

ASPEK PSIKOFARMAKOLOGI
Alpinia galanga (L) Sw. (LENGKUAS) DAN
Kaempferia galanga L. (CEKUR)
PADA MENCIT

Oleh

ABDUL RAZAK BIN KASMURI

Tesis diserahkan untuk memenuhi keperluan bagi
Ijazah Sarjana Sains

Mei 1999

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, semoga rahmat mengiringi lafaz syukur lantas memberkati segala usaha dan ilmu yang diperolehi dengan terzahimya tesis ini untuk dikurniakan Sarjana Sains.

Untuk penyelia utama yang dihormati Prof. Madya Dr Syed Mohsin Sahil Jamalullail segala tunjuk ajar, nasihat dan pertolongan yang diberikan di dalam mensintesiskan tesis ini ucapan ribuan terima kasih dan doa semoga Allah mengganjarinya dengan yang lebih baik lagi sempurna.

Kepada Ketua Jabatan Farmakologi Prof. Madya Dr. Abdul Rahman Mohd. Nor, pihak Pusat Pengajian Sains Perubatan Universiti Sains Malaysia dan pihak Universiti Sains Malaysia serta Institut Pengajian Siswazah diucapkan terima kasih kerana memberi peluang bernaung di bawahnya.

Untuk guru yang tabah Dr Siti Amrah Sulaiman, Prof. Madya yang pemurah Dr Halijah Ibrahim, teman seperjuangan En. Md. Lukmi Ismail dan rakan-rakan di Makmal Farmakologi serta Unit Haiwan segala ihsan dan pertolongan yang diberikan Insya Allah tidak akan dipersiapkan.

Semalam, hari ini dan esok tidak akan hangat dan ceria tanpa insan-insan ini di samping; Hajjah Salbiah ibu yang mendoakan, Mahani isteri yang penyabar, Nusrah, Ahmad, Hannah dan Hami anak-anak yang senantiasa mencabar.

JADUAL KANDUNGAN

	mukasurat
TAJUK	i
PENGHARGAAN	ii
JADUAL KANDUNGAN	iii
SENARAI SINGKATAN PERKATAAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 <i>Alpinia galanga</i> (AG) dan <i>Kaempferia galanga</i> (KG)	1
1.1.1 Kegunaan di dalam perubatan tradisional Melayu	7
1.1.2 Kajian saintifik terhadap AG, KG dan Zingiberaceae spp.	7
1.1.3 Komposisi kimia AG, KG dan Zingiberaceae spp.	9
1.2 Jamu	15
1.2.1 Latarbelakang	15
1.2.2 Definisi dan pengelasan	17
1.2.3 Kandungan dan kegunaan tradisional	19

	1.2.4 Kajian saintifik terhadap Jamu	20
1.3	Waktu lepas bersalin	22
	1.3.1 Dari sudut perubatan tradisional Melayu	22
	1.3.2 Dari sudut sains perubatan moden	25
1.4	Kelebihan dan kepentingan kajian ini	27
Bab 2	KAEDAH PENYELIDIKAN	32
2.1	Hipotesis	32
2.2	Matlamat penyelidikan	32
2.3	Penilaian dari aspek psikofarmakologi	33
	2.3.1 Ujian mengesan kesan penenang	33
	2.3.2 Ujian mengesan kesan anti kemurungan	36
2.4	Mencit yang digunakan	38
2.5	Sampel	38
	2.5.1 Ekstrak mentah AG dan KG	38
	2.5.2 Jamu lepas bersalin NR dan MR	39
2.6	Kaedah pemberian sampel pada mencit	40
	2.6.1 Ekstrak mentah AG dan KG	40
	2.6.2 Jamu lepas bersalin NR dan MR	41
2.7	Analisis statistik	41

		mukasurat
2.8	Kajian awalan	43
	2.8.1 Kajian kesempurnaan ujian	43
	2.8.2 Kajian pemilihan dos untuk ujian saringan	44
Bab 3	KEPUTUSAN	54
3.1	Keputusan EPM	54
	3.1.1 Untuk AG dan KG	54
	3.1.2 Untuk Jamu NR dan MR	55
3.2	Keputusan BDT	61
	3.2.1 Untuk AG dan KG	61
	3.2.2 Untuk Jamu NR dan MR	61
Bab 4	PERBINCANGAN	66
4.1	Perbincangan keputusan EPM	67
	4.1.1 Untuk AG dan KG	67
	4.1.2 Untuk Jamu NR dan MR	67
4.2	Perbincangan keputusan BDT	68
	4.2.1 Untuk AG dan KG	68
	4.2.2 Untuk Jamu NR dan MR	69
4.3	Perbincangan semua keputusan	69

	mukasurat	
BAB 5	KESIMPULAN DAN CADANGAN	72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Cadangan	73

BIBLIOGRAFI	79
-------------	----

LAMPIRAN

Lampiran 1 – Pembentangan hasil kajian ini dan abstrak

SENARAI SINGKATAN PERKATAAN

AG: *Alpinia galanga*

BDT: Model Kemurungan haiwan (Behavioural Despair Test)

BMB: Bilangan kemasukan ke cabang terbuka

EPM: Model kebimbangan haiwan (Elevated Plus-maze)

JMC: Jumlah bilangan kemasukan ke dalam cabang terbuka dan tertutup

KG: *Kaempferia galanga*

MAOI:Penyekat oksidase monoamina (Monoamine oxidase inhibitor)

MCB: Masa cabang terbuka

MCT: Masa cabang tertutup

MI: Masa immobiliti

ML: Masa laten atau masa mencapai immobiliti sepenuhnya

Abstrak

Kajian kesan penenang dan anti kemurungan dua spesis tumbuhan *Alpinia galanga* (lengkuas) dan *Kaempferia galanga* (cekur) dijalankan untuk mengaitkan kepentingan keseringan spesis tersebut digunakan dalam jamu (persediaan ubatan herba tradisional Melayu). Penggunaan jamu tersebut waktu lepas bersalin menimbulkan persoalan tentang kesan psikofarmakologinya kerana waktu lepas bersalin merupakan waktu yang paling mudah seseorang itu mendapat gangguan mental atau khususnya depresi.

