

**AKTIVITAS AFRODISIAK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
AKAR PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* J.) DAN EKSTRAK  
ETANOL UMBI BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) PADA  
TIKUS *Wistar* JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**WILDEN ABDUL QODIR ZAELANI  
A171109**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA  
YAYASAN HAZANAH  
BANDUNG  
2021**

**AKTIVITAS AFRODISIAK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
AKAR PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* J.) DAN EKSTRAK  
ETANOL UMBI BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) PADA  
TIKUS *WISTAR* JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

**WILDEN ABDUL QODIR ZAELANI  
A171109**

November 2021

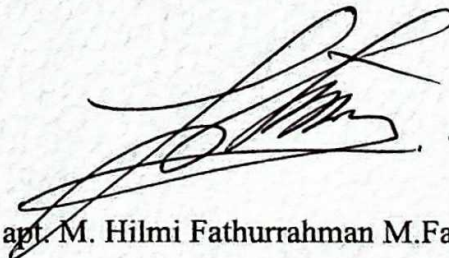
Disetujui oleh :

Pembimbing



apt. Maria Ulfah M.Si.

Pembimbing



apt. M. Hilmi Fathurrahman M.Farm.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

*Skripsi ini ku persembahkan untuk diriku sebagai bentuk apresiasi atas kerja keras selama ini dan kepada Allah S.W.T sebagai rasa syukur atas ridho dan karunia-Nya. Kepada ayah dan Almarhumah mamah tercinta yang selalu mendo'akanku dan menyemangatiku tiada henti serta sahabat-sahabatku yang telah memberikan dukungan semangat dan selalu mendo'akanku setiaap saat.*

## ABSTRAK

Afrodisiak merupakan zat yang dapat meningkatkan rangsangan seks atau kesenangan seksual. Telah banyak dilakukan penelitian yang membuktikan bahwa ekstrak etanol akar pasak bumi dan ekstrak etanol umbi bawang putih memiliki aktivitas sebagai afrodisiak. Namun, belum ada data penelitian kombinasi ekstrak keduanya sebagai afrodisiak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas afrodisiak kombinasi ekstrak etanol akar pasak bumi dan ekstrak etanol umbi bawang putih pada tikus *Wistar* jantan. Tikus *Wistar* dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kontrol positif (sildenafil sitrat 4,5 mg/kg BB), kelompok uji ekstrak etanol akar pasak bumi (EEAPB) dosis 45 mg/KgBB, kelompok dosis ekstrak etanol umbi bawang putih (EEUBP) 150 mg/KgBB, kelompok kombinasi EEAPB : EEUBP dosis 45 mg/KgBB : 75 mg/KgBB (1:0,5) dan kelompok kombinasi EEAPB : EEUBP dosis 45 mg/KgBB : 150 mg/KgBB (1:1). Parameter uji afrodisiak yaitu *introduction* dan *climbing* diamati selama 7 hari. Data yang didapat diuji secara statistik dengan uji *one-way* ANOVA dan *post-hoc Least Significant Difference* (LSD) dengan taraf kepercayaan ( $p < 0.05$ ). Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh masing-masing kelompok uji memiliki aktivitas afrodisiak dengan adanya peningkatan aktivitas *introduction* dan *climbing* dibandingkan dengan kelompok kontrol normal. Kelompok EEUBP yang dikombinasi dengan EEAPB menunjukkan adanya peningkatan aktivitas afrodisiak, namun tidak lebih baik dari kelompok EEAPB tunggal.

**Kata kunci :** Afrodisiak, Bawang putih (*Allium sativum* L), *Climbing*, *Introduction*  
Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* J.).

