



## **LAPORAN AKHIR PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH**

### **PENGARUH PEMBERIAN *LACTIUM* TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN PADA MAHASISWA FK UNDIP ANGKATAN 2008 YANG MENGAHADAPI UJIAN PRE SEMESTER**

Disusun untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat dalam Menempuh  
Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

disusun oleh  
**VIQA FAIQA**  
G2A 005 190

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2009**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh dosen pembimbing, laporan akhir penelitian karya tulis ilmiah atas nama mahasiswa:

Nama : Viqa Faiqah

NIM : G2A 005 190

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Diponegoro

Bagian : Ilmu Fisiologi

Judul : **PENGARUH PEMBERIAN *LACTIUM* TERHADAP TINGAKT  
KEBUGARAN PADA MAHASISWA FK UNDIP ANGKATAN 2008  
YANG MENGHADAPI UJIAN PRE SEMESTER**

Pembimbing : dr. Hardian

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Diponegoro.

Semarang, 21 Agustus 2009

Pembimbing

dr. Hardian

NIP. 131 875 466

# **PENGARUH PEMBERIAN LACTIUM TERHADAP KEBUGARAN PADA MAHASISWA FK UNDIP ANGKATAN 2008 YANG MENGHADAPI UJIAN PRE SEMESTER**

Viqfa Faiqah<sup>1</sup>, Hardian<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar belakang** : Stres dapat memicu berbagai macam keadaan salah satunya adalah dapat terjadi kelelahan, hal ini akan membawa pengaruh pada fisik dan mental seseorang dan jika kelelahan ini berlanjut dapat menyebabkan kebugaran seseorang menurun. Misalkan pada mahasiswa kedokteran. Dengan jadwal kuliah dan praktikum yang padat, tugas yang menumpuk, serentetan ujian dengan bahan yang tidak sedikit, dan masih banyak aktivitas kampus lainnya. Hal ini akan sangat memungkinkan untuk terjadinya stres, yang akhirnya dapat membuat kebugaran seseorang mudah menurun, mudah mengalami kelelahan, gangguan tidur, kecemasan, sulit konsentrasi apalagi ketika menghadapi hari-hari penuh ujian.

**Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian *lactium* terhadap kebugaran.

**Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental rancangan pre and post test design, dengan menggunakan kuesioner *well-being*. Jumlah subyek 20 orang yang secara random dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol (n=10) dan kelompok perlakuan (n=10). Pada kelompok kontrol diberi susu biasa 200 ml, sedangkan kelompok perlakuan diberi susu 130 ml yang mengandung 0,15 gram *lactium* diminum pada malam hari sebelum tidur selama 15 hari. Uji hipotesis yang digunakan adalah  $X^2$ .

**Hasil** : Perbedaan bermakna apabila  $p < 0,05$  dengan nilai rata-rata skor sebelum perlakuan pada susu ber*lactium* adalah  $62,6 \pm 3,97$ , susu tidak ber*lactium*  $65,4 \pm 4,67$  sedangkan rata-rata setelah perlakuan pada kelompok susu ber*lactium* adalah  $69,6 \pm 3,68$  dan susu tidak ber*lactium*  $64,0 \pm 5,53$ . Didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ( $P=0,016$ )

**Kesimpulan** : Pemberian susu ber*lactium* dapat meningkatkan derajat kebugaran.

## **Kata kunci :**

*lactium*, kebugaran, *well-being* kuesioner

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Staf pengajar bagian Ilmu Fisiologi Universitas Diponegoro

**THE INFLUENCE OF LACTIUM ON WELL BEING  
IN THE FIRST YEARS STUDENTS WHO'S FACING THE PRE SEMESTER  
TEST OF MEDICAL FACULTY  
DIPONEGORO UNIVERSITY**

Viqa Faiqah<sup>1</sup>, Hardian<sup>2</sup>

**Abstract**

**Background:** Stress can cause many conditions and one of them is fatigue. This can affect someone's physique and mental status, and if this fatigue continued someone well being may decrease. Example for student of medical faculty, with so many lecture and practice schedule, home works, and examination. Those things can bring someone to stress condition, and the late effects are fatigue, sleep disorder, and easily disturbed concentration.

The alternative for well being is stress management with nutrition using milk which contains *lactium*.

**Objectives:** To know the effect off lactium on someone's well being.

**Method:** The design of this experimental research was pre and post test design, with using the Well-Being Questionnaire. This research had been done by using 20 people and randomly divided into two groups (one control group (n=10) and one treatment group (n=10)).