Kaedah ujian psikofarmakologi pada mencit yang digunakan ialah 'The Elevated Plus-maze Test' untuk menyaring kesan penenang dan 'The Behavioural Despair Test' untuk menyaring kesan anti kemurungan. Didapati kedua-dua spesis tersebut dan juga beberapa produk jamu lepas bersalin mempunyai kesan penenang dan anti kemurungan. Hasil kajian ini merupakan satu penemuan yang mengutarakan konsep baru penggunaan ubatan tradisional dari aspek psikofarmakologi. Ini boleh membantu merapatkan jurang perbezaan kefahaman antara perubatan moden dan tradisional. Di samping itu ia juga boleh menengahkan satu pendekatan baru bagi usaha menghasilkan drug psikotropik dari tumbuhan.

**Psychopharmacological Aspect of *Alpinia galanga* (L) Sw. (lengkuas) and
Kaempferia galanga L. (cekur) on Mice.**

Abstract.

Alpinia galanga (lengkuas) and *Kaempferia galanga* (cekur), two plant species, commonly utilized in jamu (a Malay phytopharmaceutical preparation) were studied for their anxiolytic (tranquilizing) and anti-depressive effect in an attempt to relate the significance of the presence of the rhizomes from these plants in jamu products. In addition, the usage of these jamus during the post-partum period, a period marked by an increase in vulnerability and susceptibility to psychiatric manifestation such as depression, could help elucidate the rationale of their use.

The Elevated Plus-maze test was used to screen for anxiolytic effect and the Behavioral Despair test was used to screen for anti-depressive effect. Healthy adult mice were used in these psychopharmacological tests. The results obtained show that both plant species and some post-partum jamu products do show anxiolytic and anti-depressive effects. These results provide evidence of a possible new concept in the practice of using jamu for the post partum period in relation to psychopharmacological point of view. Further, the present study may lead to a better understanding of some of the effects of traditional medicine and may provide a new approach towards developing psychotropic drugs of plant origin.

Bab 1

Pendahuluan

1.1 *Alpinia galanga* (L.) Sw. (lengkuas) dan *Kaempferia galanga* L. (cekur).

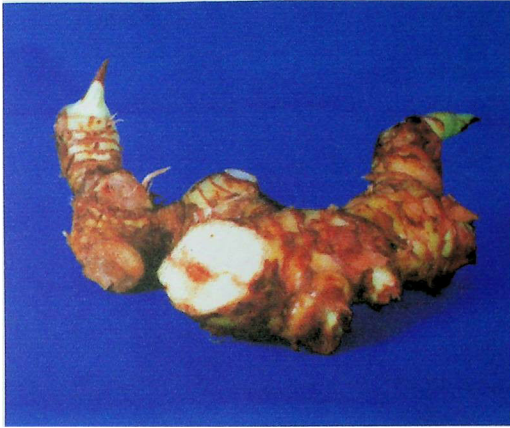
Alpinia galanga (AG) dan *Kaempferia galanga* (KG) merupakan spesies di bawah famili Zingiberaceae (Perry, 1980). Famili ini terkenal sebagai tumbuhan penambah perisa makanan dan sebagai rempah ratus masakan sejak berkurun lamanya dan tergolong sebagai tumbuhan perubatan (Soepadmo, 1993). Ia merupakan salah satu daya tarikan masyarakat Barat mengembara dan menjajah ke Timur memandangkan tumbuhan itu amat berharga di Eropah (Ibrahim et al., 1998). Ia merangkumi segala jenis halia, temu atau kunyit, lempoyang, lengkuas dan cekur yang mempunyai pelbagai variasi (Perry, 1980).

Alpinia galanga (L.) Sw. (lengkuas) adalah tumbuhan yang tumbuh secara berumpun atau kelompok dan boleh tumbuh hingga mencapai ketinggian 2 m atau lebih. Ia berpelelah dan setiap pelelah mengandungi daun-daun yang licin berbentuk lonjong memanjang dan menirus (Gambarfoto 1.1). Rizomnya berkayu dan beraroma kuat (Gambarfoto 1.2). Bunganya berjambak di hujung pelelah. Bunga-bunganya kecil dan banyak dan rangginya berwarna hijau pucat dan warna keputihan di hujungnya. Bibir bunga berwarna putih dengan jalur merah jambu ditengah-tengahnya. Buahnya berwarna hijau dan bertukar warna merah apabila masak atau tua (Ibrahim, 1998). Tumbuhan ini ditanam secara meluas di seluruh Malaysia.

Kaempferia galanga L. (cekur) merupakan halia kecil tumbuh melata rapat ke tanah dengan berdaun sedikit (2 hingga 3 daun). Daunnya berbentuk hati dan licin permukaannya (Gambarfoto 1.3). Rizomnya lembut, berubi dan beraroma. Bunganya berjambak dan menguntum di celah tengah-tengah tumbuhan tersebut, bersifat sesil dan dibaluti dengan helaian daunnya (Gambarfoto 1.4). Jumlah bunga di antara 6-12 atau kadang-kadang lebih, berbau harum dan berkembang sepenuhnya. Rangi dan lidah daun berwarna putih kecuali terdapat bintik-bintik lilaks pada dasar lidahnya (Ibrahim, 1998). Tumbuhan ini ditanam meluas di kampung-kampung seluruh Malaysia.



Gambarfoto 1.1: *Alpinia galanga* (lengkuas) di habitatnya.



Gambarfoto 1.2: Rizom *Alpinia galanga* (lengkuas).



Gambarfoto 1.3: *Kaempferia galanga* (cekur) di habitatnya.



Gambarfoto 1.4: Rizom *Kaempferia galanga* (cekur).