## **ABSTRACT**

*Aphrodisiacs are substances that can increase sexual arousal or sexual pleasure. There have been many studies that prove that the ethanolic extract of the longjack root and the ethanolic extract of the garlic bulb has aphrodisiac activity. However, is no research data on the combination of both extracts as an aphrodisiac. This study aims to determine the aphrodisiac activity of the combination of ethanolic extract of earth peg roots and ethanolic extract of garlic bulbs in male Wistar rats. Wistar rats were divided into 6 groups, namely normal control group, positive control (sildenafil citrate 4,5 mg/kg BW), test group of ethanol extract of longjack root (EELR) dose of 45 mg/Kg BW, group of ethanol extract garlic bulb (EEBB) dose of 150 mg/kg BW, EELR combination group : EEBB at 45 mg/kg BW / 75 mg/Kg BW and EELR combination group : EEBB at 45 mg/kg bw / 150 mg/kg BW (1:1). The aphrodisiac test parameters namely, introduction and climbing were observed for 7 days. The data obtained were statistically tested with one-way ANOVA and post-hoc Least Significant Difference (LSD) ( $p < 0.05$ ). Base on observations, each test group had an aphrodisiac activity with an increase in introduction and climbing activity compared to the normal control group. The EEBB group combined with the EELR showed an increase in aphrodisiac activity, but not better than the single EELR group.*

**Keywords :** *Aphrodisiac, Garlic bulbs (*Allium sativum* L), Climbing, Introduction, Earth peg (*Eurycoma longifolia* J.).*

## KATA PENGANTAR

*Bissmillahirrahmanirrahim.*

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat segala rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **Aktivitas Afrodisiak Kombinasi Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* J.) dan Ekstrak Etanol Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Pada Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*).** Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada apt. Maria Ulfah, M.Si dan apt. M. Hilmi Fathurrahman, M.Farm atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si. selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Dewi Astriani, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik Sarjana Farmasi,
3. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. apt. Yola Desnera Putri, M.Farm., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Staf dosen, administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
6. Sahabat terdekat Aldhi, Akmal, Angga dan Hadiyat atas waktu, dukungan dan bantuan kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Rekan-rekan seperjuangan kelas reguler pagi B dan mahasiswa angkatan 2017 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan perhatiannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi dapat bermanfaat khususnya bagi penulis pribadi, institusi pendidikan maupun pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Oktober 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KUTIPAN .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Pasak Bumi ( <i>Eurycoma longifolia</i> J.).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Pasak Bumi.....	4
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman.....	5
2.1.4 Manfaat Tanaman Pasak Bumi.....	5
2.2 Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> L.).....	6
2.2.1 Klasifikasi Tanaman.....	6
2.2.2 Morfologi Tanaman.....	6
2.2.3 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman.....	7
2.2.4 Manfaat Tanaman Bawang Putih.....	7

2.3. Metode Ekstraksi.....	7
2.4 Disfungsi Seksual.....	9
2.4.1 Pengertian.....	9
2.4.2 Jenis-Jenis.....	10
2.5 Afrodisiak.....	11
2.6 Sistem Reproduksi Pria.....	13
2.6.1 Organ Reproduksi Luar.....	13
2.6.2 Organ Reproduksi Dalam.....	14
2.6.3 Kelenjar Aksesoris Pria.....	15
2.6.4 Proses Seksual.....	16
2.7 Sildenafil Sitrat.....	18
2.7.1 Mekanisme Kerja.....	18
2.7.2 Efek Samping.....	18
2.8 Tikus Putih.....	19
<b>BAB III TATA KERJA .....</b>	<b>21</b>
3.1 Alat .....	21
3.2 Bahan .....	21
3.3 Hewan Uji.....	21
3.4 Metode Penelitian .....	21
3.4.1 Pengumpulan dan Determinasi Tanaman.....	21
3.4.2 Pengolahan Bahan .....	22
3.4.3 Pembuatan Ekstrak Akar Pasak Bumi dan Umbi Bawang Putih.....	22
3.4.4 Penapisan Fitokimia.....	22
3.4.5 Penetapan Karakterisasi Simplisia.....	24
3.4.6 Pembuatan Na-CMC 0,5%.....	26
3.4.7 Pembuatan Larutan Sildenafil.....	26
3.4.8 Uji Aktivitas Afrodisiak.....	26
3.4.9 Analisis Data.....	27