The control group was given 130 cc non-*lactium* milk for 15 days and the treatment group was given 130 cc milk which contains 0,15g *lactium* for 15 days. Both of those milks were drank every night before sleep. Hipotesis test is  $X^2$ .

**Results :** The significancy in this research is  $p < 0,05$  with average score in pre-treatment groups was  $62,6 \pm 3,97$  and in control groups was  $65,4 \pm 4,67$ . The average score in post-treatment groups was  $69,6 \pm 3,68$  and in control groups was  $64,0 \pm 5,53$ . The Well-being score was significantly different between the treatment group and the control group ( $p = 0,016$ ).

**Conclusion:** The giving of *lactium* milk is able to increase the degree of well being.

**Key word:** *Lactium*, well-being, well-being questionnaire.

---

<sup>1)</sup> Undergraduated Student of Medical Faculty of Diponegoro University Semarang

<sup>2)</sup> Departement of physiology Medical Faculty of Diponegoro University Semarang

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Stres.....	5
2.1.1. Definisi stres.....	5
2.1.2. Tanda-tanda stres.....	7
2.1.3. Sumber stres.....	9
2.1.4. Akibat yang timbul jika stres tidak ditangani.....	10
2.1.5. Sindrom adaptasi menyeluruh.....	12
2.2. Lactium.....	15
2.3. Kebugaran.....	16
2.3.1. Definisi kebugaran.....	17
2.3.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran.....	19
2.3.3. Manfaat dari kebugaran.....	20

2.4. Kerangka teori.....	22
2.5. Kerangka konsep.....	22
2.6. Keterbatasan penelitian.....	23
2.7. Hipotesis.....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1. Ruang Lingkup Penelitian.....	24
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	24
3.4. Populasi dan Sampel.....	25
3.4.1. Populasi Target.....	25
3.4.2. Populasi Terjangkau.....	25
3.4.3. Sampel Penelitian.....	25
3.4.3.1. Kriteria Inklusi.....	25
3.4.3.2. Kriteria Eksklusi.....	25
3.4.4. Cara Sampling.....	26
3.4.5. Jumlah Sampel.....	26
3.5. Variabel Penelitian.....	27
3.5.1. Variabel Bebas.....	27
3.5.2. Variabel Tergantung.....	28
3.6. Definisi Operasional.....	28
3.7. Cara Mengumpulkan Data.....	28
3.7.1. Bahan.....	28
3.7.2. Cara Kerja.....	28
3.8. Alur Penelitian.....	30
3.9. Analisis Data.....	31
3.10. Etika Penelitian.....	31
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
4.1. Karakteristik subyek penelitian.....	34
4.2. Hasil skor well-being.....	35
4.3. Perubahan skor well-being.....	36

4.4. Distribusi kebugaran pada kelompok penelitian.....	37
<b>BAB 5 PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
5.1. Pembahasan.....	38
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
6.1. Kesimpulan.....	41
6.2. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 . Latar Belakang Masalah**

Prevalensi penyakit stres dewasa ini terus meningkat di kalangan masyarakat. Globalisasi diduga merupakan salah satu pemicunya. Dunia bergerak dan berubah semakin cepat. Mereka yang tidak siap menghadapinya akan terjebak pada situasi penuh pertentangan, dan gejala yang muncul sebagai bentuk perlawanan adalah stres. Secara fisik dan psikologis, kebanyakan makhluk hidup tidak akan mampu menghadapi perubahan yang semakin cepat ini.

Stres dapat memicu berbagai macam keadaan salah satunya adalah dapat terjadi kelelahan, hal ini akan membawa pengaruh pada fisik dan mental seseorang dan jika kelelahan ini berlanjut dapat menyebabkan kebugaran seseorang menurun. Kebugaran pada seseorang sangat penting salah satunya untuk beraktivitas, untuk mengerjakan sesuatu seseorang membutuhkan kebugaran jasmani maupun rohani agar bisa berfikir jernih dan fisik bisa tetap terjaga agar hasil yang diinginkan sesuai dengan yang diharapkan.

Salah satu contoh misalnya pada mahasiswa kedokteran. Dengan jadwal kuliah dan praktikum yang padat, tugas yang menumpuk, serentetan ujian dengan bahan yang tidak sedikit, dan masih banyak aktivitas kampus lainnya. Hal ini akan sangat memungkinkan untuk terjadinya stres, yang akhirnya dapat membuat kebugaran



seseorang mudah menurun, mudah mengalami kelelahan, gangguan tidur, kecemasan, sulit konsentrasi apalagi ketika menghadapi hari-hari penuh ujian.

