

PEMANFAATAN JAMUR SHIITAKE (*Lentinus Edodes*) SEBAGAI BAHAN AFRODISIAK PADA MENCIT JANTAN.

Sulistiyowati ¹⁾, Destri Christina ²⁾

1. Prodi Biologi FMIPA Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2. Alumni Prodi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Jamur Shiitake (*Lentinus edodes*) diduga memiliki efek afrodisiak (meningkatkan gairah seks). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah jamur Shiitake memiliki efek afrodisiak.

Percobaan ini merupakan Uji Preklinik dilakukan pada 20 ekor mencit jantan sebagai hewan coba, yang dikelompokkan menjadi 4 kelompok. 5 ekor kelompok I tidak diberi serbuk jamur shiitake (konsentrasi 0%), 5 ekor kelompok II diberi jamur shiitake konsentrasi 30%, 5 ekor kelompok III diberi jamur shiitake 60%. 5 ekor kelompok IV diberi jamur shiitake 90%. Pengamatan pada variabel respon ialah kadar hormone testosterone yang diperiksa dan berat badan setelah pemberian jamur selama 3 minggu / 21 hari. Data dianalisis dengan uji F, dilanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jamur shiitake dapat digunakan sebagai bahan afrodisiak ($p < 0,05$). Konsentrasi jamur shiitake yang paling berpengaruh ialah konsentrasi 90%. Pemberian jamur shiitake tidak berpengaruh pada berat badan mencit ($p > 0,05$). Hasil ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian berikutnya dengan obyek studi pada manusia pria yang bermasalah pada fungsi seksualnya (Uji Klinik).

Kata kunci: Shiitake (*Lentinus edodes*), Afrodisiak.

A. PENDAHULUAN

Potensi gangguan seksual setiap orang berbeda-beda. Penyebab gangguan seksual dapat dibagi menjadi dua, yaitu gangguan yang disebabkan oleh faktor fisik dan faktor psikis. Gangguan seksual yang disebabkan oleh faktor fisik adalah gangguan seksual akibat adanya gangguan kesehatan, kebiasaan merokok, kurang berolahraga, faktor genetika, kelainan pada saraf, dan anggota tubuh, konsumsi obat-obatan, dan pengaruh radioterapi. Gangguan seksual yang disebabkan oleh faktor psikis adalah gangguan akibat stress, depresi, kelelahan, dan rasa khawatir yang berlebihan.

Gangguan seksual lebih sering terjadi pada pria daripada wanita. Prevalensinya 10% terjadi pada semua usia, lebih dari 50% terjadi pada pria dengan usia antara 50 dan 70 tahun dan 40% dengan penurunan

sel Leydig dan penurunan *luteinizing hormone* (LH). *National Health and Social Life Survey* (NHSLs) dan *Massachusetts Male Aging Study* (MMAS Amerika) pada tahun 1992 meneliti bahwa pertambahan usia pada pria secara positif berhubungan dengan penurunan libido. Pria dengan usia 50-59 tahun prevalensi penurunan libido tiga kali lebih tinggi dari pria dengan usia lebih muda (Mulyani, 2010).

Gangguan seksual memunculkan keinginan pada diri penderita untuk melakukan suatu tindakan yang dapat menghilangkan gangguan tersebut. Salah satunya dengan menggunakan afrodisiaka. Deskripsi afrodisiaka adalah bahan organik, minyak esensial (minyak atsiri), obat, minuman herbal atau bahan yang dapat membangkitkan gairah seksual (Indonesia Sehat, 2009).

Disfungsi ereksi (DE) atau ketidakmampuan seorang pria mencapai dan atau mempertahankan ereksi untuk sangama yang memuaskan juga disebabkan oleh kekurangan testosteron atau *testosterone deficiency syndorme* (TDS). Kadar testosteron memang sedikit menurun dengan bertambahnya usia namun yang berkaitan dengan DE adalah minoritas pria yang benar-benar hipogonadisme yang memiliki kadar testosteron yang rendah .

Testosteron merupakan hormon seks yang punya peran penting dalam fungsi seksual seperti meningkatkan libido , fungsi imun , perlindungan terhadap osteoporosis ,produksi sperma,pembentukan otot,dan intonasi suara. Rendahnya kadar hormon ini menyebabkan seseorang mengalami kelelahan kronis, gangguan ereksi, depresi, dan postur tubuh yang kurang tegap maupun berkurangnya kemampuan atletik. Riset membuktikan bahwa hormon testosteron dalam jumlah yang normal sangat penting untuk mengurangi resiko diabetes dan penyakit kardiovaskular/peredaran darah.