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil Determinasi .....	28
4.2 Hasil Pengolahan .....	28
4.3 Hasil Ekstraksi .....	29
4.4 Penapisan Fitokimia .....	31
4.5 Hasil Karakterisasi Simplisia.....	32
4.6 Hasil Pengujian Afrodisiak.....	34
4.6.1 Pendekatan ( <i>Introduction</i> ).....	35
4.6.2 Penunggang ( <i>Climbing</i> ).....	37
4.6.1 Senggama ( <i>Coitus</i> ) .....	38
<b>BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....</b>	<b>41</b>
5.1 Simpulan.....	41
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Ekstraksi Akar Pasak bumi dan Umbi Bawang Putih .....	30
4.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia.....	31
4.3 Hasil Karakterisasi Simlpisia.....	33
4.4 Data Frekuensi Pendekatan ( <i>Introduction</i> ).....	35
4.5 Data Rata-Rata dan Presentase Kenaikan ( <i>Introduction</i> ).....	36
4.6 Data Frekuensi Penunggangan ( <i>Climbing</i> ).....	37
4.7 Data Rata-Rata dan Presentase Kenaikan ( <i>Climbing</i> ).....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Akar Pasak Bumi ( <i>Eurycoma longifolia</i> J.) .....	4
2.2 Umbi Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> L.).....	6
2.3 Sistem Reproduksi Pria .....	13
2.4 Struktur Sildenafil Sitrat .....	17
2.5 Tikus Putih <i>Wistar</i> .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Determinasi.....	48
2 Persetujuan Etik .....	50
3 Alur Penelitian .....	51
4 Perhitungan Rendemen, Karakterisasi Simplisia dan Dosis .....	54
5 Data Hasil Uji Aktivitas Afrodisiak <i>Introduction</i> .....	59
6 Data Hasil Grafik Jumlah <i>Introduction</i> .....	59
7 Data Hasil Uji Aktivitas Afrodisiak <i>Climbing</i> .....	60
8 Data Hasil Grafik Jumlah <i>Climbing</i> .....	60
9 Hasil ANOVA dan Uji LSD <i>Introduction</i> .....	61
10 Hasil ANOVA dan Uji LSD <i>Climbing</i> .....	69
11 Hasil Skrining Simplisia .....	77
12 Hasil Skrining Ekstrak .....	79
13 Hasil Uji Aktivitas Afrodisiak .....	82

## DAFTAR PUSTAKA

- Adimoelja, A. 2000. "Phytochemicals and the breakthrough of traditional herbs in the management of sexual dysfunctions". *International Journal of Andrology*, 23(S2), 82–84.
- Adiyati, PN. 2011. "Ragam Jenis Ektoparasit Pada Hewan Coba Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague Dawley". Bogor.
- Ahmad, N., Samiulla, D.S., Teh, B.P., Zainol, M., Zolkifli, N.A., Muhammad, A., Matom, E., Zulkapli, A., Abdullah, N.R., Ismail, Z., and Mohamed, A.M.F. 2018. "Bioavailability of Eurycomanone in its pure form and in a standardised *Eurycoma longifolia* Water extract". *Pharmaceutics* 10: 1-16.
- Allyah, A.P., Indrisari, M., Rahimah, St. dan Umar, A.H. 2017. "Uji Efek Afrodisiak Dari Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Pada Hewan Coba Mencit (*Mus musculus*)". *Jurnal UIN-Alauddin*. Vol. 4, No. 4.
- Andareto, Obi. 2015. "Apotik Herbal Sekitar Anda". Jakarta: Pustaka Ilmu Semesta.
- Andini, D. 2014. "Potential Of Katuk Leaf (*sauropus androgynous*, L. Merr) As Aphrodisiac.". *J Majority* 3 (7) : 16-20.
- Ang H.H., Lee K. L., Kiyoshi M., 2004. "Sexual arousal in sexually sluggish old male rats after oral administration of *Eurycoma longifolia* Jack". *J Basic Clin Physiol Pharmacol*, 15 (3-4):303-309.
- Ang H.H., Ngai, T. H & Tan, T.H. 2003. "Effect of *Eurycoma longifolia* Jack on sexual qualities in middle aged male rats". *Phytomedicine* : International journal of phytotherapy and phytopharmacology, 10(6-7). pp. 590-593
- Arifien, A. 2013. "Uji efek seduhan daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap libido tikus jantan (*Rattus novergicus*) dalam penggunaannya sebagai afrodisiak dengan alat libidometer." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1): 1-18.
- Aspan R. 2008. "Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup". Jakarta Pusat: Badan Pengawas Obat dan Makanan RepublikIndonesia, Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik, danProduk Komplemen Direktorat Obat Asli Indonesia.
- Awosifayo, O. S, Awosiayo, O. A, Eyen, N. 2010. "Development of basic tests for sildenafil citrate tablet". *Journal of Clinical Medicine and Research* Vol. 2(11) pp. 175-179.

