

**UJI PENINGKATAN DAYA INGAT SEDIAAN BUBUR INSTAN UNBUR-UNBUR
LAUT (*Emerita emeritus*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
METODE STEP TROUGH PASSIVE AVOIDANCE TEST**



Oleh :

**Dyah Ayu Kusumaratni
16102886A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**UJI PENINGKATAN DAYA INGAT SEDIAAN BUBUR INSTAN UNBUR-UNBUR
LAUT (*Emerita emerita*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
METODE STEP TROUGH PASSIVE AVOIDANCE TEST**

SKRIPSI



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Dyah Ayu Kusumaratni
16102886A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

UJI PENINGKATAN DAYA INGAT SEDIAAN BUBUR INSTAN UNDIR-UNDIR LAUT (*Emerita emeritus*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METODE STEP TROUGH PASSIVE AVOIDANCE TEST

Oleh
Dyah Ayu Kusumaratni
16102886A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 17 Juni 2014



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan.

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc, Apt.

Pembimbing Utama

Suhartinah, M.Sc., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.

Penguji :

1. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

1.

2. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.

2.

3. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.

3.

4. Suhartinah, M.Sc., Apt.

4.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2014

Dyah Ayu Kusumaratni

PERSEMBAHAN

*If you want something you've never had, you must be
willing to do something you've never done
Success is a journey, not a destination*

Apapun yang terjadi kemarin, hari ini dan esok hari mungkin tidak sesuai dengan apa yang kita harapkan, namun dengan usaha, keikhlasan, tawakal dan kesabaran semua dapat dilewati dan membuahkan hasil yang memuaskan

(Dyah Ayu K.)

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan YME
2. Ayah dan Ibu tersayang, terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang dan doa selama ini yang menjadi semangat untukku.
3. Kakakku tercinta "Devi" yang telah memberikan semangat dan dukungan.
4. Sahabat-sahabatku yang aku sayangi Syantri, Putri, Devi, Achie, Orin, Dhian, Linda yang selalu menemaniku saat suka dan duka.
5. Teman-teman seperjuangan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
6. Agama, Almamater, Bangsa dan Negaraku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI PENINGKATAN DAYA INGAT SEDIAAN BUBUR INSTAN UNBUR-UNBUR LAUT (*Emerita emeritus*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METODE STEP TROUGH PASSIVE AVOIDANCE TEST”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Winarso Soeryolegowo, SH., MPd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Suhartinah, M.Sc., Apt., selaku Dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan koreksi pada penulis.
5. Suhartinah, M.Sc., Apt., dan Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan materi berupa pendanaan untuk penelitian ini.

6. Dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji.
7. Kedua orang tuaku dan kakak yang selalu memberikan semangat, kasih sayang dan doa.
8. Sahabat-sahabatku Syantri, Putri, Devi, Achie, Orin, Dhian, Linda yang sudah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman S1 Farmasi Angkatan 2010 yang selalu meberikan bantuan, dukungan dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bantuan dari pihak-pihak terkait untuk merampungkan skripsi ini. Namun penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran. Akhirnya, penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 17 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Undur – Undur Laut	6
1. Sistematika hewan.....	6
2. Nama lain	6
3. Habitat	6
4. Morfologi undur-undur laut	7
5. Kandungan gizi undur-undur laut	8
B. Omega 3	9
C. Gingko Biloba	10
D. Bubur Instan	11
1. Bahan-bahan penyusun	12
1.1. Serbuk undur-undur laut (<i>Emerita emeritus</i>)	12
1.2. Tepung beras	12