Berdasarkan penelitian tercatat bahwa hingga akhir tahun 2007 sejumlah 152 juta pria di dunia menderita impotensi sehingga diperkirakan jumlahnya akan meningkat menjadi 322 juta pada tahun 2025 . Di daerah Sumatra Utara pada tahun 2008 diketemukan fakta bahwa 6000 orang pria mengalami impotensi (Kompas,2008) Beberapa faktor yang mempengaruhi turunnya kadar hormon testosteron antara lain:

1. **Faktor bawaan.** Sejak masa kandungan, proses pembentukan hormonnya memang sudah terganggu .
2. **Penyakit.** Diabetes Mellitus salah satunya. Ketidakmampuan tubuh memproses gula, membuat gula yang

menumpuk itu merusak pembuluh darah dan saraf. Pembentukan hormon testosteron pun terganggu.

3. **Gaya hidup tidak sehat.** Itulah mengapa TDS berisiko dialami pria di kota-kota besar. Merokok, minum minuman beralkohol atau narkoba, kurang berolahraga, dan lemahnya manajemen stres, membuat banyak pria kehilangan "keperkasaannya" di saat muda.

4. **Usia atau andropause.** Ini penyebab terbanyak. Umumnya pria berumur 40 tahun ke atas mengalami penurunan kadar hormon secara bertahap. Seperti dikutip dari Massachussets Male Aging Study (1991) dan Vermeulen (1992), di usia 40, pria akan mengalami penurunan kadar testosteron dalam darah sekitar 1,2% per tahun

Bahkan di usia 70, penurunan kadar testosteron pria bisa mencapai 70%. Meski begitu, selama menerapkan gaya hidup sehat, penurunan kadar testosteron alami ini tidak terlalu menghambat aktivitas seksual pria.

Penelitian terhadap tanaman yang secara empiris diyakini bermanfaat dalam memperbaiki fungsi seksual merupakan upaya ke arah penemuan obat baru untuk mengatasi disfungsi seksual. Jamur shiitake (*Lentinus edodes*) merupakan salah satu tanaman yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiaka. Terkenal dengan nama Jamur Hitam. Masyarakat China sejak lama mengenal jamur ini sebagai jamur yang mengandung pembangkit gairah seksual (Aphrodisiac). Jamur shiitake telah digunakan sebagai obat oleh orang Cina selama lebih dari 6.000 tahun. Ini pula yang membuat jamur yang pada kenyataannya mengandung protein, Vitamin B2 dan B12 ini termasuk jamur paling populer yang

sering diolah atau dicampurkan ke dalam berbagai makanan China.

Agar penggunaan jamur ini lebih rasional maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui apakah jamur shiitake dapat dimanfaatkan sebagai bahan afrodisiak dikaitkan dengan peningkatan kadar testosteron.

Testosteron

Testosteron adalah hormon steroid dari kelompok androgen. Hormon ini merupakan hormon seks jantan utama dan merupakan steroid anabolik. Baik pada jantan maupun betina, testosteron memegang peranan penting bagi kesehatan. Fungsinya antara lain adalah meningkatkan libido, energi, fungsi imun, dan perlindungan terhadap osteoporosis. (Harris, 2009).

Testosteron diproduksi oleh tubuh dan tidak ditemukan dalam makanan yang kita makan, namun makanan tertentu menyebabkan produksi testosteron dan sirkulasi darah yang lebih baik, yang membawa testosteron pada organ yang tepat, sedangkan ada beberapa makanan lain yang harus dihindari. Kadar testosteron biasanya perlu diperiksa apabila seseorang mengalami beragam gangguan terkait fungsi seksual seperti, menurunnya gairah, disfungsi ereksi, kelelahan atau mengalami pertumbuhan payudara. (Gesundheit, 1998)

Kadar testosteron total (TT) pada pria mulai menurun pada dekade ketiga kehidupan atau usia 30 tahun ke atas. Kadar testosteron tubuh mencapai puncaknya selama masa remaja dan awal dewasa muda. Mulai usia 40, tubuh memproduksi lebih sedikit testosteron. Untuk sebagian besar laki-laki, kadar testosteron menurun secara perlahan. Penurunan kadar

testosteron tersebut secara bertahap menurun hingga 0,4-2,6 persen per tahun. Pada usia 60 tahun, 20 persen dari populasi pria umumnya telah mengalami defisiensi testosteron.