- Bhat, R., Rai, R. V., & Karim, A. A. 2010. "Mycotoxins in Food and Feed: Present Status and Future Concerns". *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 9(1), 57–81.
- Chan KL, Choo Cy and Abdullah NR. 2005. "Semisynthetic 15-O-acyl- and 1,15-di-O- acyleurycomanones from *Eurycoma longifolia* as Potential Antimalarials". *Planta Med* 71(10):967-9.
- Cica Riyani. 2016. "Efektifitas Metode Pengeringan Pada Pembuatan simplisia Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack)". Staf Pengajar Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Politeknik Muara Teweh. Volume 04, Nomor 1.
- Citra Andriani, Sri Hastuti, Sarjito. 2017. "Peran Bawang Putih Dalam Pakan Sebagai Imunostimulan Terhadap Kondisi Kesehatan, Kelulushidupan, dan Pertumbuhan Ikan Tawes (*Puntius javanicus*)". *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Volume 6, Universitas Diponegoro. Semarang, Jawa Tengah.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VIII. Jakarta : Depkes RI. Hal 55-56.
- Enema, O.J., *et.al.* 2018. "Chemistry and Pharmacology of Aphrodisiac Plants: A Review". *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 10(7): 70-98.
- Evelyn C. Pearce. 2010. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Para Medis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama anggota IKAPI
- Farmakope Herbal Indonesia. 2017. *Pharmacopoeias, Formularies, Herbal Medicine*. Edisi II. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Ganong. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Hasanah, Nurul, Marsetyawan HNE Soesatyo dan Mustofa. 2006. "Pengaruh Pemberian Ekstrak Metanol Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Pada Aktivitas Fagositosis Makrofag Peritoneal Mencit Terhadap Infeksi". *Jurnal Sains Kesehatan*. Universitas Gajah Mada.
- Hardiningtyas, S. D. 2009. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Karang Lunak *Sarcophyton* sp yang Difragmentasi dan tidak Difragmentasi di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu". *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. 56-61.
- Hidayatul Hazimi, Fitmawati, Emrizal. 2018. *Skrining Fitokimia Ramuan Obat Pahit Suku Melayu Lingga Kepulauan Riau*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Kampus BinaWidya Pekanbaru, Indonesia Sekolah Tinggi Farmasi Riau. *Jurnal Riau Biologia* 3(1) : 34 – 40.



- Ida Untari. 2010. *Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan*. Surakarta: Muhammadiyah Surakarta, Ilmu Keperawatan. Vol: 7, No.1, Februari.
- Indrisari, M., Rahimah, St., Umar, A. H dan Allyah, A. P. 2013. "Uji Efek Afrodisiak dari Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) pada Hewan Coba Mencit (*Mus musculus*)." *Jurnal Farmasi Akademi Farmasi Kebangsaan Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi*. 2: 140-144.
- Irianto, Koes. 2014. *Anatomi Dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta.
- Itjin, D & Kuswibawati, L. 2004. "Pengaruh Infusa Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Terhadap Libido Tikus Putih Jantan". *Majalah Farmasi Indonesia*, 15 (3).
- Katno. 2008. *Pengelolaan Pascapanen Tanaman Obat*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan tanaman obat dan obat tradisional. Depkes.
- Keshab Raj Paudel, Assistant Professor, Department of Pharmacology, Kathmandu Medical College Teaching Hospital, Kathmandu Nepal, 2014. "Pharmacological effects of traditional herbal plant garlic (*Allium sativum*)". *Journal of Kathmandu Medical College*, Vol. 3, No. 4.
- Low, B.-S., Choi, S.-B., Abdul Wahab, H., Kumar Das, P., & Chan, K.-L. 2013. "Eurycomanone, the major quassinoid in *Eurycoma longifolia* root extract increases spermatogenesis by inhibiting the activity of phosphodiesterase and aromatase in steroidogenesis". *Journal of Ethnopharmacology*, 149(1), 201–207.
- Mardiansyah, H. 2014. "Pengaruh Pemberian Berulang Minyak Atsiri Kulit Batang Kragean (*Litsea cubeba pers.*) Terhadap Efek Aprodisiaka Dan Kualitas Spermatozoa Pada Tikus Jantan Galur Wistar." *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Martha Elselina, Lingga dan Rustama, Mia, Miranti. 2013. "Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Air dan Etanol Bawang Putih (*Allium sativum L.*) terhadap bakteri gram negatif dan bakteri gram positif yang diisolasi dari udang dogol (*metapenaeus monoceros*), udang lobster (*Penulirus sp*) dan Udang Rebon (*Mysys dan Acetes*)". *Laporan Penelitian*. Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Bilogi FMIPA Universitas Padjadjaran Sumedang.
- Masyita, D. 2014. "Gambaran Struktur Histologis Tulang Ekor Pada Tikus Ovarektomi dan Non-ovarektomi". *Jurnal Medica Veterinaria*. 8:63-65
- Murphy, G. J., Hudson, W. W. and Cheung, P. P. L. 2015. "Marital and sexual discord among older couples", *Nationnal association of Social Workers*, pp. 11–16.