1.1.1 Kegunaan di dalam perubatan tradisional Melayu.

Di dalam perubatan tradisional Melayu tumbuhan famili Zingiberaceae ini digunakan begitu meluas sekali mencakupi kegunaan dalaman, dimakan atau diminum, dan kegunaan luaran samada sapuan atau mandian (Jadual 1.1). Ia digunakan secara tunggal atau dicampurkan dengan tumbuhan lain. Walaubagaimanapun penggunaan secara tunggal adalah jarang berbanding dengan cara campuran. Ini dapat dilihat pada sediaan jamu yang merupakan sediaan utama di dalam perubatan tradisional Melayu yang terciri dengan polifarmaseutik iaitu mempunyai kepelbagaian kandungan tumbuhan di dalam sediaan tersebut (Rajah 1.1). Kebanyakan sediaan jamu adalah berasaskan tumbuhan-tumbuhan dari famili Zingiberaceae (Air Mancur, n.d., Mustika Ratu, n.d. dan Nona Roguy, n.d.).

AG secara amnya lebih digunakan sebagai perisa tambahan atau rempah ratus masakan berbanding digunakan sebagai ubat-ubatan. Sementara KG lebih digunakan sebagai ubat-ubatan berbanding di dalam masakan.

1.1.2 Kajian saintifik terhadap AG, KG dan Zingiberaceae spp.

AG dan ahli famili Zingiberaceae yang lain terutamanya halia (*Zingiber officinale*) merupakan tumbuhan yang telah lama dikenali oleh masyarakat antarabangsa lebih-lebih lagi masyarakat di negara maju berbanding dengan KG dan lain-lain tumbuhan ubatan (Jadual 1.2). Ini berikutan kegunaannya dalam masakan yang mempunyai sejarah yang panjang dan meluas. Oleh itu lebih banyak kajian telah di jalankan ke atas AG berbanding dengan KG (Jadual 1.3). Dengan melihat Jadual 1.2 dan 1.3, dari maklumat kajian yang didapati dari Medline[®] yang menghimpunkan jurnal yang berujukan, didapati skop kajian

bioaktiviti begitu meluas dan majoriti kajian tertumpu kepada bidang onkologi dan mikrobiologi. Didapati juga penyertaan penyelidik tempatan dalam penyelidikan tumbuhan perubatan ini di dalam jurnal yang tersohor dan berujukan amat terpinggir sekali.

Walaupun ada sebilangan saintis atau penyelidik tempatan yang telah memulakan kajian terhadap beberapa tumbuhan atau bahan ubatan tradisional Melayu namun kajian tersebut berkisar kepada kepentingan untuk mengkomersilkan bahan-bahan tersebut serta lebih bersifat tempatan. Natiyahnya hasil kajian hanya tertumpu kepada penghasilan produk secara moden mengikut kepentingan atau strategi pasaran dan bergantung kepada kepentingan atau kecenderungan bidang individu penyelidik itu sendiri. Tiada integrasi dan sinergasi dalam kajian-kajian mereka jika ada hanya tertumpu pada kelompok-kelompok tertentu sahaja. Sebagai contohnya penyelidik sains asas dan sains aplikasi merupakan kelompok yang aktif di dalam kajian tumbuhan atau perubatan tradisional sedangkan kelompok penyelidik klinikal atau doktor perubatan masih memandang remeh dan skeptik di dalam hal tersebut. Memandangkan perkara tersebut, kerajaan Malaysia melalui agensinya iaitu Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) telah menubuhkan Bahagian Tumbuhan Ubatan pada tahun 1995 sebagai teraju penyelidikan dan pembangunan produk semulajadi di negara ini. Penubuhannya bertujuan menjalankan penyelidikan sebatian semulajadi secara intensif dan multidisiplin ke atas tumbuhan ubatan Malaysia bagi mengenal pasti sebatian kimia yang boleh dikomersilkan dalam industri farmaseutikal dan teknikal (Zainon, 1999).

Persatuan Sebatian Semulajadi Malaysia juga telah terpanggil untuk memainkan peranan dengan mengusulkan konsep kajian berintegrasi di kalangan ahlinya pada persidangan ke 13 seiring dengan seruan kerajaan untuk memajukan industri perubatan tradisional yang berteraskan sebatian semulajadi (Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia, 1997).

1.1.3 Komposisi AG, KG dan famili Zingiberaceae

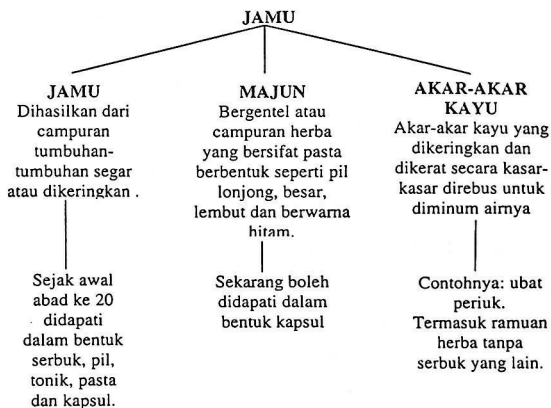
Famili Zingiberaceae terkenal dengan kandungan minyak patinya yang tinggi. Bau tersendiri yang ada pada famili ini dicirikan oleh minyak pati yang ada padanya. Majoriti sebatian kimia yang ada di dalam minyak pati tersebut adalah dari golongan terpenoid. Contohnya borneol, camphene, linolol, zingiberene, zingerol dan sebagainya (Fasihuddin dan Hasmah, 1993).

Antara sebatian kimia yang ada pada AG ialah acetoxychavicol acetate, hydroxychavicol acetate, terpineol, hydroxybenzaldehyde, trans-coniferyl diacetate, trans-p-coumaryl diacetate, bergamotene, bisabolene, borneol, butanol acetate, camphene, carveol, chavicol, chavicol acetate, citronello acetate, copaene, curcumane, p-cymene, cymenol, eugenol, acetoxyeugenol acetate, farnescene, geraniol acetate, humulene, limonene, myrcene, nerol acetate, pentadecane, linalool, propanol acetate, 2-methyl sabinene, santalene, sesquiphellandrene, terpinene, terpinolone, tridecane, caryophyllene oxide, hydroxycineol acetate, p-hydroxycinnamaldehyde, methane, pinene, quercetin, kaempferol, isoerhamnetin, kaempferide, galangin dan galangin-3-methyl ether (Zhari, 1999).