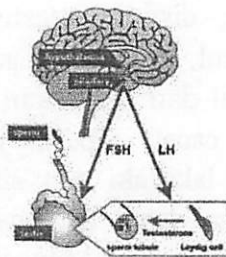
(Huggins dan Hodges, 1942)

Testosteron merupakan hormon androgen yang diproduksi oleh testis. Dia bertanggung jawab untuk pertumbuhan karakteristik seksual sekunder pada pria. Kekurangan hormon ini menyebabkan banyak efek samping dalam tubuh manusia. Tingkat testosteron yang dihasilkan sampai pada usia lanjut. Tingkat testosteron lebih rendah dari persentase normal di antara usia 50 dan 70. Hal ini menyebabkan penurunan libido, perubahan suasana hati, dan kelelahan. Hasil kegagalan testis testosteron rendah untuk memproduksi cukup hormon. Hal ini mempengaruhi sistem seluruh tubuh dan menyebabkan banyak perubahan fisiologis, kimia dan hormonal yang kompleks. Testosteron rendah juga adalah hasil produksi dari dua hormon kunci yaitu kelenjar pituitary dan hipotalamus. Setiap kerusakan di hipotalamus, hipofisis dan testis juga mempengaruhi produksi normal testosteron. Ada sejumlah alasan untuk produksi testosteron rendah. Ini termasuk efek samping obat, disfungsi testis, dan peningkatan kortisol, hormon adrenal. Disfungsi testis hasil dari kerusakan testis. Selain itu, lahir cacat seperti jumlah penurunan hormon laki-laki dan sindrom kelainan langka juga dapat menghasilkan produksi testosteron rendah. Mengakuisisi masalah seperti penyakit kronis, penuaan, kelaparan, trauma kepala, operasi, kanker, infeksi, dan alkohol juga termasuk penyebab kadar testosteron rendah.

(Richard, 1999).

Disfungsi ereksi adalah ketidakmampuan yang menetap atau berulang untuk mendapatkan dan mempertahankan ereksi guna melakukan aktivitas seksual yg memuaskan. Kadar testosteron yang rendah dihubungkan dengan sentral obesitas, metabolik sindrom, diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, dan disfungsi ereksi. Respon ereksi pada manusia secara sentral dan perifer diregulasi oleh androgen.

Pertumbuhan phallus pada masa fetus dan selanjutnya tergantung pada konsentrasi testosteron dan DHT di jaringan dan densitas reseptor androgen. Pada tingkat cerebral, testosteron menstimulasi sintesis, penyimpanan dan pengeluaran neurotransmitter pro ereksi seperti dopamin, NO dan oksitosin. Pada tingkat spinal motoneuron somatis di otot bulbocavernosa dan ischiokavernosa adalah tergantung testosteron. Pada korpus kavernosum, testosteron mempengaruhi ekspresi eNOS pada endotel dan smooth muscle pada korpus kavernosus. Pada penelitian hewan coba menunjukkan bahwa testosteron memiliki efek relaksasi pada otot polos kavernosa dengan menurunnya testosteron akan meningkatkan apoptosis otot polos (Hurtmut, 2006)



Gambar 1. hubungan antara FSH, LH dan spermatogenesis

Pada male aging testosteron tidak hanya penting untuk karakteristik seks sekunder, libido dan potensi, tetapi juga menyebabkan

perubahan mood dan fungsi kognitif. Testosteron pada male aging penting untuk kehidupan seksual sebagaimana untuk beberapa fungsi vital. (Nieschlag, 2000). Kekurangan hormone testostosterone tidak saja terjadi pada orang yang sudah lanjut usia tapi orang muda jaman sekarang juga banyak yang mengalami kekurangan hormone. Terutama disebabkan karena gaya hidup yang tidak sehat. Baik itu pola makan, pola kerja, pola istirahat juga bisa dimungkinkan karena sering terkena radiasi. Tubuh laki-laki menghasilkan hormon testosteron di dalam testis mereka. Pada laki-laki, hormon ini membantu mempertahankan kepadatan tulang, distribusi lemak, massa otot, kekuatan otot, produksi sel darah merah, dorongan seks, dan produksi sperma. Menurun seiring penuaan. Studi-studi menemukan bahwa kekurangan testosteron memicu berbagai penurunan, termasuk: penurunan fungsi seksual, penurunan kepadatan tulang, berkurangnya massa otot, peningkatan jumlah lemak, penurunan kekuatan otot, penurunan daya ingat, perubahan mood dan depresi (Anonim, 2011)