1.3. Susu skim	13
1.4. Minyak/lemak.....	13
1.5. Gula bubuk/gula halus.....	13
E. Binatang Percobaan.....	13
1. Sistematika mencit	13
2. Biologi mencit	14
3. Karakteristik mencit	14
4. Reproduksi	14
5. Teknik memegang dan penanganannya	15
6. Cara pemberian obat dan bahan perlakuan	15
F. Daya Ingat	15
1. Pengertian ingatan	15
2. Jenis-jenis ingatan	16
2.1. Ingatan sensoris (<i>sensory memory</i>).....	16
2.2. Ingatan jangka pendek (<i>short term memory</i>)	16
2.3. Ingatan jangka panjang (<i>long term memory</i>)	16
3. Uji daya ingat	17
3.1. Jenis-jenis metode uji daya ingat	17
4. Waktu latensi.....	18
5. Asetilkolin dan Hiosin n-butylbromide.....	19
G. Landasan Teori	20
H. Hipotesa	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Populasi dan Sampel	23
B. Variabel Penelitian	23
1. Identifikasi variabel.....	23
2. Klasifikasi variabel utama.....	23
3. Definisi operasional variabel utama	24
C. Alat dan Bahan.....	25
1. Alat	25
2. Bahan.....	25
3. Hewan percobaan	25
D. Jalannya Penelitian.....	26
1. Determinasi undur-undur laut	26
2. Pembuatan serbuk undur-undur laut	26
3. Pengelompokan hewan uji	26
4. Penentuan dosis.....	27
4.1. Hiosin n-butylbromide	27
4.2. Ginkgo biloba	27
4.3. Bubur instan undur-undur laut	27
5. Formula bubur instan undur-undur laut	28
6. Pengujian daya ingat	28
7. Analisis statistik	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
1. Hasil identifikasi undur-undur laut (<i>Emerita emeritus</i>)	31
2. Hasil pembuatan bubur instan undur-undur laut	31
3. Hasil perhitungan dosis	32
4. Pengujian daya ingat.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Emerita emeritus</i>	8
2. Skema jalannya penelitian.....	30
3. Rata-rata waktu latensi tahap pretest.....	33
4. Rata-rata waktu latensi tahap posttest.....	35
5. Rata-rata selisih waktu latensi.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula bubur bayi instan undur-undur laut (<i>Emerita emeritus</i>)	28
2. Perhitungan dosis	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat determinasi.....	45
2. Surat keterangan hewan uji	46
3. Gambar undur-undur laut dan bubur instan undur-undur laut	47
4. Hiosin n-butylbromida	48
5. <i>Gingko biloba</i>	49
6. Sediaan uji	50
7. Gambar alat yang digunakan.....	51
8. Gambar pemberian sediaan uji pada mencit	52
9. Perhitungan dosis	53
10. Perhitungan dosis kontrol positif gingko biloba (Gingkan®).....	56
11. Perhitungan hiosin n-butylbromida sebagai penginduksi lupa	57
12. Pengukuran waktu latensi untuk tahap pretest (detik)	58
13. Pengukuran waktu latensi untuk tahap posttest (detik).....	59
14. Selisih waktu latensi (detik)	60
15. Uji anova dua arah waktu latensi	61

INTISARI

KUSUMARATNI D.A, 2014, UJI PENINGKATAN DAYA INGAT SEDIAAN BUBUR INSTAN UNDIR-UNDIR LAUT (*Emerita emeritus*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METODE STEP TROUGHT PASSIVE AVOIDENCE TEST, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Penurunan daya ingat dapat disebabkan oleh proses penuaan dan kelelahan otak atau stres. Undur-undur laut (*Emerita emeritus*) merupakan biota laut yang diduga memiliki kemampuan meningkatkan fungsi kognitif belajar dan mengingat. Tujuan penelitian ini mengetahui sediaan bubuk instan undur-undur laut dapat meningkatkan daya ingat dan penambahan dosis sediaan bubuk instan undur-undur laut memberikan efek meningkatkan daya ingat.

Penelitian ini menggunakan metode *Step Trought Passive Avoidence Test* menggunakan selisih waktu latensi tahap *pretest* sebelum diberikan perlakuan pada hari ke-1, ke-2 dan ke-3 dan tahap *posttest* setelah diberikan perlakuan pada hari ke-9, ke-10 dan ke-11. Dosis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kontrol positif *Gingko biloba* 0,312 mg, bubuk instan undur-undur laut 97,5 mg, bubuk instan undur-undur laut 195 mg dan bubuk instan undur-undur laut 292,5 mg. Data dianalisis menggunakan ANOVA dua jalan.