Antara sebatian yang ada pada KG pula ialah chlorogenic acid, hydroxybenzoic acid, vanillic acid, car-3-en-5-one, cinnamic acid, ethyl ester, p-methohycinnamic acid, p-methoxycinnamic acid ethyl ester, trans-p-methoxycinnamic acid, n-pentacedana, ethyl methoxycinnamate, ethyl cinnamate, careen, camphene, borneol dan p-methoystyrene (Zhari, 1999).

Jadual 1.1: Kegunaan tradisional spesies dari famili Zingiberaceae di dalam masyarakat Melayu. Disesuaikan dari Ibrahim (1998).

Spesies	Bahagian	Pengubatan	Cara penggunaan
<i>Alpinia conchigera</i>	Rhizom	Jangkitan kulat pada kulit.	Ditumbuk dan sapu pada tempat jangkitan.
		Minuman kesihatan	Jus rhizom dengan susu segar.
<i>Alpinia galanga</i>	Pucuk	Menghalau lintah; kolik.	Meminum jus; meminum jus dengan tumbuhan lain.
<i>Amomum kepulaga</i>	Daun	Penghindar bau badan.	Dicampur dengan daun tumbuhan lain sebagai mandian.
<i>Boesenbergia rotunda</i>	Rhizom	Kegunaan selepas bersalin.	Dimakan mentah atau dijeruk.
<i>Curcuma aeruginosa</i>	Semua	Sakit otot	Rebusan diminum.
<i>Curcuma auranitiaca</i>	Rhizom	Kegunaan selepas bersalin	Ditumbuk digaul bersama limau dan lada hitam disapu di abdomen.
<i>Curcuma domestica</i>	Rhizom	Kegunaan selepas bersalin	Meminum jus; ditumbuk bersama tumbuhan lain disapu pada abdomen; rhizom muda dimakan bersama garam dan lada hitam.
	Rhizom tua	Memberhentikan pendarahan.	Disapu pada luka berkhatan.
	Rhizom tua	Sakit perut.	Jus dicampur kuning telur dan diminum.
<i>Curcuma mangga</i>	Rhizom	Kolik.	Dimakan mentah atau jeruk bersama nasi.
<i>Curcuma zedoaria</i>	Rhizom	Kolik	Jus diminum.
<i>Etilingera elatior</i>	Daun	Kegunaan selepas bersalin.	Dicampur dengan tumbuhan lain sebagai mandian.
<i>Kaempferia galanga</i>	Rhizom	Kegunaan selepas bersalin	Dimakan mentah bersama buah pinang dan daun sirih.
		Penjarak anak	Dimakan mentah
	Daun	Demam	Ditumbuk dan disapu di kepala.
	Rhizom	Ulser mulut	Dimakan mentah.
Terseliuh.		Ditumbuk bersama nasi dan sapu tempat yang sakit.	
<i>Zingiber purpureum</i>	Daun	Kegunaan selepas bersalin	Dicampur dengan tumbuhan lain sebagai mandian.
		Kegagalan gigitan serangga.	Ditumbuk dan sapu di tempat gigitan.
<i>Zingiber officinale</i>	Rhizom	Kolik.	Jus diminum.
		Diuretik.	Jus diminum.
		Jaundis.	Rebusan dengan tumbuhan lain dan diminum.
<i>Zingiber officinale</i>	Rhizom	Sakit sendi	Jus dicampur dengan cuka dan sapu tempat sakit.
<i>Zingiber ottensii</i>	Rhizom	Menambah selera	Jus bersama daun betik diminum.
		Kegunaan selepas bersalin	Jus diminum.
<i>Zingiber zerumber</i>	Rhizom	Menambah selera	Jus bersama daun betik diminum.
		Kegunaan selepas bersalin	Jus diminum.



Rajah 1.1: Definasi dan klasifikasi jamu yang longgar dan kadangkala ia sendiri merupakan satu-satunya sediaan ubatan tradisional melayu.

Disesuaikan dari kajian antropologi Tuchinsky (1995).

Jadual 1.2: Kajian-kajian yang telah dijalankan ke atas spesis-spesis dari famili Zingiberaceae dan hasil kajian-kajian tersebut sebagai potensi kegunaan di dalam bidang sains perubatan.

Spesis	Bahagian	Pengubatan	Cara penggunaan
<i>Alpinia speciosa</i>	Mendoza V.L., et al (1991)	Mem. Inst. Oswaldo Cruz.	Agen hipnotik.
<i>Curcuma longa</i>	Apisariyakul A., et al (1995)	J. Ethnopharmacology	Anti fungus.
	Cherdhu C. dan Karlsson E. (1983)	S.E.A. J. Tropical medicine and Public Health.	Penawar neurotoksin ular tedung.
<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	Claeson P., et al (1996)	Planta Medica.	Agen anti inflamatori topikal.
	Itokawa H., et al (1985)	Chem. Pharm. Bull.	Agen antitumor.
<i>Zingiber cassumunar</i>	Nagano T., et al (1997)	Jpn. J. Pharmacol.	Agen penahan tekanan oksidatif pada sel.
	Ozaki Y., et al (1991)	Chem. Pharm. Bulletin.	Agen anti inflamatori.
	Kanjanapothi D., et al (1987)	Planta Medica.	Mengendurkan otot uterin.
<i>Zingiber officinale</i>	Sharma S.S. dan Gupta Y.K. (1998)	J. Ethnopharmacol.	Agen anti emesis/muntah.
	Bhandari U., et al (1998)	J. Ethnopharmacol.	Agen mengawal kandungan kolesterol.
	Hasenohrl R.U., et al (1996)	Pharmacol. Biochem. Behav.	Kesan penenang/anziolitik.
	Sugiyama K., et al (1996)	Neurosci. Lett.	Merangsang reseptor GABAA.
	Goso Y., et al (1996)	Comp. Biochem. Physiol. C. Pharmacol. Toxicol Endocrinol.	Menghalang ulser perut.
	Frisch C.H., et al (1995)	Pharmacol. Biochem. Behav.	Penahan muntah (antiemetic)
	Meyer K., et al (1995)	Dermatol. Nurs.	Penahan muntah (antiemetic)
	Guh J.H., et al (1995)	J. Pharm. Pharmacol.	Anti platelet.
	Sohni Y.R., et al (1995)	J. Ethnopharmacology	Anti ameba.
	Kawai T., et al (1994)	Planta Medica	Penahan muntah (antiemetic)
	Phillips S., et al (1993)	Anaesthesia	Penahan muntah (antiemetic)

Jadual 1.3: Kajian-kajian yang telah dijalankan ke atas *Alpinia galanga* dan *Kaempferia galanga* dari famili Zingiberaceae dan hasil kajian-kajian tersebut sebagai potensi kegunaan di dalam bidang sains perubatan.