Dengan meningkatnya tuntutan hidup pada zaman modern saat ini dan perkembangan ilmu pengetahuan juga semakin meningkat, maka Universitas Ingedia, Perancis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai stres. Berawal dengan ketertarikan akan ketenangan bayi ketika menyusui, yang kemudian meneliti tentang kandungan ASI yang mampu membuat bayi tenang sewaktu menyusui. Dan ditemukanlah oleh Ingedia *Lactium* dalam ASI tersebut yang merupakan suatu pecahan senyawa dari protein susu. *Lactium* ini kemudian diteliti lebih lanjut dan dijadikan sebagai kandungan utama dalam suatu produk susu yang telah dijual ke pasaran saat ini.

Hal ini menarik perhatian kami untuk mencari tahu tentang *Lactium* tersebut.

## **1.2 Perumusan masalah**

Apakah ada pengaruh pemberian *lactium* terhadap tingkat kebugaran mahasiswa FK UNDIP angkatan 2008?

## **1.3. Tujuan**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Membuktikan pengaruh pemberian *lactium* terhadap tingkat kebugaran mahasiswa FK UNDIP angkatan 2008.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui manfaat dari *lactium* terhadap tingkat kebugaran
- b. Membuktikan tingkat kebugaran mahasiswa FK Undip angkatan 2008 sebelum, sesudah, dan pasca 1 minggu pemberian *lactium*.

### **1.4 Manfaat Hasil Penelitian**

- a. Diharapkan dapat membuktikan manfaat dari *lactium* untuk mempertahankan tingkat kebugaran seseorang.
- b. Diharapkan dapat memberi masukan terhadap masyarakat setelah diketahui efektifitas dari *lactium*.
- c. Diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya terhadap manusia.
- d. Diharapkan dapat memberikan manfaat dalam menambah wawasan mengenai terapi terhadap stres.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. STRES**

##### **2.1.1. Definisi stres**

Dalam psikologi istilah stres untuk menunjukkan suatu tekanan atau tuntutan yang dialami individu/organisme agar bisa beradaptasi atau menyesuaikan diri.<sup>1</sup> Sumber stres disebut stresor. Stresor menyangkut faktor-faktor psikologis seperti ujian sekolah, masalah hubungan sosial, dan perubahan hidup seperti kematian orang tercinta, perceraian, atau pemutusan hubungan kerja (PHK). Stresor menyangkut pula masalah sehari-hari seperti kemacetan lalu lintas dan faktor lingkungan fisik seperti kebisingan dan suhu udara yang terlalu panas/dingin. Dalam batas tertentu stres sehat untuk manusia, stress dapat membantu untuk tetap aktif dan waspada. Akan tetapi stres yang sangat kuat atau berlangsung lama dapat melebihi kemampuan seseorang untuk mengatasi (coping ability) dan menyebabkan distress emosional seperti depresi atau kecemasan, atau kelelahan fisik seperti sakit kepala dan kelelahan.

Stres muncul dalam sejumlah cara yang dikelompokkan dalam tiga kategori umum :

- gejala fisiologis
- gejala psikologis
- perilaku

- Gejala Fisiologis

Stres dapat menciptakan perubahan dalam metabolisme, meningkatkan laju detak jantung dan pernafasan, meningkatkan tekanan darah, menimbulkan sakit kepala dan menyebabkan tekanan pada jantung.

- Gejala Psikologis

Stres dapat menyebabkan ketidakpuasan. Memang itulah efek psikologis yang paling sederhana dan paling jelas dari stres itu. Tetapi stres muncul dalam keadaan psikologis lain misalnya ketegangan, kecemasan, mudah marah, kebosanan dan suka menunda-nunda. Terbukti bahwa bila orang ditempatkan dalam pekerjaan yang mempunyai tuntutan ganda dan berkonflik atau dimana kurang adanya kejelasan mengenai tugas, wewenang dan tanggung jawab pemikul pekerjaan, stres dan ketidakpuasan akan meningkat.

- Gejala Perilaku

Gejala stres yang dikaitkan dengan perilaku mencakup perubahan dalam produktivitas, absensi, tingkat keluarnya karyawan juga perubahan dalam

kebiasaan makan, meningkatnya merokok dan konsumsi alkohol, bicara cepat, gelisah dan gangguan tidur. Stres pada tingkat rendah sampai sedang merangsang tumbuh dan meningkatkan kemampuan untuk bereaksi. Pada saat itulah individu sering melakukan tugasnya dengan lebih baik, lebih intensif atau lebih cepat. Tetapi terlalu banyak stres menempatkan tuntutan yang tidak dapat dicapai atau kendala pada seseorang yang mengakibatkan kinerja menjadi lebih rendah.<sup>2</sup>

### **2.1.2. Tanda- tanda stres<sup>3</sup>**

Manusia bereaksi seutuhnya, artinya terdapat gejala-gejala fisik maupun psikis yang dapat dibagi sebagai berikut.

