan yang digunakan, kecuali bahan tidak kritis atau bahan yang dibeli secara retail.

## **G. PROSES SERTIFIKASI HALAL SETELAH TERBENTUKNYA BPJPH**

Proses Sertifikasi Halal oleh BPJPH sebagai berikut: Pertama, Pelaku Usaha mengajukan permohonan secara tertulis kepada BPJPH yang dilengkapi dengan dokumen: data Pelaku Usaha, nama dan jenis Produk, daftar bahan Produk yang digunakan, dan proses pengolahan Produk. Lembaga Pemeriksa Halal atas perintah BPJPH melakukan pemeriksaan dan pengujian kehalalan Produk dalam waktu 5 (lima) hari kerja terhitung sejak dokumen permohonan dinyatakan lengkap.

Auditor Halal LPH melakukan pemeriksaan kehalalan Produk dan jika terdapat bahan yang diragukan kehalalannya, LPH melakukan pengujian di laboratorium. Hasil pemeriksaan dan pengujian kehalalan oleh LPH dilaporkan ke BPJPH. Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal kemudian menyampaikan laporan LPH kepada MUI untuk memperoleh penetapan kehalalan Produk melalui sidang Fatwa Halal.

Majelis Ulama Indonesia bersama dengan pakar, unsur Kementerian atau Lembaga, dan instansi terkait melakukan sidang fatwa halal guna menetapkan Keputusan Penetapan Halal

Produk yang menjadi dasar penerbitan Sertifikat Halal. Keputusan Penetapan Halal Produk dihasilkan paling lama 30 (tiga puluh) hari kerja sejak MUI menerima berkas hasil pemeriksaan dan/atau pengujian dari BPJPH. Setelah status suatu produk ditetapkan Halal, BPJPH menerbitkan Sertifikat Halal paling lama 7 (tujuh) hari kerja sejak Keputusan Penetapan Halal Produk diterima dari MUI.

Sertifikat Halal yang dimiliki Pelaku Usaha berlaku selama 4 (empat) tahun sejak diterbitkan oleh BPJPH, kecuali terdapat perubahan komposisi bahan. Paling lambat 3 (tiga) bulan sebelum masa berlakunya berakhir, Sertifikat Halal wajib diperpanjang oleh Pelaku Usaha dengan mengajukan pembaruan Sertifikat Halal.

Sementara untuk proses Labelisasi Halal, BPJPH merupakan pihak yang berwenang untuk menerbitkan dan mencabut Label Halal pada produk. BPJPH juga menetapkan bentuk Label Halal yang berlaku nasional. Pelaku Usaha yang telah memperoleh Sertifikasi Halal memiliki kewajiban untuk mencantumkan Label Halal pada kemasan, bagian tertentu, atau tempat tertentu dari produk, dimana label harus mudah dilihat dan dibaca serta tidak mudah dihapus, dilepas, dan dirusak.

Proses Sertifikasi dan Labelisasi Halal yang diatur dalam Undang-Undang Jaminan Produk Halal sebenarnya tidak jauh berbeda dengan proses Sertifikasi dan Labelisasi Halal terdahulu, hanya saja lebih banyak pihak yang terlibat pada prosesnya. Apabila sebelumnya pihak yang terlibat dalam proses adalah Komisi Fatwa MUI dan LPPOM MUI (untuk sertifikasi), serta BPOM (untuk labelisasi), dengan Undang-Undang ini pihak yang

berperan adalah BPJPH, Komisi Fatwa MUI, unsur Kementerian atau Lembaga terkait, dan Lembaga-Lembaga Pemeriksa Halal (untuk sertifikasi) dan BPJPH (untuk labelisasi).

Menurut pendapat penulis, sistem Sertifikasi Halal berdasarkan Undang-Undang ini lebih panjang dan dapat menyebabkan birokrasi yang berbelit-belit, sebab lebih banyak pihak yang terlibat dalam penentuan sertifikasi produk halal, terutama dalam sidang fatwa halal. Alur sertifikasi dan labelisasi juga bergerak dari satu lembaga ke lembaga yang lain; mulai dari pendaftaran dan penyerahan syarat administrasi ke BPJPH, pemeriksaan produk ke LPH, ke BPJPH lagi, untuk diserahkan kepada MUI dan sidang Fatwa Halal, dan keputusan Penetapan Halal Produk diterima BPJPH untuk kemudian BPJPH menerbitkan Sertifikat Halal. Dapat dilihat birokrasi untuk mengurus Sertifikasi Halal cukup rumit. Apabila dulu sistem pengurusan Sertifikasi Halal hanya dilakukan melalui lembaga MUI dan LPPOM MUI yang notabene satu atap dan satu organisasi, dengan pengaturan terbaru maka proses sertifikasi akan lebih panjang. Apalagi Lembaga Pemeriksa Halal bukan hanya LPPOM MUI saja, tetapi juga LPH-LPH lainnya yang diijinkan untuk didirikan berdasarkan Undang-Undang ini. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat mensinkronisasi lembaga-lembaga terkait agar sistem Jaminan Produk Halal dapat terlaksana dengan efektif dan efisien serta tidak menyulitkan Pelaku Usaha.