Biosintesa Hormon Testosteron

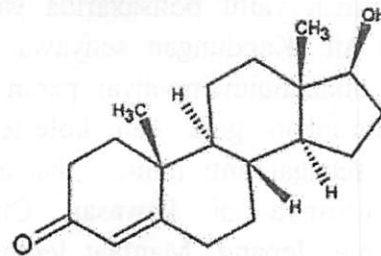
Menurut Montgomery *et al*, 1993 biosintesis testosteron dapat dijelaskan sebagai berikut: Kolesterol disintesis di dalam kelenjar adrenal atau diambil dari plasma darah. Kolesterol yang diambil dari plasma darah memerlukan HDL (lipoprotein berkepadatan tinggi), sebagai komponen plasma darah yang memberikan kolesterol pada kelenjar adrenal. Pengambilan kolesterol dari HDL dipacu oleh Adrenocorticotrophic hormone (ACTH). Dengan demikian, jika kolesterol diambil dari darah maka sintesis kolesterol oleh kelenjar adrenal dihambat, tetapi jika

pengambilan kolesterol dari plasma darah menurun maka sintesis kolesterol oleh kelenjar adrenal meningkat. Bila kolesterol tidak segera digunakan untuk sintesis androgen dan hormone steroid lainnya, maka kolesterol disimpan di dalam kelenjar adrenal sebagai ester kolesterol. Ester kolesterol yang akan digunakan untuk sintesis androgen atau steroid lainnya dihidrolisis oleh hidrolase ester sterol yang diaktifkan oleh fosforilasi melalui protein kinase yang kerjanya bergantung cAMP.

Kolesterol yang dilepas oleh reaksi hidrolitik mula-mula diubah menjadi pregnenolon dan progesteron sebagai senyawa antara jalur sintesis androgen. Kemudian berturut-turut diubah menjadi 17α -Hidroksi-progesteron, androstenedion dan testosteron. Biosintesis testosteron melibatkan berbagai zat, enzim dan hormon steroid lainnya termasuk hormon-hormon dalam golongan estrogen dan androgen. Secara fungsional epididymis sangat tergantung pada hormon testosteron. Testosteron disintesis dari kolesterol dalam sel Leydig, yang mana sekresi testosteron dibawah kendali LH dan mekanisme LH merangsang sel Leydig meningkatkan pembentukan AMP siklik. AMP siklik meningkatkan pembentukan kolesterol dari ester kolesterol dan perubahan kolesterol ke pregnolon melalui aktivitas proteinkinase. Istilah androgen digunakan secara kolektif untuk senyawa yang kerja biologiknya sama dengan hormon testosteron. Fungsi utama kelompok hormon ini adalah merangsang perkembangan dan aktivitas organ reproduksi dan sifat seks sekunder, sedangkan kerja kombinasinya disebut kerja androgenik. Pada pria hormon androgen terutama testosteron mengendalikan seks laki-laki dan libido. Dalam mengendalikan seks laki-laki dan

libido, testosteron bersama-sama FSH dan LH di antaranya bertanggung jawab terhadap spermatogenesis, maturasi sperm dan meningkatkan ekskresi fruktosa oleh vesika seminalis sebagai nutrisi utama dari spermatozoa. Kemungkinan di antara kandungan kimia terutama steroid dapat merangsang ekskresi gonadotropin Luteinizing Hormone (LH) dan Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan testosteron.

Ketiga hormon tersebut meningkatkan ekskresi fruktosa oleh vesica seminalis sebagai nutrisi utama spermatozoa. Kemungkinan lain di antara kandungan kimia tersebut dapat disintesa menjadi androgen atau mempunyai efek seperti androgen sehingga dapat meningkatkan motilitas spermatozoa.



Gambar 2. Struktur kimia hormon testosteron (C₁₉H₂₈O₂)

Tinjauan tentang jamur shiitake (*Lentinus edodes*)

2.3.1 Botani Tanaman



Gambar 3. Tubuh buah jamur Shiitake (*Lentinus edodes*)

Jamur Shiitake diklasifikasikan sebagai berikut:

Kerajaan : Fungi
 Filum : Basidiomycota
 Kelas : Homobasidiomycetes
 Ordo : Agaricales
 Famili : Marasmiaceae
 Genus : Lentinula
 Spesies : *Lentinus edodes*

Jamur Shiitake (*Lentinus edodes*), bukan hanya bisa digunakan untuk makanan tetapi juga sebagai obat untuk saluran nafas, melancarkan sirkulasi darah, meredakan gangguan hati, memulihkan kelelahan dan dipercaya dapat mencegah penuaan dini. Dalam jamur Shiitake selain vitamin, serta sederet mineral, juga terdapat lentinan yaitu polisakarida yang larut dalam air. Kandungan senyawa ini sejak lama diketahuimempunyai peran di dalam menurunkan gula dan kolesterol darah, juga sebagai anti tumor dan anti kanker, khususnya di kawasan Cina, Taiwan, Korea, Jepang. Manfaat lentinan terhadap penghambatan virus HIV-AIDS di Jepang sudah diakui secara positif.