- ***Gejala Fisik:***

merasa lelah, insomnia, nyeri kepala, otot kaku dan tegang (terutama leher/tengkuk, bahu, dan punggung bawah), berdebar-debar, nyeri dada, napas pendek, gangguan lambung dan pencernaan, mual, gemetar, tangan dan kaki merasa dingin, wajah terasa panas, berkeringat, sering flu, dan menstruasi terganggu.

- ***Gejala Mental:***

berkurangnya konsentrasi dan daya ingat, ragu-ragu, bingung, pikiran penuh atau kosong, kehilangan rasa humor.

- ***Gejala Emosi:***

cemas (pada berbagai situasi), depresi, putus asa, mudah marah, ketakutan, frustrasi, tiba-tiba menangis, fobia, rendah diri, merasa tak berdaya, menarik diri dari pergaulan, dan menghindari kegiatan yang sebelumnya disenangi.

- ***Gejala Perilaku:***

mondar-mandir, gelisah, menggigit kuku, menggerak-gerakkan anggota badan atau jari-jari, perubahan pola makan, merokok, minum minuman keras, menangis, berteriak, mengumpat, bahkan melempar barang atau memukul.

### **2.1.3. Sumber Stres<sup>3</sup>**

Penyebab stres kadang kala mudah untuk dideteksi, tetapi ada yang sulit untuk diketahui. Ada yang mudah untuk dihilangkan, ada yang sulit atau bahkan tidak bisa dihindari. Tiga sumber utama adalah:

- lingkungan
- badan
- pikiran

Lingkungan selalu membuat kita harus memenuhi tuntutan dan tantangan, karenanya merupakan sumber stres yang potensial. Kita mengalami bencana alam, cuaca buruk, kemacetan lalu-lintas, dikejar waktu, masalah pekerjaan,

rumah tangga, dan hubungan antar manusia. Juga kita dituntut untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi keuangan, pindah kerja, atau kehilangan orang yang kita cintai.

Sumber stres kedua adalah tuntutan dari tubuh kita untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan faal yang terjadi. Contohnya: perubahan yang terjadi waktu remaja, perubahan fase kehidupan akibat fluktuasi hormon dan proses penuaan. Selain itu, datangnya penyakit, makanan yang tidak sehat, kurang tidur dan olah raga akan mempengaruhi respons terhadap stres.

Potensi stres utama juga datang dari pikiran kita yang terus-menerus menginterpretasikan isyarat-isyarat dari lingkungan. Interpretasi kita terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi menentukan apakah kita stres atau tidak. Pikiran-pikiran yang menyebabkan stres sering bersifat negatif, penuh kegagalan, katastrofik, hitam-putih, terlalu digeneralisasi, tidak berdasarkan fakta yang cukup, dan terlalu dianggap pribadi.

#### **2.1.4. Akibat yang timbul jika stres tidak ditangani**

Saat kita mempersepsikan sesuatu sebagai stres, otak yang mengirimkan sinyal ke sistem saraf melalui hipotalamus. Sistem saraf lalu mempersiapkan tubuh untuk menghadapi stres tersebut. Terjadi perubahan detak jantung dan tekanan darah, serta pupil melebar. Juga hormon dan zat-zat kimia yang dikeluarkan/disekresi, seperti adrenalin. Sekresi adrenalin ini yang membuat tubuh siap, namun jika terjadi berkepanjangan akan menimbulkan kerugian

misalnya terhambatnya pertumbuhan dan pemulihan tubuh, pencernaan dan reaksi kekebalan tubuh (imunologik).

- **Akibat fisik**

Dapat terjadi penyakit terkait stres sebagai contoh penyakit kardiovaskuler akibat meningkatnya tekanan darah yang merusak jantung dan pembuluh darah serta meningkatnya kadar gula darah. Di paru dapat terjadi asma dan bronkhitis. Jika terjadi hambatan fungsi pencernaan, dapat timbul penyakit seperti ulkus, kolitis dan diare kronik menahun. Stres juga berperan dalam menghambat pertumbuhan jaringan dan tulang yang akan menyebabkan dekalsifikasi, osteoporosis, sistem kekebalan terganggu, meningkatnya ketegangan otot, kelelahan dan sakit kepala.