Spesis	Penyelidik	Journal	Potensi kegunaan
<i>Alpinia galanga</i>	Haraguichi H., et al (1996)	Planta Medica	Agen anti fungus.
	Morita H. dan Itokawa H. (1988)	Planta Medica	Agen anti fungus dan anti tumor.
	Itokawa H. et al (1987)	Planta Medica	Agen anti tumor.
	Janssen A.M. dan Schaffer J.J. (1985)	Planta Medica	Agen anti fungus.
	Mitsui S., et al (1976)	Chem. Pharm. Bull.	Agen anti ulser.
	Raj R.K. (1975)	Indian J. Physiol Pharmacol.	Agen anti helmin/cacing.
<i>Kaempferia galanga</i>	Chu D.M., et al (1998)	Parasitol. Res.	Agen anti amoeba.
	Kosuge T., et al (1985)	Chem. Pharm. Bull.	Agen anti kanser.
	Noro T., et al (1983)	Chem. Pharm. Bull	Agen penyekat oksidase monoamina.
	Raj R.K. (1975)	Indian J. Physiol Pharmacol.	Agen anti helmin/cacing.

1.2 Jamu.

Jamu merupakan salah satu warisan perubatan tradisional Melayu dan diamalkan sejak berkurun lamanya di kalangan orang Melayu. Sehingga kini jamu masih kekal digunakan sebagai ubat tradisional terutamanya di kepulauan Melayu di mana kebanyakan penduduknya dari rumpun Melayu. Secara tepatnya jamu amat popular di negara Asia Tenggara seperti Malaysia, Singapura, Brunei dan Indonesia (Tuchinsky 1995).

1.2.1 Latarbelakang.

Dari segi sejarah perkembangan jamu, ia dipercayai bermula di Pulau Jawa dan kemudian tersebar keseluruhan Kepulauan Melayu (Laderman, 1987). Konsep penggunaan jamu pada mulanya banyak dipengaruhi oleh doktrin humoral India berikutan kedatangan pendatang Brahman ke kepulauan Melayu pada seawal kurun ke dua dan diikuti pengaruh perubatan Cina pada kurun yang ke tujuh. Kedatangan pedagang Arab dan perkembangan Islam pada kurun ke 14 dan 15 turut memainkan peranan dalam penyebaran dan perkembangan penggunaan jamu. Tiga pengaruh besar doktrin perubatan ini telah teradun dengan sendirinya di dalam masyarakat Melayu. Ini memberikan ciri tersendiri pada konsep perubatan tradisional Melayu atau Barat mengenalinya sebagai sistem humoral Melayu (Laderman, 1987). Jamu berkembang bersama-sama dengan pengaruh-pengaruh tersebut.

Pengetahuan terhadap jamu disampaikan dari generasi ke generasi dengan cara lisan dan terus kepada individu. Tidak semua individu itu boleh diajarkan pengetahuan tersebut melainkan mereka yang terpilih untuk menjadi pewaris dan segala ilmu itu biasanya merupakan rahsia dan warisan yang perlu dijaga (Barakbah, n.d.). Ini adalah

satu cara untuk menjaga ketulenan penyediaan jamu tersebut. Pada mulanya jamu hanya digunakan sebagai ubat-ubatan sahaja dan dilarang sama sekali untuk mempergunakannya bagi kepentingan diri sendiri untuk mengaut keuntungan. Oleh itu pada awal perkembangan jamu, pengetahuan terhadap jamu adalah merupakan satu lambang kehormatan dan kemuliaan sesebuah keluarga. Biasanya orang yang berpengetahuan mengenai jamu merupakan dukun atau bomoh yang juga menggunakan cara pengubatan lain selain jamu dan menggunakan tumbuhan sebagai bahan asas ubatannya. Namun begitu keadaan sekarang sudah jauh berubah di mana jamu telah diusahakan secara komersil dan diberi nafas baru. Pengeluaran jamu secara pukal dengan penggunaan automasi moden dan pembungkusan yang bercorak moden dan canggih, umpamanya jamu berbentuk kapsul diisi ke dalam botol nyah lembapan. Arus pmodenan dan kemajuan membawa bersama perubahan pada jamu. Permintaan pasaran dan kadar pulangan untung yang tinggi memberi anjakan positif di dalam perkembangan industri jamu. Di dunia permintaan pasaran terhadap ubatan tradisional setahun ialah USD32 billion (Zakri, 1997) manakala di Malaysia saiz pasaran di dalam penggunaan herba mencecah RM2 billion setahun (Jegathesan, 1998). Ini juga dapat dilihat di negara asal jamu iaitu Indonesia, di mana industri jamunya adalah penyumbang kedua terbesar pendapatan negara selepas minyak dan gas asli (Tuchinsky 1995). Lantaran itu, Malaysia juga tidak ketinggalan dalam mempromosi dan memberi berbagai insentif dan dorongan kepada pengusaha tempatan untuk memajukan industri jamu dan usaha tersebut meliputi skop yang lebih besar atau dikenali sebagai usaha memaju dan meningkatkan Industri Produk Herba Negara (Malaysian Natural Products Society Natpro, 1998). Usaha pendaftaran segala ubatan tradisional di pasaran dan pematuhan syarat Amalan Pengilangan yang Baik (GMP) yang telah dijalankan oleh pihak Kementerian Kesihatan bermula pada tahun 1992 boleh menaikkan imej dan

kredibiliti industri tersebut (Napsah, 1998). Sejar dengan matlamat di atas, Bahagian Tumbuhan Ubatan, Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) menyediakan perkhidmatan bimbingan kepada pengusaha herba tempatan di dalam meningkatkan teknologi pengeluaran dan kualiti produk (Zainon, 1999). Usaha-usaha lain seperti kawalan ke atas barangan import, terutamanya herba, bagi melindungi industri herba tempatan, memasukkan industri produk herba ke dalam agenda MIGHT (Malaysian Industry-Government Group for High Technology), merangka dan meluluskan Polisi Biodiversiti (Biodiversity Policy) dan peruntukan tanah untuk penanaman tumbuhan dan herba perubatan secara besar-besaran (Malaysian Natural Products Society, 1998) membantu perkembangan dan daya saing industri ubatan tradisional. Ini merupakan langkah-langkah bagi meneruskan momentum serta kesinambungan pertumbuhan industri jamu di Malaysia.