Bahan aktif shiitake yang terkenal ialah : B-D Glucan "Lentinan". Galacto

threonine, phenylalanine, methionine, dan histidine.

(Marsono, 2006)

Telah dibuktikan bahwa jamur shiitake mengandung lentinan, lenthionin, lentysine, vitamin D, thiamine, asam glutamat, senyawa flavor, ergosterol. Secara empirik digunakan untuk hipertensi dan kelelahan setelah melahirkan (Guo, 2001).

Kandungan protein didalam jamur shiitake 19% - 35%, lebih tinggi dibandingkan pada beras dan gandum yang hanya 7,3% pada beras dan pada gandum 13,2%. Dalam protein jamur shiitake terdapat 9 macam asam amino essensial dari 20 asam amino yang dikenal. Kandungan lemaknya 72% lebih termasuk unsaturated sehingga aman jika dimakan. Vitamin didalam jamur ini terdiri atas thiamin (B1), riboflavin (B2), niasin, biotin, vitamin C. Kandungan mineralnya tersusun oleh K, P, Ca, Na, Mg, Cu dan beberapa elemen mikro. Kandungan serat didalam jamur berkisar antara 7,4% - 27,6% tergantung pada jenis jamur (Suhardiman, 2002).

Dengan membantu untuk memblokir proses produksi molekul adhesi, zat dalam jam jamur shiitake dapat membantu melindungi pembuluh darah kita. (Molekul

Glucummanan, Hetero Glucan-Protein "LEM", Eritadenine, Alpha-Mannan Peptides "KS-2", Glycoprotein, RNA Fraction, Ergosterol (Provitamine D2). (Aoki, 1984)

Unsur gizi dalam jamur shiitake mempunyai pengaruh dalam regulasi imunitas (kekebalan tubuh), meningkatkan aktifitas *natural killer cell*, meningkatkan produksi *T cell*, *anti viral*, membantu tubuh melawan berbagai macam kanker, bakteri (tuberkulosis, virus HIV-AIDS, parasit) Kandungan asam aminonya antara lain : *leucine, isoleusin, valine, tryptopan, lysine,*

adhesi produksi yang sebagian diblokir oleh komponen jamur shiitake meliputi molekul adhesi ICAM-1, VCAM-1, dan E-selektin.) (George, 2001).

Lentinus edodes, atau jamur Shiitake adalah jamur yang dapat dimakan yang paling populer di Jepang. Shiitake adalah kata Jepang untuk jamur ek. Shiitake telah menjadi dasar dari obat tradisional di Asia selama ribuan tahun. Jamur ini terkenal sebagai tonik, stimulan, afrodisiak dan bantuan dalam pencegahan stroke hemoragik serebral - dan itu adalah produk hutan non-kayu. (Nix, 2008).

Jamur shiitake dipromosikan untuk melawan pengembangan dan perkembangan penyakit yang mengancam dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. jamur ini juga mengatakan membantu mengurangi risiko gangguan jantung dengan memproduksi interferon untuk melawan infeksi. (Robert , 2010).

Dari pengalaman telah didapatkan bahwa jamur shiitake merupakan salah satu tanaman aphrodisiak terhormat dan paling dicari. Terbukti bahwa jamur ini dapat menginspirasi gairah seksual dengan

meningkatkan libido dan dapat membalikkan impotensi dan frigiditas. (Harfeld , 2008)

Diantara berbagai jamur, jenis Lentinula mempunyai kandungan vitamin C terbesar. (Suhardiman,2002).

Pada jamur shiitake , kandungan lentinan tertinggi akan didapatkan pada bagian batang dekat tudung dan bagian tudung , sedangkan batang lainnya umumnya merupakan makanan kaya serat yang sangat bermanfaat untuk terjadinya kanker usus. (KW. Cochran , 1974).

Kandungan Kimia dan Gizi Jamur Shiitake

Tabel 1. Komposisi kandungan gizi Shiitake (per 100 gram)

Komposisi	Jamur Segar	Jamur Kering
Kadar air	92,8 g	15,8 g
Protein	1,5 g	12,5 g
Lemak	0,4 g	1,6 g
Gula	5,4 g	60,0 g
Serat	0,6 g	5,5 g
Abu	0,3 g	4,6 g
Kalsium	8 mg	16 mg
Fosfor	39 mg	240 mg
Besi	0,7 mg	3,9 mg
Kalium	< 0,1 mg	1,534 mg
Natrium	0,1 - 0,9 mg	13/1,079 mg
Magnesium	< 0,1 mg	132.247 mg
Vitamin B1	0,40 mg	1,00 mg
Vitamin B6	0,40 mg	1,000 mg
Niasin	4,6 mg	10,0 mg
Asam askorbat	3 mg	9,4/60 mg
Pro vitamin D-2	< 0,1 mg	0,06 – 27 %
Nilai buangan	10 %	10 %

Tabel 2. Kandungan asam amino Shiitake.