- **Akibat emosional**

Karena pelepasan dan kekurangan norepinefrin (noradrenalin) yang kronis dapat terjadi depresi. Yang juga berperan adalah pikiran bahwa hidup ini buruk dan tidak akan menjadi lebih baik. Akibatnya timbul perasaan tak berdaya dan ketidakmampuan, merasa gagal dan kepercayaan diri jatuh. Orang yang terkena depresi cenderung menarik diri dari pergaulan dan menyendiri yang pada gilirannya malah menambah depresinya. Juga ansietas (kecemasan yang berlebihan) dan ketakutan sangat sering terjadi jika seseorang terus-menerus mempersepsikan adanya ancaman. Orang yang



stres berkepanjangan akan menunjukkan sinisme, kekakuan pendirian, sarkasme, dan iritabilitas (mudah tersinggung).

- **Akibat pada perilaku**

Sering terjadi perubahan perilaku akibat dorongan untuk mencari pelepasan; bertempur atau lari. Masalahnya, perilaku yang dipilih sering merugikan, misalnya "perilaku adiktif" (kecanduan) akibat usaha untuk meredakan atau melarikan diri dari stres yang menyakitkan. Alkohol, obat-obatan, merokok, dan makan berlebihan sering dijadikan alat untuk membantu menghadapi stres. Padahal efeknya hanya berlangsung sementara dan akibat penggunaan jangka panjang akan merusak badan dan pikiran atau jiwa. Perilaku lainnya yang terlihat adalah menunda-nunda, perencanaan yang buruk, tidur berlebihan dan menghindari tanggung jawab.

#### **2.1.5. Sindrom Adaptasi Menyeluruh**

Peneliti tentang stres Hans Selye ( 1976) menciptakan istilah Sindrom Adaptasi Menyeluruh ( general adaptation syndrome/ GAS ) untuk menjelaskan pola respon biologis umum terhadap stres yang berlebihan dan berkepanjangan. Selye mengemukakan bahwa tubuh kita bereaksi sama terhadap berbagai stresor yang tidak menyenangkan, baik sumber stres berupa serangan bakteri mikroskopis, penyakit karena organisme, perceraian, ataupun banjir. Model GAS menyatakan bahwa dalam keadaan stres, tubuh kita seperti jam dengan sistem alarm yang tidak berhenti sampai tenaganya habis.

GAS terdiri dari tiga tahap: tahap reaksi waspada (*alarm reaction*), tahap resistansi (*resistance stage*), tahap kelelahan (*exhaustion stage*). Persepsi terhadap stresor yang muncul secara tiba-tiba akan memicu munculnya reaksi waspada. Reaksi ini menggerakkan tubuh untuk mempertahankan diri. Diawali oleh otak dan diatur oleh sistem endokrin dan cabang simpatis dari sistem saraf otonom.

Apabila stresor bersifat persisten, kita akan mencapai tahap resistansi (*resistance stage*), atau tahap adaptasi pada GAS. Respon- respon endokrin dan sistem simpatis tetap pada tingkat tinggi, tetapi tidak setinggi sewaktu tahap reaksi waspada. Pada tahap ini tubuh membentuk tenaga baru dan memperbaiki kerusakan. Apabila stresor tetap berlanjut atau terjadi stresor baru yang memperburuk keadaan, kita dapat sampai pada tahap kelelahan (*exhaustion stage*) dari GAS. Meskipun daya tahan terhadap stres antar individu berbeda, semua individu pada akhirnya kelelahan atau kehabisan tenaga. Tahap kelelahan ditandai oleh dominasi cabang parasimpatis susunan saraf otonom. Sebagai akibatnya, detak jantung dan kecepatan nafas menurun. Apabila sumber stres menetap, kita mengalami apa yang disebut Selye sebagai “penyakit adaptasi” (*disease of adaptation*). Penyakit adaptasi ini rentangnya panjang, mulai dari reaksi alergi sampai penyakit jantung, bahkan sampai pada kematian.

Sejumlah neurotransmitter berpengaruh pada reaksi kecemasan, termasuk *gamma aminobutyric acid* (GABA). GABA adalah *neurotransmitter* yang *inhibitor*, yang berarti meredakan aktivitas berlebih dari sistem saraf dan

membantu untuk meredam respon-respon stres (USDHHS, 1999). bila aksi GABA tidak adekuat, neuron-neuron dapat berfungsi berlebihan, kemungkinan menyebabkan kejang-kejang. Dalam kasus yang kurang dramatis, aksi GABA yang kurang adekuat dapat meningkatkan keadaan kecemasan. Pandangan tentang peran GABA ini didukung oleh penemuan bahwa orang dengan gangguan panik menunjukkan taraf GABA yang lebih rendah di beberapa bagian otak (Goddard dkk., 2001). Juga, kita tahu bahwa kelompok obat anti kecemasan yang disebut *benzodiazepine*, yang mencakup valium dan Librium yang sangat terkenal, membuat reseptor GABA menjadi lebih sensitif, dengan demikian meningkatkan efek menenangkan (inhibitori) dari GABA (Zorumski & Isenberg, 1991).