- Myers P and Armitage D, 2004. *Rattus norvegicus*, Animal Diversity Web. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/rattus\\_norvegicus.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/rattus_norvegicus.html).warren [29 November 2014].
- Nainggolan O dan Simanjuntak JW. 2005. *Pengaruh ekstrak etanol akar pasak bumi (Eurycoma longifolia Jack) terhadap perilaku seksual mencit putih*. Cermin Dunia Kedokteran.
- Ni Wayan Sudatri , Dwi Ariani Yulihastiti , Ni Made Suartini., 2019. Penurunan Kualitas Sperma Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinjeksi Vitamin C Dosis Tinggi dalam Jangka Waktu Lama. JURNAL METAMORFOSA 6 (1): 7-13
- Nurhanan MY, Azimahtol HLP, Mohd IA and Shukri MA. 2005. "Cytotoxic effects of the root extracts of *Eurycoma longifolia* Jack". *Phytoter Res*.
- Pandey, A., and Parikh, P. 2015. "Detection of sildenafil citrate from aphrodisiac herbal formulations." *Int J Pharm Sci Res*. 6(9): 4080.
- Pangestu, P.S., Permadi, Y.W., Wirasti. 2019. "Uji Afrodisiak Ekstrak Etanol Buah Terung Ungu Terhadap Libido Tikus Putih Jantan." Pekalongan: STIKES Muhammadiyah.
- Pratiwi, M. 2015. Uji Efek Antifertilitas Serbuk Umbi Lapis Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Pada Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague dawley secara In Vivo dan In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta
- Priyono, P.D.A. 2010. "Uji Afrodisiak Infusa Kuncup Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr&Perry) Terhadap Libido Tikus Jantan." Fakultas Farmasi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal. 9.
- Rachmadi, A. 2008. "Kadar Gula Darah dan Kadar Hormon Testosteron Pada Pria Penderita Diabetes Melitus Hubungannya Dengan Disfungsi Seksual dan Perbedaannya dengan yang Tidak Mengalami Disfungsi Seksual [tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rahmawati, R. 2012. *Keampuhan Bawang Putih Tunggal (Bawang Lanang)*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ramlachan, P & Campbell, M.M. 2014. "Male sexual dysfunction." *SMJP*, 104 (6).
- Rehman, Shaheed Ur., Kevin Choe and Hye Hyun Yoo, 2016. Review on a Traditional Herbal Medicine, *Eurycoma longifolia* Jack (Tongkat Ali): Its Traditional Uses, Chemistry, Evidence-Based Pharmacology and Toxicology, *Molecules Journal*, 331(21): 1-31.