Hasil penelitian menunjukkan undur-undur laut dalam bentuk sediaan bubuk instan memiliki efek sebagai peningkat daya ingat. Penambahan dosis bubuk instan undur-undur laut dosis 97,5 mg, 195 mg dan 292,5 mg dalam sediaan bubuk instan undur-undur laut (*Emerita emeritus*) berpengaruh terhadap peningkatan efek daya ingat pada mencit.

Kata kunci : daya ingat, bubuk instan undur-undur laut, *step trought passive avoidance*

ABSTRACT

KUSUMARATNI DA, 2014, TEST OF MEMORY INCREASING INSTANT MUSH PREPARATION OF GRATUS SEA (*Emerita emeritus*) IN MICE (*Mus musculus*) WITH STEP TROUGHT PASSIVE AVOIDENCE TEST, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Memory loss can be caused by aging process and brain fatigue or stress. Gratus sea (*Emerita emeritus*) is marine which expected has ability to improve cognitive function of learning and remembering. The purpose of this study was to determine instant mush preparation of gratus sea can improve memory and addition dose of instant preparation of gratus sea give effect to improve memory.

This study was used Step Trought Passive Avoidence Test method using latency time difference of pretest phase before given treatments in 1st, 2nd, and 3rd days and posttest phase given treatments in 9th, 10th and 11th days. Dose used in this study was positive control Gingko biloba 0.312 mg, instant mush of gratus sea 97.5 mg, instant mush of gratus sea 195 mg and instant mush of gratus sea 292.5 mg. Data were analyzed using two-way ANOVA.

The result showed that gratus sea in form of instant mush preparation had effect as memory enhancer. Addition dose instant mush of gratus sea doses 97.5 mg, 195 mg, and 292.5 mg in instant mush preparation of gratus sea (*Emerita emeritus*) affect to enhancement of memory effect in mice.

Keywords: memory, instant mush of gratus sea, step trought passive avoidance

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak lepas dari proses belajar dan mengingat yang sangat berkaitan dengan memori. Organ yang berperan pada terhadap faktor memori yaitu otak. Salah satu penyakit yang menyebabkan penurunan fungsi memori adalah dementia, sering disebut penurunan daya ingat atau dalam bahasa sehari-hari dikenal dengan pikun. Sering dijumpai pada usia di atas 40 tahun namun bagi penderita di usia muda sering disebabkan oleh kelelahan otak atau stress. Secara alami penurunan daya ingat umumnya karena beberapa sel otak terutama *sel dentate gyrus* yang berangsur-angsur mulai mati, sel otak yang mulai mati tersebut tidak akan mengalami regenerasi. Untuk meningkatkan memori dibutuhkan latihan fisik, aktivitas stimulus intelektual, nutrisi khusus, olahraga teratur, dan istirahat cukup agar berfungsi optimal (Yuliana *et al.* 2008).

Kemampuan mengingat dipengaruhi antara lain oleh aktivitas fisik. Kemampuan kita untuk menampilkan fungsi kognitif, untuk berpikir, menalar, serta menyimpan dan mengingat kembali informasi tergantung pada fungsi otak. Gangguan kognitif terjadi apabila otak mengalami kerusakan atau mengalami penurunan dalam kemampuannya untuk berfungsi, penurunan ini terjadi secara bertahap tetapi pada akhirnya menyebabkan kondisi yang hampir tidak berdaya. Hal ini mencakup gangguan menyeluruh pada metabolisme otak dan ketidakseimbangan pada tingkat neurotransmitter, sehingga kemampuan untuk memproses informasi terganggu dan terjadi kebingungan (Jeffrey *et al.* 2005).

Dewasa ini pengembangan obat tradisional dari bahan-bahan alam mendapat perhatian dunia baik di negara berkembang maupun di negara maju. Obat tradisional adalah obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan, mineral, dan atau sediaan galeniknya atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang belum mempunyai data klinis dan dipergunakan dalam usaha pengobatan berdasarkan pengalaman. Salah satunya ialah undur-undur laut dimana memiliki banyak kandungan gizi tinggi bagi kesehatan dan kegunaan salah satunya untuk meningkatkan daya ingat.