1.1.2 Definisi dan Pengelasan.

Jamu adalah sediaan farmaseutikal tradisional yang mengandungi tumbuhan ubatan yang segar atau yang telah dikeringkan. Tumbuhan-tumbuhan tersebut merupakan tumbuhan perubatan yang biasa dan senang didapati samada ditanam atau dipersekitaran. Kepulauan Melayu terkenal dengan kepelbagaian spesis tumbuhan dan dikategorikan sebagai tempat yang mempunyai megadiversiti tumbuhan (Ikram, 1997 dan Zakri, 1998). Ini dapat dilihat dengan fakta bahawa terdapat 13,600 spesis tumbuhan dan ia meliputi 60% tumbuhan di dunia ada di Malaysia. Manakala 26% tumbuhan yang ada di Semenanjung Malaysia merupakan tumbuhan endemik (Zakri, 1998). Dan 20% dari jumlah keseluruhan spesis tumbuhan yang ada di Malaysia adalah dikenali sebagai tumbuhan perubatan atau tumbuhan yang mempunyai nilai perubatan (Soepadmo, 1993). Kepelbagaian ini dapat juga dilihat pada setiap sediaan terdiri dari

berbagai-bagai jenis tumbuhan ubatan kadang-kadang boleh menjangkau sehingga 40 jenis tumbuhan (Tuchinsky, 1995). Ini adalah satu ciri sediaan ubatan tradisional Melayu yang bersifat polifarmaseutik. Antara bahagian-bahagian tumbuhan yang digunakan ialah bunga, buah, daun, batang dan akar bergantung kepada tujuan pengubatan tersebut. Di dalam menyediakan sediaan tersebut ia boleh disediakan dalam bentuk cecair atau serbuk. Penggunaannya pula adalah cara berpanjangan dan selanjar tidak kurang dari satu bulan bagi menyembuhkan satu-satu masalah kesihatan atau untuk mendapatkan khasiat tonik bagi menjaga kesihatan badan (Tuchinsky, 1995).

Jamu secara amnya jika di pandang dari segi perubatan Melayu ia merupakan satu kategori yang longgar, di mana jamu itu sendiri merupakan himpunan jenis ubatan tradisional Melayu dan juga kadangkala dirujuk sebagai salah satu jenis sediaan dari pelbagai sediaan ubatan tradisional Melayu (Rajah 1.1). Ini telah diterangkan oleh Tuschinsky (1995) di mana dalam artikel itu beliau memberikan penjelasan yang mendalam terhadap jamu melalui pendekatan sosio budaya dan ia merupakan satu-satunya artikel yang menerangkan jamu secara terperinci dan akademik.

1.2.3 Kandungan dan kegunaan tradisional.

Jika dilihat pada jenis kandungan tumbuhan yang digunakan di dalam sesuatu jamu, pelbagai variasi dapat diperolehi mengikut resipi atau formula pengusaha atau pengeluar jamu berkenaan walaupun tujuan jamu tersebut adalah sama, misalnya perbandingan diantara jamu untuk ibu lepas bersalin produk Nona Roguy[®] dan Mustika Ratu[®], kandungan tumbuhannya adalah berbeza (Nona Roguy, n.d. dan Mustika Ratu, n.d.). Walaubagaimanapun terdapat juga tumbuhan yang sama digunakan di dalam kedua-dua produk jamu tersebut, tetapi peratusan penggunaannya pula berbeza sebagai contohnya peratusan kandungan *Kaempferia galanga* (cekur) di dalam jamu lepas bersalin Nona Roguy[®] dan Mustika Ratu[®] masing-masing adalah 25% dan 10%. Tumbuhan dari famili Zingiberaceae merupakan tumbuhan yang banyak sekali digunakan di dalam sediaan jamu, diantaranya ialah kunyit, lengkuas, halia, cekur dan beberapa jenis temu. Umpamanya halia (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma domestica*) dan lengkuas (*Alpinia galanga*) hampir terdapat pada semua sediaan jamu tanpa mengira tujuan kegunaan. Penambahan sesuatu spesies tertentu di dalam sediaan jamu mencirikan kegunaannya. Seperti Tongkat ali (*Eurycoma longifolia*) untuk kegunaan lelaki, Kacip fatima (*Labisia pumila*) untuk kegunaan wanita dan cekur (*Kaempferia galanga*) berserta bonglai (*Zingiber cassumunar*) untuk kegunaan lepas bersalin (Azhari, n.d.).

Kegunaan jamu juga amat luas, meliputi kesihatan umum sehingga ke rawatan penyakit tertentu seperti mati pucuk atau lemah tenaga batin. Ia juga digunakan sebagai produk kecantikan umpamanya pelangsing badan, awet muda dan jerawat, akan tetapi kegunaan jamu kebanyakannya adalah untuk kesihatan umum yang di dakwa mempunyai kebolehan untuk mengimbangkan keperluan badan dan sebagai penyah racun di dalam badan atau pembersih dalaman (Barakbah n.d.). Walaubagaimanapun

jamu yang didapati di dalam pasaran sekarang boleh dibahagikan kepada 3 kumpulan menurut kandungan jamu dan tujuan penggunaan dari perspektif farmakologi. Kumpulan pertama jamu yang digunakan untuk kesihatan umum, tonik, penambah tenaga, awet muda atau agen pengimbangan dan penyahracunan dalam badan. Kumpulan kedua untuk menambahkan kekuatan syahwat atau tenaga batin, menambahkan kesuburan atau perkara-perkara yang bersangkutan dengan masalah seks. Dan yang Ketiga ialah jamu yang digunakan untuk waktu lepas bersalin di mana ia digunakan oleh ibu-ibu ketika dalam pantang. Namun terdapat pengusaha jamu menghasilkan lebih dari satu produk dalam satu-satu kumpulan penggunaan tersebut dengan memecahkan kepada penggunaan spesifik yang menjurus untuk masalah yang spesifik, contohnya jamu untuk menegangkan payu dara (Air Mancur, n.d.) merupakan jenis jamu dari kumpulan satu dan contoh lain jamu balung sum-sum (Mustika Ratu, n.d.) untuk menambah darah pada ibu-ibu yang lepas bersalin dari kumpulan ketiga.