Ketidakteraturan atau disfungsi dalam reseptor serotonin dan norepinefrin di otak juga memegang peranan dalam gangguan- gangguan kecemasan (Southwick dkk., 1997). Hal ini mungkin dapat menjelaskan mengapa obat-obat anti depresi yang mempengaruhi sistem *neurotransmitter* ini sering kali mempunyai efek menguntungkan dalam menangani beberapa tipe gangguan kecemasan, termasuk gangguan panik (Glass, 2000) dan fobia sosial (Van Ameringen dkk., 2001). Para peneliti juga menduga bahwa gen yang terlibat dalam regulasi serotonin kemungkinan memegang peran dalam menentukan trait yang terkait dengan kecemasan (Lesch dkk., 1996).

## **2.2. Lactium**

Lebih dari 12 tahun lalu, dalam kemitraan dengan sebuah universitas di Perancis, Ingredia menemukan sebuah peptida dalam susu protein hidrolisat.

Para peneliti kemudian melakukan pengamatan terhadap ketenangan pada bayi ketika menyusui yang kemudian mengidentifikasi hubungan antara konsumsi susu tersebut dengan ketenangan. Lactium adalah suatu protein susu hasil pecahan dari casein. Protein susu yg terbaru dan dinyatakan (menyediakan *sodium caseinate*) mengandung sebuah bioaktif peptida yg tersusun dari 10 asam amino (decapeptida). Yang memiliki khasiat menenangkan yg telah terbukti klinik mengurangi tingkat stres dan kecemasan.<sup>6</sup> *Lactium* bekerja dengan mengikat reseptor *gamma-amino butyric acid* (GABA), sebuah neurotransmitter yang memberi sinyal otak dan SSP yg merasa direlaksasikan dan ditenangkan. Pada pengikatan, peptida susu ini meningkat kuat dari sinyal GABA dan membuat berakhir lebih panjang pada otak, dengan demikian mengurangi tegangan kegelisahan, stres dan kecemasan. Reseptor-reseptor ini pada kenyataannya, serupa dengan reseptor yg mengikat benzodiazepin (sebuah golongan obat-obat yang ditentukan untuk kasus-kasus yang berat dari insomnia dan kecemasan). Namun, obat-obat ini berpotensi menyebabkan ketagihan dan dapat menyebabkan efek samping yang serius, sebaik tanda-tanda *withdrawal*.

*Lactium* adalah alternatif yang aman karena tidak menyebabkan ketagihan dan tidak akan menggunakan banyak efek samping seperti *drowsiness* atau kehilangan ingatan yang dapat disebabkan karena menggunakan golongan benzodiazepin. *Lactium* khas karena dihasilkan dari bahan bioaktif alami dari susu yang mampu menurunkan gejala-gejala dari stress dan meningkatkan rasa ketenangan dan relaksasi pada tubuh.<sup>7</sup>

## 2.3. Kebugaran

### 2.3.1. Definisi Kebugaran

Kebugaran adalah kondisi tubuh seseorang dimana seseorang sanggup beradaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan berlebihan.<sup>8</sup>

Kesehatan yang sempurna adalah suatu keadaan yang tidak hanya bebas dari penyakit, namun juga memiliki tingkat kebugaran yang optimal yakni suatu kondisi seseorang dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari tanpa kelelahan yang berlebihan serta memiliki cadangan kemampuan untuk hal yang bersifat kegawat darurat.<sup>9</sup>

- Kebugaran secara garis besar diuraikan menjadi 2 golongan :

1. Komponen kebugaran yang terkait dengan kesehatan (*health related fitness*). Yang terkait kesehatan secara umum yaitu :

1. Kebugaran jantung paru
2. Kebugaran otot
3. Fleksibilitas
4. Komposisi tubuh

2. Komponen kebugaran yang terkait dengan keterampilan (*health related skill*).

- *Health related fitness*

Kondisi kebugaran seseorang merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat kesehatannya. Pada seorang yang mempunyai kebugaran jantung-paru yang baik, berbagai sistem dalam tubuhnya mampu mengambil oksigen dari

udara secara optimal, mendistribusikannya ke seluruh tubuh dan memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan tubuh pada saat tersebut. Oksigen diambil dari udara oleh paru-paru, selanjutnya jantung dan pembuluh darah mendistribusikannya ke seluruh tubuh. Di bagian tubuh yang memerlukan, sel dari jaringan memanfaatkan oksigen melalui jalur metabolisme yang disebut sebagai jalur metabolisme aerobik. Salah satu tanda kebugaran jantung-paru yang baik adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan kegiatan jasmani dalam jangka waktu yang lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, serta kemampuan untuk segera pulih setelah melakukan suatu kegiatan jasmani.