Salah satu kekayaan biota laut Indonesia yang dapat meningkatkan daya ingat dan potensial untuk dikembangkan adalah undur-undur laut (*Emerita emeritus.*), salah satu jenis udang-udangan (*Crustaceae*) berbentuk oval. Menurut (Mursyidin *et al.* 2003) undur- undur laut menghasilkan minyak alami dari produk alkitol omega 3 yang tersusun dari trigleserida asam lemak tertentu (Elina *et al.* 2011). Undur- undur laut (*Emerita emeritus.*) mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dimana merupakan biota laut dengan kandungan lemak kasar sebesar 3.57% dan protein kasar 32,32%. Undur-undur laut juga mengandung asam lemak omega 3 sebesar 12.49% (Puspitasari 2009). Omega 3 tersebut dapat merangsang saraf memori sehingga dapat meningkatkan daya ingat. Menurut Titiek (2007) asam lemak omega 3 berperan dalam pertumbuhan, perkembangan otak, pembentukan sel-sel pembuluh darah dan jantung pada janin serta berfungsi menyetatkan darah, dan pembuluhnya serta membantu mekanisme sirkulasi darah pada orang dewasa (Elina *et al.* 2012).

Asam lemak omega 3 rantai panjang yaitu Eicosapentaenoic acid (EPA) dan Docosahexaenoic acid (DHA) memegang peranan penting dalam gizi manusia. Asam lemak tersebut dibutuhkan untuk pertumbuhan janin, perkembangan otak dan neurotransmitter, peningkatan kekebalan tubuh, daya tahan terhadap stres dan pencegahan penyakit degeneratif. Peranan asam lemak omega 3 rantai panjang di dalam meningkatkan kecerdasan menyebabkan zat gizi ini memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia (Nelis *et al.* 1999).

Bubur instan adalah salah satu jenis makanan cepat saji dan praktis untuk dikonsumsi. Pangan instan yaitu produk pangan yang dibuat untuk mengatasi masalah penggunaan produk pangan yang sering dihadapi misalnya penyimpanan, transportasi, dan tempat. Pada dasarnya pembuatan produk pangan instan dilakukan dengan menghilangkan kadar air sehingga mudah ditangani dan praktis dalam penyediaan. Bentuk pangan instan biasanya mudah ditambah air (dingin/panas) dan mudah larut sehingga mudah diserap (Doni 2002). Bentuk bubur akan membuat pemakaiannya menjadi lebih praktis, dan lebih disukai baik oleh orang dewasa maupun anak-anak, apalagi bagi anak-anak dan orang dewasa yang sulit mengkonsumsi dalam bentuk kapsul. Pemberian rasa dan aroma diberikan pada bubur instan undur-undur laut dengan penambahan susu skim dan gula halus untuk menutupi bau amis dan memberikan rasa yang enak agar lebih diterima oleh konsumen. Manfaat asam lemak omega 3 tersebut yang mendasari penelitian ini untuk menguji, apakah bubur instan undur-undur laut mempunyai efek meningkatkan daya ingat. Dosis optimal undur-undur laut belum diketahui secara

pasti, sehingga dalam penelitian ini akan dibandingkan beberapa dosis untuk mendapatkan dosis optimal untuk meningkatkan daya ingat dalam bentuk sediaan instan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian maka permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah undur-undur laut (*Emerita emeritus*) dalam bentuk sediaan bubuk instan memiliki efek sebagai peningkat daya ingat?
2. Apakah penambahan dosis bubuk instan undur-undur laut berpengaruh terhadap peningkatan daya ingat mencit?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai:

1. Mengetahui sediaan bubuk instan undur-undur laut (*Emerita emeritus*) dapat meningkatkan daya ingat.
2. Mengetahui penambahan dosis sediaan bubuk instan undur-undur laut (*Emerita emeritus*) memberikan efek meningkatkan daya ingat.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Meningkatkan pemanfaatan undur-undur laut (*Emerita emeritus*) yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal.

2. Dapat memberikan informasi potensi undur-undur laut (*Emerita emeritus*) sebagai peningkat daya ingat.
3. Memberikan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan terutama pada dunia Farmasi dalam mengembangkan obat tradisional.
4. Dapat memberikan acuan pemanfaatan biota laut yaitu undur-undur laut (*Emerita emeritus*) yang berfungsi meningkatkan daya ingat.