Kandungan Asam Amino	Kandungan (mg/gr protein)
Asam amino esensial	
Isoleusin	218
Leusin	348
Lisin	174
Metionim	87
Sisitn	-
Fenilalanin	261
Tirosin	174
Treonin	261
Triptofan	-
Valin	261
Total	1.748
Asam amino nonesensial	
Arginin	348
Histidin	87
Alanin	305
Aspartat	392
Asam glutamate	1,349
Glisin	218
Prolin	218
Serin	261
Total	4.962

Tabel 3. Kandungan vitamin dan mineral Shiitake

Kandungan	Jamur shiitake	
	Kering	Basah
Tiamin	0,4	7,8
Riboflavin	0,9	4,9
Niasin	11,9	54,9
Vitamin C	0	0
Kalsium	98	12
Fosfor	476	171
Besi	8,5	4,0

Sumber: Ratra Agro Mushroom (2010)

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan uji pre klinik dengan eksperimental laboratoris secara in vivo pada mencit jantan (*Mus musculus*) genus balb yang berumur 3 bulan atau yang matang gonad.

Sebagai variabel bebas ialah pemberian jamur Shiitake. Jamur shiitake (*Lentinus edodes*) yang digunakan berupa serbuk dengan 4 macam perlakuan yaitu konsentrasi 0 % per berat kering, 30% per berat kering, 60% per berat kering dan 90 % per berat kering dengan penghitungan ke berat sebagai berikut : 0 % = 6 gram pelet, 0 gram serbuk shiitake ; 30 % = 1,8 gram serbuk shiitake dan 4,2 gram pelet ; 60 % = 3,6 gram serbuk shiitake dan 2,4 gram pelet ; 90 % = 5,4 gram serbuk shiitake dan 0,6 gram pelet. Diketahui bahwa konsumsi rata rata mencit dalam 1 hari adalah 6 gram pelet, sehingga konsentrasi 0% merupakan bahan makanan murni mencit berupa pelet (100%) tanpa penambahan serbuk shiitake.

Sebagai variabel terikat ialah pengukuran hormon testosteron dan berat badan pada mencit jantan setelah pemberian serbuk shiitake selama 21 hari. Pengukuran kadar hormon testosteron dilakukan dengan menggunakan metode

immunofluoresen yang dibaca pada alat I Chroma reader. Penimbangan berat badan mencit di awal dan diakhir waktu penelitian.

Bahan dan Metode Penelitian

Blender, mangkok plastik besar, Plastik klip kecil, Sendok kayu, Timbangan analitik, Box plastik, Kandang mencit, S spuit insulin, Tabung Reaksi, Rak tabung reaksi, Alat I-chroma reader, Centrifuge, Jamur shiitake kering dengan bentuk serbuk halus, Pelet, Device reagen, Testosteron, Air minum kemasan, Eter.

Cara Kerja

Pembuatan serbuk jamur shiitake (*Lentinus edodes*)

Jamur shiitake kering utuh dengan berat 1 kg dihancurkan dengan memakai blender. Dipisahkan antara batang dan tudung terlebih dahulu karena kekerasannya berbeda. Untuk melunakkan batang jamur shiitake kering yang cenderung lebih keras dapat dilakukan dengan memukul mukul batang jamur dengan palu terlebih dahulu, setelah agak lunak dilakukan penghancuran dengan cara di blender. Untuk tudung jamur shiitake yang mempunyai tekstur agak lunak bisa langsung dilakukan penghancuran dengan cara di blender. Setelah jamur shiitake sudah dalam keadaan hancur dilakukan pengayakan untuk mendapatkan serbuknya. Untuk bahan jamur yang tidak terayak dilakukan penghancuran lagi dengan cara di blender sampai didapatkan bahan jamur shiitake sudah dalam keadaan serbuk semua. Pembuatan bahan pangan percobaan 30%, 60% dan 90% dibuat dari campuran serbuk shiitake dengan pelet.

Persiapan pemberian bahan pangan percobaan pada mencit.