Komponen berikutnya dari kebugaran adalah kebugaran otot, yang terdiri dari kekuatan otot dan daya tahan otot. Kemampuan otot mendukung kegiatan jasmani ditentukan oleh efisiensi pengaturan oleh sistem saraf serta mekanisme seluler yang bekerja di dalam otot. Pada otot yang bugar, energi yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan jasmani lebih rendah karena otot bekerja lebih efisien, sehingga otot dapat tampil lebih kuat dan mempertahankan kerjanya dalam waktu yang lebih lama.

Fleksibilitas adalah kemampuan seseorang mendayagunakan otot dan persendiannya, sehingga dapat mencapai jelajah gerak sendi yang seluas-luasnya. Komponen kebugaran ini berperan terutama dalam mendukung pergerakan seseorang.

Komposisi tubuh adalah hal yang menggambarkan perbandingan bagian tubuh yang secara metabolisme aktif terutama otot dibandingkan dengan bagian

yang kurang aktif terutama lemak. Baik otot maupun lemak mempunyai massa, yang jika dibandingkan dengan tinggi badan akan menggambarkan komposisi tubuh secara tidak langsung. Banyak cara digunakan untuk menghitung komposisi tubuh, salah satu cara yang banyak digunakan adalah dengan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter).

- *Skill-related fitness*

Keterampilan jasmani merupakan bagian dari tingkat kebugaran seseorang, namun tidak seperti *health-related fitness*, komponen yang penting/diperhitungkan seringkali tidak sama untuk setiap orang. Keterampilan utama yang tergolong dalam komponen ini adalah kecekatan (*agility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi, daya ledak otot (*power*), waktu reaksi dan kecepatan.

Komponen *skill-related fitness*

- a. Kecekatan : kemampuan untuk mengubah arah gerak tubuh secara cepat dan tepat.
- b. Keseimbangan : kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh saat diam maupun bergerak.
- c. Koordinasi : kemampuan untuk menggunakan penginderaan dan berbagai bagian tubuh untuk melakukan gerakan secara tepat.
- d. Daya ledak otot : kemampuan maksimal otot yang dapat dihasilkan dalam waktu singkat.

e. Waktu reaksi : kemampuan untuk merespon suatu rangsangan secara cepat.

f. Kecepatan : waktu yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melaksanakan suatu kerja fisik tertentu.

### **2.3.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran<sup>8</sup>**

- Keturunan
- Jenis kelamin
- Usia
- Lemak
- Aktivitas fisik
- Olah raga teratur

### **2.3.3. Manfaat dari olahraga teratur**

1. Mengontrol berat badan.
2. Meningkatkan kepadatan tulang.
3. Memperkuat otot-otot jantung.
4. Mengurangi resiko penyakit jantung
5. Meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi resiko diabetes  
  
Pankreas berfungsi menghasilkan insulin utk menghisap gula darah  
  
Kemampuan pankreas menghasilkan insulin pada penderita diabetes menurun. Olahraga secara teratur membuat otot dapat menghisap gula darah sehingga mengurangi kebutuhan akan insulin.
6. Meningkatkan keseimbangan kadar HDL dan LDL.
7. Membantu mencegah peningkatan tekanan darah.