1.2.4 Kajian saintifik terhadap jamu.

Kajian secara saintifik amat kurang sekali bagi menentukan efikasi dan keberkesanan jamu atau meneliti dan memperincikan kandungan jamu itu sendiri. Segala dakwaan yang mengatakan keberkesanan sesuatu jenis jamu itu adalah dari mulut ke mulut sahaja dan tanpa dokumentasi yang tepat dan sempurna. Tiada data terkumpul samada dari segi kajian retrospektif dan jauh sekali dari kajian klinikal. Keadaan semasa menunjukkan kurang usaha yang terancang atau gigih dalam memelopori kajian saintifik terhadap ubatan tradisional Melayu atau jamu khasnya.

Di kacamata antarabangsa, menerusi kumpulan jurnal yang tersohor, jamu tidak mendapat tempat berikutan konsep yang ada pada jamu terutamanya konsep polifarmasi atau kepelbagaian bahan kandungan dalam satu-satu sediaan jamu yang bercanggah

dengan konsep farmakologi moden dan secara amnya pula sistem perubatan tradisional itu sendiri telah dikategorikan sebagai sistem humoral patologi yang tertolak dari pandangan sains berasas bukti (Manderson 1987). Jamu bertambah terasing dan terpinggir dari dunia sains moden apabila terdapat artikel-artikel mengenai jamu selain dari aspek sosio-budaya yang mengutarakan perspektif negatif terhadap jamu. Umpamanya artikel yang melaporkan perihal satu pengusaha jamu iaitu Air Pancur telah mencampurkan drug berpreskripsi dan berjadual iaitu Phenylbutazone, Indomethacin dan Diazepam di dalam sediaan jamu mereka (Giam et al., 1986). Selain dari itu satu artikel yang terbit dari jurnal antarabangsa yang diketengahkan oleh Effendi dan Yazir pada tahun 1982 secara fisiologinya mendapati jamu tidak mempunyai kesan penambah tenaga atau tonik sepertimana yang telah di dakwa. Dua artikel ini berkemungkinan besar sudah cukup membuatkan masyarakat antarabangsa memandang sepi dan berperasangka atau skeptik tentang apa yang di dakwa oleh masyarakat Melayu terhadap jamu.

Jika kita merujuk kepada kajian yang telah dibuat oleh Effendi dan Yazir, ada kemungkinan kajian tersebut telah tersilap dari segi pendekatan di dalam mencari kesan efikasi jamu. Istilah kesan penambah tenaga atau tonik itu sendiri terlalu luas dan menimbulkan kesamaran dari segi bagaimana ia bertindak dan ini menimbulkan kekeliruan. Di dalam hal ini aspek psikofarmakologi perlu diambil kira. Kerana seseorang itu boleh merasa lebih bertenaga hanya dengan berfikir dia lebih bertenaga. Oleh itu kemungkinan tindakan jamu yang mempengaruhi terus ke otak perlu diambil perhatian. Lebih-lebih lagi keperluan merasa sihat adalah perlu untuk menjaga dan memelihara kesihatan badan walau perkaitan ini masih di dalam penelitian (Ryff dan Singer, 1996).

Di dalam mengkaji jamu, pendekatan adalah penting kerana ia melibatkan sistem, iaitu sistem perubatan tradisional Melayu. Sistem ini masih terlalu asing dan misteri jika dipandang dari segi sistem perubatan moden. Kefahaman yang cetek terhadap sistem tersebut boleh membawa kepada salah tafsir terhadap bagaimana sesuatu sediaan yang dihasilkan oleh sistem tersebut bertindak di dalam menghasilkan kesan terapeutiknya.

Para penyelidik samada tempatan dan antarabangsa lebih mengutamakan kajian pada tumbuhan yang terkandung pada jamu atau ubatan yang digunakan dalam perubatan tradisional Melayu. Ini adalah satu perkara biasa bagi para penyelidik yang giat untuk mendapatkan drug baru dari tumbuhan berikutan kos dan keperluan teknologi yang tinggi untuk menghasilkan drug sintetik. Walau usaha ini tidak dapat menolong merungkai misteri yang wujud dalam sediaan jamu tetapi memang tidak boleh dinafikan sesuatu mungkin akan berlaku pada jangka masa panjang dengan usaha tersebut.

1.3 Waktu lepas bersalin.

1.3.1 Dari sudut perubatan tradisional Melayu.

Di dalam perubatan tradisional Melayu waktu lepas bersalin merupakan waktu yang penting lagi kritikal. Ia melibatkan perkara-perkara fizikal dan spiritual. Oleh itu orang Melayu menganggap waktu selama 40 atau 44 hari selepas bersalin waktu yang paling bahaya bagi kedua ibu dan anak (Laderman, 1987; Zakaria dan Mohd, 1992). Secara spiritualnya ibu dan anak lemah dari segi semangat dan mudah dirasuk di mana ibu berkemungkinan menjadi gila atau hilang akal dan bayi yang dilahirkan sentiasa diserang penyakit (Laderman, 1987). Untuk mengelakkan perkara ini peranan bomoh dan pantang larang amat diperlukan bagi mengatasi perkara-perkara yang berasal dari alam ghaib ini, umpamanya jampi serapah dan air penawar untuk ibu dan menukar

nama bayi atau di 'buang' secara simbolik untuk menguatkan semangat bayi tersebut. Upacara lenggang perut dan tepung tawar merupakan langkah pencegahan dalam mengelakkan gangguan spiritual ini (Laderman, 1987).