Disiapkan mencit (*Mus musculus*) jantan sebanyak 20 ekor dan dimasukkan ke kandang, masing masing 1 ekor 1 kandang. Kandang mencit ditempatkan diruang dengan sirkulasi oksigen yang baik dan pada suhu kamar. Setiap kandang mencit sudah dilengkapi dengan tempat pangan dan minum yang terpisah. Pemberian bahan pangan percobaan disesuaikan dengan konsentrasi yang diinginkan yaitu pada kandang mencit dengan bahan percobaan 0% bahan pangan yang diberikan adalah murni pelet sebanyak 6 gram. Pada kandang mencit dengan bahan percobaan 30%, 60%, 90% bahan pangan yang diberikan adalah campuran pelet dan serbuk jamur shiitake yang telah diperhitungkan untuk formulanya. Pemberian bahan pangan dilakukan setiap hari selama 21 hari. Dilakukan penimbangan berat badan mencit pada awal dan akhir penelitian.

Pengambilan sampel darah mencit (*Mus musculus*)

Setelah melalui masa selama 21 hari pemberian bahan pangan yaitu serbuk jamur shiitake maka dilakukan pembedahan pada mencit guna diambil darahnya untuk pemeriksaan kadar hormon testosteron. Darah diambil dari aorta jantung mencit

Prosedur pemeriksaan hormon testosteron.

Darah mencit diputar pada centrifuge dengan kecepatan 3500 rpm selama 15 menit sehingga akan didapatkan serum yang jernih. Serum yang telah didapatkan akan dipergunakan untuk pemeriksaan

testosteron. Disiapkan beberapa device reagen testosteron (sesuai sample serum yang ada) dan dibiarkan selama 30 menit pada suhu kamar. Disiapkan serum serum yang akan diperiksa sesuai dengan kelompok masing - masing dengan pelabelan yang sesuai. Berdasarkan per kelompok dilakukan pemeriksaan testosteron dengan interval waktu tertentu dan di baca di alat I Chroma Reader.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data berikut merupakan data hasil / kadar testosterone pada 4 jenis konsentrasi

Tabel 4. Hasil pengukuran kadar testosteron pada mencit

Ulangan	Kadar (ng / ml)			
	0%	30%	60%	90%
1	2,34	3,45	5,58	10
2	2,66	4,04	6,86	6,5
3	2,72	3,71	5,1	5,59
4	2,78	2,89	4,95	5,32
5	1,92	3,01	5,48	6,66
Jumlah	12,42	17,1	27,87	34,7
Rata-rata	2,48	3,42	5,57	6,81

Tabel 5. Hasil pengukuran berat badan setelah diberi jamur shiitake

	Berat badan mencit (g)				
	No.	0%	30%	60%	90%
Berat badan awal	1	20,2	21	20,1	21,2
	2	21,1	20,2	21	20,1
	3	20	20,3	21,5	21,1
	4	21,3	20,2	21,2	20,2
	5	21,1	22	22,1	21,1
Berat badan akhir	1	21,1	22	21	22
	2	21,2	22	22	21
	3	21	22	21	21
	4	22	22	21	21,3
	5	22	21	22	22

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pada kadar testosteron dapat dijelaskan bahwa ada perbedaan perlakuan yang nyata ($p < 0,05$) dari setiap perlakuan yang dicobakan sehingga diketahui bahwa serbuk shiitake (*Lentinus edodes*) dalam perlakuan tertentu dapat meningkatkan hormon testosteron mencit jantan. Dari uji LSD diketahui bahwa perbedaan perlakuan pada pengukuran kadar hormon testosteron pada mencit jantan adalah berbeda nyata pada perlakuan 0% dengan 60% , perlakuan 0% dengan 90% , perlakuan 30% dengan 60% dan perlakuan 30% dengan 90% sedangkan pada konsentrasi 60% dengan 90% memberikan hasil tidak berbeda nyata. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa pada konsentrasi 60% sudah dapat meningkatkan kadar testosteron.

Berdasarkan hasil analisis data pada berat badan diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan perlakuan yang nyata ($p > 0,05$) dari setiap perlakuan yang dicobakan sehingga dapat dijelaskan bahwa serbuk shiitake (*Lentinus edodes*) tidak mempengaruhi berat badan mencit jantan.

Peningkatan kadar hormon testosteron tersebut didukung oleh teori yang menjelaskan bahwa jamur shiitake (*Lentinus edodes*) merupakan jamur yang bisa berfungsi sebagai obat karena mengandung zat besi (Fe) yang dapat meningkatkan produksi energi, membantu untuk membawa dan mentransfer oksigen ke dalam jaringan, menyehatkan fungsi otot dan syaraf. Selenium (Se) dalam jamur *Lentinus edodes* merupakan esensial penting untuk memelihara kesehatan otot jantung. Kandungan Seng (Zn) di dalam jamur merupakan zat yang sangat penting untuk memproduksi sperma dan hormon testosteron. (Allen, 1997).