- Rina Wijayanti, Abdul Rosyid, Iffa Kholishotul Izza. 2017. "Pengaruh Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L) Terhadap Kadar Kolesterol Darah Total Tikus Jantan Galur Wistar Diabetes Melitus". Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung. Semarang: Vol: 7, No.1, Mei.
- Rusdi, N.K, dkk, 2018. "Aktivitas Afrodisiak Fraksi dari Ekstrak Etanol 70% Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L). Merr) Pada Tikus Putih Jantan". *Pharmaceutical Sciences and Research* (PSR), 5(3): 123 – 132.
- Samekto Wibowo, Abdul Gofir. 2008. *Manajemen disfungsi ereksi*. Yogyakarta : Pustaka Cendikia Press Yogyakarta.
- Sarapi. dkk. 2015. "Uji Efek Afrodisiak Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Libido Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)". *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(3): 147-154
- Serefoglu et al. 2013. *An Evidence Based Unified Defenition f Lifelong and Acquired Premature Ejaculation: Report of The International Society for Sexual Medicine (ISSM) Second Ad Hoc Committee for the Defenition of Premature Ejaculation*. The International Society for Sexual Medicine (ISSM).
- Shamloul R, Ghanem H. 2013. "Erectile dysfunction". *Lancet* ; 381: 153-65.
- Sindelar RD, Walker LA, Sindelar RW, Vangapandu S dan Guo Z. 2005. "Biologically active quassinoids and their chemistry: potential leads for drug design". *Current Medicinal Chemistry*.
- Sirois M. 2005. *Laboratory Animal Medicine. Principles and prosedures*. United States of America: Mosby, Inc.
- Sudarmadji, S. 2003. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: UGM.
- Susilowati, A. 2008. "Teknik Perbanyakkan dan Kekerabatan Genetik Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack)". [Tesis]. Pascasarjana IPB Bogor.
- Sweetman, S.C. 2009. *Martindale thirty-sixth edition the complete drug reference*. Londona: the pharmaceutical press.
- Tambi, M. I. B. M., Imran, M. K., & Henkel, R. R. 2011. "Standardised water-soluble extract of *Eurycoma longifolia*, Tongkat ali, as testosterone booster for managing men with late-onset hypogonadism". *Andrologia*, 44, 226–230.
- Varghese, C. P., Ambrose., 2013. "Antioxidant and Anti-inflammatory Activity of *Eurycoma Longifolia* Jack, A Traditional Medicinal Plant in Malaysia".

- Victor S. Ringoringo , Lukman Hakim , Arief Nurrochmad , Puspitasari. 2019. "Efek Afrodisiak Ekstrak EURYCO® (*Eurycoma longifolia* Jack) Terhadap Sexual Behaviour Tikus Jantan Wistar". 1 Research and Development/PT. Deltomed Laboratories/Wonogiri 2,3,4 Laboratorium Farmakologi dan Farmasi Klinik/Fakultas Farmasi/Universitas Gadjah Mada/ Yogyakarta.
- Wahdaningsih Sri, Dian S, Inarah F. 2012. "Uji aktivitas afrosiaka ekstrak etanol 70% daun tapak liman pada mencit putih jantan galur BALB/C". *Skripsi*. Pontianak : Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura.
- Wespes, E., Amar, E., Eardley, I., Giuliano, F., Hatzichristou, D., Hatzimouratidis, K., Montorsi, F., Vardi, Y. 2012. "Guidelines on Male Sexual Dysfunction: Erectile dysfunction and premature ejaculation". *European Association of Urology*, 41:1-48.
- Wespes, E., Amar, E., Eardley, I., Hatzichristou, D., Hatzimouratidis, K., Montorsi, F., Pryor, J., Vardi, Y. 2006. "EAU Guidelines on Erectile Dysfunction: An Update". *European Urology*, 49:806-815.
- Wimpie Pangkahila, 2006. "*Seks Yang Membahagiakan*". Penerbit Buku Kompas : Jakarta.
- Windhu, S.C. 2009. *Disfungsi Seksual : Tinjauan Fisiologi dan Patologis Terhadap Seksualitas*. Yogyakarta : Andi.
- Yakubu, M.T., Akanji, M.A. 2011. "Effect of aqueous extract of *Massularia acuminata* stem on sexual behaviour of male wistar rats." *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 1-10.
- Yakubu, M.T., Akanji, M.A., and Oladiji, A.T. 2007. Male Sexual Dysfunction And Methods Used In Assessing Medicinal Plants With Aphrodisiac Potentials. *Pharmacognosy Reviews*. 1 (1):49-51.
- Zulfahmi, S.Hut, M.Si. 2018. *Perbandingan Kandungan dan Konsentrasi Bahan Aktif Akar dan Daun Pasak Bumi*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Negeri Sultan Kasim Riau.