Masalah sakit jiwa atau mental biasanya dikaitkan dengan gangguan dari unsur ghaib oleh orang Melayu (Razali et al., 1996). Di antara contoh penyakit atau sakit yang sering berlaku lepas bersalin ialah meroyan dan ia biasanya dikaitkan dengan kepercayaan bahawa terdapat gangguan hantu yang ingin menghisap darah ibu yang lepas bersalin (Zakaria dan Mohd, 1992). Terdapat berbagai jenis meroyan iaitu seperti meroyan darah yang disebabkan oleh tumpah darah, meroyan angin menyebabkan sakit sendi atau tulang dan meroyan tahi apabila ibu yang lepas bersalin mengalami cirit-birit (Zakaria dan Mohd, 1992).

Secara fizikal waktu lepas bersalin, jika dirujuk kepada konsep 'panas' dan 'sejuk' ibu yang lepas bersalin mengalami keadaan sejuk yang luar biasa (Laderman, 1987). Dan ia memerlukan haba atau perkara yang memanaskan untuk memperbetulkan keadaan tersebut. Jika dilihat pada amalan-amalan yang dilakukan ketika waktu lepas bersalin ia menjurus untuk mengatasi masalah tersebut (Jadual 1.4). Orang Melayu juga percaya bahawa pendarahan lepas bersalin merupakan sesuatu yang berbahaya di samping masalah lain seperti demam, bentan, kembong, pucat dan lesu dan tiada atau berkurangan penghasilan susu badan.

Jadual 1.4 Menunjukkan amalan-amalan yang ujud di dalam masyarakat Melayu dan diamalkan ketika waktu lepas bersalin. Amalan-amalan tersebut dapat menggambarkan secara menyeluruh konsep perubatan tradisional Melayu itu sendiri (disesuaikan dari Laderman 1987, Manderson 1987 dan Tuchinsky 1995).

Amalan Tradisional Melayu Waktu Lepas Bersalin
(40 hari selepas bersalin)

- **Berurut (sekurang-kurangnya tiga hari dilakukan oleh bidan)**
 - ⇒ Untuk mengurangkan lenguh-lenguh dan sakit-sakit badan
 - ⇒ Untuk memastikan rahim mengecut dan terletak pada tempatnya
- **Bertuku**
 - ⇒ Untuk mengurangkan sakit dan bengkak pada rahim
- **Berbengkung**
 - ⇒ Untuk memulihara potongan badan dan menampung rahim dari melabuh ke bawah.
- **Ubat-ubatan:**
 - a. Sediaan ubatan untuk diminum. Contohnya: *jamu*
 - ⇒ Untuk memberi kesan penambah tenaga.
 - ⇒ Untuk memberi haba dan keselesaan dalaman.
 - ⇒ Untuk menolong keberkesanan amalan-amalan lain.
 - b. Kegunaan luaran. Contoh: *pilis* ditampal atau diletakkan pada dahi *tapel* disapu pada bahagian abdomen
 - ⇒ Untuk membuang angin di kepala atau mengurangkan sakit kepala.
 - ⇒ Untuk mengurangkan kembung perut.
- **Pantang-larang pemakanan:**
 - a. Makanan yang dianggap bersifat 'sejuk'. Contoh: timun, sawi, kangkung
 - ⇒ Untuk mengelakkan kembung dan bengkak atau bentan
 - ⇒ Membahayakan ibu kerana ibu lepas bersalin dalam keadaan 'sejuk'.
 - b. Makanan yang dianggap 'bisa' atau 'gatal'. Contoh: makanan laut dan telur
 - ⇒ Untuk mengelakkan kegatalan dan pembentukan nanah pada luka ketika bersalin.
 - ⇒ Untuk mempercepatkan penyembuhan luka luaran dan dalaman.

Peranan jamu di dalam perubatan tradisional Melayu lebih terserlah kegunaan dan kepentingannya di waktu lepas bersalin. Walau ibu yang lepas bersalin tersebut tidak mengalami sebarang gangguan kesihatan, ia adalah menjadi satu kemestian untuk memakan jamu sebagai ubatan dan ia merupakan faktor penentu keberkesanan amalan-amalan lain yang diamalkan di waktu lepas bersalin (Zakaria dan Mohd, 1992). Mungkin disebabkan itu jamu lepas bersalin masih popular hingga ke hari ini. Menurut kajian Laderman (1987) mendapati majoriti wanita Melayu walau bagaimana terpelajar atau terdidik di dalam perubatan moden tetap mengamalkan perubatan tradisional Melayu ketika waktu lepas bersalin. Kajian ini di sokong oleh satu dokumentasi yang telah dibuat di Hospital Seremban Negeri Sembilan Malaysia di mana insiden kemurungan lepas bersalin berkurangan secara signifikan di kalangan pengamal perubatan tradisional berbanding dengan bukan pengamal dan majoriti wanita Malaysia adalah pengamal perubatan tradisional (Lee et al, 1997). Ini secara tidak langsung serba sedikit dapat memberi gambaran atau bukti keberkesanan jamu lepas bersalin itu sendiri.

1.3.2 Dari sudut sains perubatan.

Waktu lepas bersalin atau dikenali sebagai 'puerperium' adalah satu jangka masa selama 4 hingga 6 minggu iaitu bermula sebaik sahaja waktu bersalin sehingga pulih sepenuhnya organ reproduktif ke tahap sebelum mengandung. Proses pemulihan ini bermula dengan pengecutan rahim kepada saiz asal sebelum mengandung dan selesai dalam tempoh 5 hingga 6 minggu (Beck, 1986). Dalam hal ini penyusuan menolong mempercepatkan lagi pengecutan rahim berikutan penyusuan merangsang pengeluaran 'oxytocin' yang menyebabkan pertambahan pengecutan otot-otot rahim. Sakit lepas bersalin berpunca dari proses pengecutan ini. Lokia atau cecair rahim yang keluar