Jamur mengandung vitamin yang tidak bisa diproduksi sendiri oleh tubuh. Oleh karena itu vitamin sangat diperlukan untuk mempertahankan kesehatan, metabolisme pertumbuhan dan system reproduksi. Vitamin A merupakan substansi yang paling penting untuk proses reproduksi. (Bawa and Khanum, 2003)

Lentinus edodes mengandung asam amino esensial yang kaya yaitu Lysine dan Leucine. (Yamura & Covchran, 1976). Lisin merupakan senyawa biologis penting yang digunakan tubuh untuk berfungsi dengan baik dan menjaga kesehatan secara umum. Lisin merupakan asam amino esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan harus Lisin merupakan asam amino esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan harus diperoleh dari sumber eksternal. Dalam tubuh manusia, lisin berperan dalam banyak proses biologi, termasuk konversi lipid ke energi dan sintesis kolagen dan jaringan ikat. (Christine Brncik, 2010)

Leusin adalah satu dari tiga asam amino esensial yang meningkatkan massa otot dan membantu memulihkan otot setelah latihan. Leusin juga mengatur gula darah dan memasok tubuh dengan energi. Fungsi-fungsi ini membuatnya tak ternilai ketika tubuh mengalami stres. Leusin digunakan secara klinis untuk membantu proses penyembuhan, dan juga mempengaruhi fungsi otak. (Adriane Fugh Berman, 2003)

Jamur mengandung sekitar 80-90 persen air dengan kandungan kalori yang rendah. Selain itu, jamur juga mengandung sangat sedikit sodium dan lemak, dan 8-10 persen dari komponen kering jamur adalah serat. Karena itu, jamur ini sangat ideal bagi yang sedang mengikuti program

pengontrolan berat badan atau diet. (Douglas Schar , 2010)

Serat jamur sangat baik untuk pencernaan , kandungan seratnya mencapai 7,4 – 24,6 persen sehingga cocok untuk pelaku diet . (Sunan Pongsamart , 2008)

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan :

1. Serbuk jamur shiitake (*Lentinus edodes*) dapat meningkatkan kadar hormon testosteron mencit (*Mus musculus*) jantan.
2. Serbuk jamur shiitake (*Lentinus edodes*) pada konsentrasi 60% pada campuran bahan pakan sudah dapat meningkatkan kadar hormon testosteron pada mencit (*Mus musculus*) jantan.
3. Serbuk jamur shiitake tidak mempengaruhi berat badan pada mencit (*Mus musculus*) jantan .

Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan pada uji toksisitas sebelum diteruskan pada uji klinis pada manusia (pria), sehingga para pria yang mengalami masalah dalam fungsi seksual yaitu salah satunya disfungsi ereksi karena rendahnya hormon testosteron akan dapat memanfaatkannya sebagai salah satu bahan untuk dapat meningkatkan kadar hormon testosteron.

DAFTAR PUSTAKA

Aoki T et al, 1984, *Some studies and Researches made on the Medicinal Mushroom Lentinula edodes*, Excerpta Medica, Amsterdam.

Anonim, 2010, *Dunia Jamur*, Outlet Pangan Sehat

Anonim, 2007, *Power Food untuk tetap muda*, <http://www.kompas.com.kesehatan.news>.

Kerina , 2009 , Kandungan jamur Shiitake

Indonesia Children, 2009, *Afrodisika : Makanan Penambah Gairah Seksual*, Koran Indonesia Sehat..

Mulyani, 2010 , *Uji Afrodisiaka Ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (Syzigium aromaticum) terhadap libido tikus jantan*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ji Xian Guo, 2001, *International Cllation of Traditional and Folk Medicine*, Northeast Asia

Marsono, 2006, *Jamur Bahan Pangan Masa Depan*, Jawa Pos Edisi Rabu 11 Oktober, 2006.

Montgomery, Rex., L.D. Robert., W.C.Thomas., and A.S. Arthur. 1993. *Biokimia : Suatu Pendekatan Berorientasi Kasus* (diterjemahkan oleh : M. Ismadi). Gadjah Mada University Press Yogyakarta.

Suhardiman, 2002), *Budi Daya Jamur Shiitake* Cetakan ke 5, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Allen , 1997 , *Biology of Indian Morrels* , Intenational Publishing House , New Delhi.

Christine Brncik , 2010 , *The BioChemistry Page : Chemistry of Amino Acids*. University Maryland Medical Center.

Adriane Fugh Berman , 2003 , *The 5 – minute Herb and Dietary Supplement Consul*