Undang-Undang Jaminan Produk Halal memberikan otoritas kepada BPJPH untuk melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan Jaminan Produk Halal. Pengawasan dilakukan terhadap kinerja lembaga pemeriksa halal, masa berlaku sertifikat

halal, kehalalan produk, pencantuman label halal, pencantuman keterangan tidak halal, pemisahan lokasi, tempat dan alat penyembelihan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, serta penyajian antara produk halal dan tidak halal, keberadaan penyelia halal dan/atau kegiatan lain yang berkaitan dengan JPH. Dengan kewenangan pengawasan yang dimiliki BPJPH, diharapkan kasus-kasus pelanggaran atas sertifikasi dan labelisasi halal yang selama ini terjadi dapat diminimalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

Kadir, Abdul.2013. *Pemrograman Database MySQL untuk pemula*. Yogyakarta: Mediakom.

Ansel, C. Howard. 1989. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi IV. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Agustian, aldo. 2009. Sertifikasi Halal Sediaan Farmasi Di Indonesia. Bandung: Sekolah Tinggi Farasi Bandung.

Fitrul Mubarak M, 2019. Hukum Halal Haram Alkohol Dalam Obat.

MZ Mubaroh, 2018 Thibbun Nabawi, Jakarta

Sri Sulsel, 2017. Sejarah Farmasi Islam Dan Hasil Karya Tokoh-Tokohnya. Universitas Samratulangi Manado

Hilda L, Si M. PANDANGAN SAINS TERHADAP HARAMNYA LEMAK BABI Oleh: Dr. Lelya Hilda, M.Si 1. 2013; 1(01):35-46.

<https://m.bisnis.com/amp/read/20201016/15/1306180/wapres-maruf-amin-jelaskan-vaksin-lewat-dalil-ini-pernyataannya>

<https://farmasiindustri.com/regulasi/hukum-alkohol-dalam-obat.html/amp>.

<https://m.kumparan.com/amp/hijab-lifestyle/3-ayat-al-quran-yang-menjelaskan-larangan-meminum-khamr-lucnF7Ckk>

<https://www.sehatq.com/artikel/asal-tidak-berlebihan-7-manfaat-alkohol-untuk-tubuh-ini-bisa-dinikmati/amp>

Muftikah, Dewi Munirrotul. Tumbuhan Obat Perspektif Al Qur'an, (IAIN) SALATIGA. 2019.

Savitri, Evika Sandi. Rahasia Tumbuhan Berkhasiat Obat perspektif Islam. Malang: UIN Malang Press. 2008.

## TENTANG PENULIS



**Abdul Rahim** lahir di Kota Buton pada tanggal 09 November. Ia mendapat gelar Magister Farmasi di Universitas Ahamda Dahlan. Pada Tahun, 2017, ia mulai berkelana menyebarkan ilmunya ke Lombok, NTB dengan mengajar Farmasi bidang herbal dan berkecimpung dalam kegiatan kewirausahaan herbal. Selain aktif mengajar, ia juga aktif melakukan penelitian yang juga berkaitan dengan keilmuannya. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap Farmasi di **Universitas Mulawarman** Samarinda Kalimantan Timur. Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya ialah penelitian dan pengabdian. Beberapa buku telah dihasilkan antara lain, Buku Ajar Farmasi Fisik, Modul Farmasi Fisik, Buku Fitoterapi Herbal Terapan, Modul Fitoterapi, Islam, Strategi dalam Mengahdapi Tantangan Sistem Kesehatan Pasca Pandemi Covid-19 dan masih banyak lagi. Selain itu, beberapa hak paten telah dimiliki baik dari buku maupun modul yang ditulis.

**Penerbit :**  
PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Buku Gudang Ilmu, Membaca Solusi  
Kebodohan, Menulis Cara Terbaik  
Mengikat Ilmu. Everyday New Books

**SONPEDIA.COM**  
**PT. Sonpedia Publishing Indonesia**

**Redaksi :**  
Jl. Kenali Jaya No 166  
Kota Jambi 36129  
Tel +6282177858344  
Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)  
Website: [www.sonpedia.com](http://www.sonpedia.com)