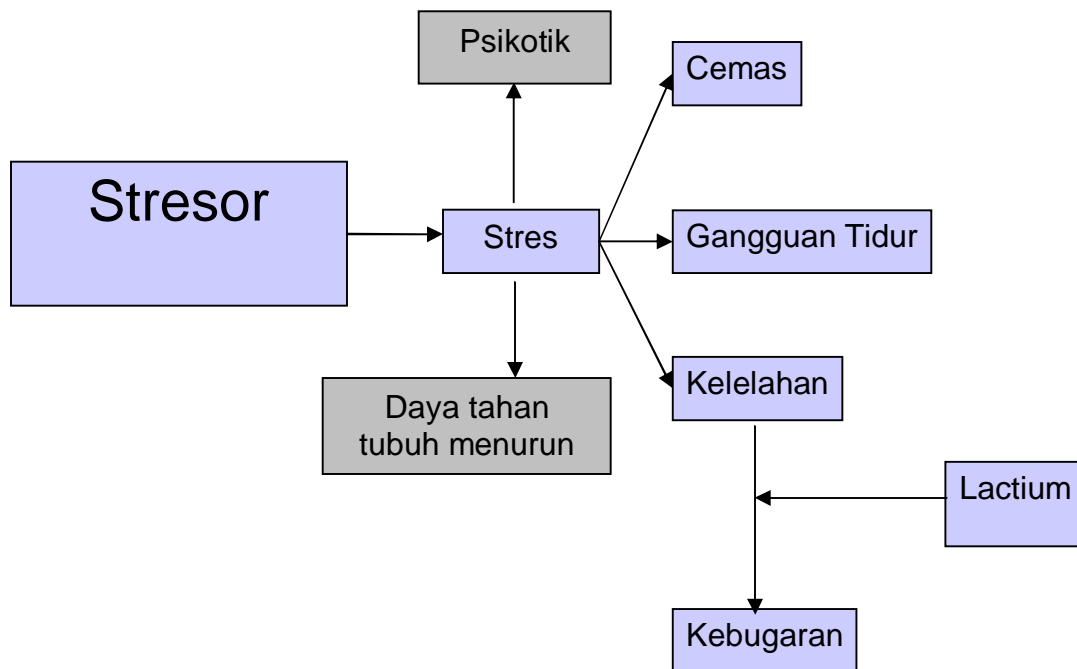


8. Olahraga meningkatkan kemampuan otot menghasilkan energi
9. Membantu mengurangi masalah psikis

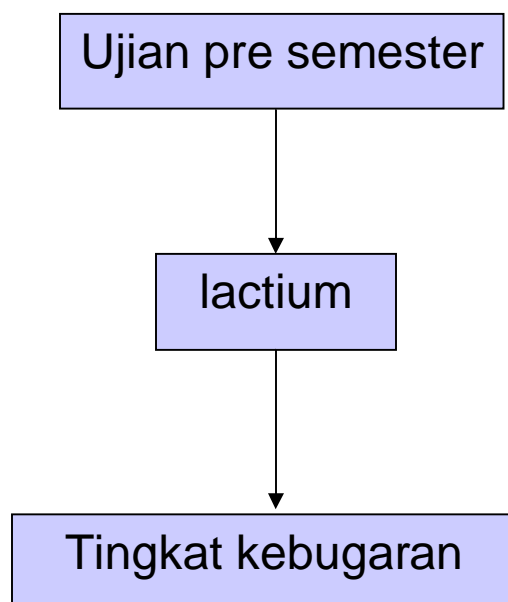
Olahraga pada prinsipnya untuk mereganggangkan otot dan memasukkan oksigen yang banyak kepada sistem peredaran darah. Hasil penelitian menunjukkan orang yang sakit umumnya kurangnya kandungan oksigen dalam darah.<sup>8</sup> Orang akan sehat jika sistem limfatik berfungsi dengan baik. Sistem limfatik akan mampu membuang kotoran (zat kimia) dari dalam tubuh. Sistem limfatik akan berfungsi baik jika kita sering melakukan pernafasan dalam (dengan olahraga dan sejenisnya) dan melakukan gerakan otot. Untuk itu seseorang harus disiplin melakukan olahraga dan kebiasaan hidup seperti : Melakukan tidur 6-8 jam setiap hari dan bangun sebelum fajar, Melakukan latihan fisik dengan teratur 10-15 menit setiap hari, Melakukan latihan fisik dengan berjalan 2-3 jam setiap pekan.

Hasil penelitian ini bisa didapatkan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan untuk mencari tahu pengaruh tingkat kebugaran pada stres pada penelitian ini adalah ***Well-Being Questionnaire***. Bersama dengan laporan ini telah dilampirkan kuesioner tersebut.

#### 2.4. Kerangka Teori



#### 2.5. Kerangka Konsep



## **2.6. Keterbatasan Penelitian**

Faktor pengaruh kebugaran selain ujian (misalnya faktor individu sendiri, keluarga, teman/lingkungan) sulit dikendalikan karena subyek tidak dikarantina dan masih berhubungan dengan lingkungan sekitarnya.

## **2.7. Hipotesis**

**2.7.1.** Pemberian *lactium* dapat memberikan kebugaran pada mahasiswa FK Undip angkatan 2008.

**2.7.2.** Kebugaran pada kelompok mahasiswa FK Undip angkatan 2008 yang mendapat *lactium* lebih tinggi dibandingkan kelompok yang tidak mendapatkan *lactium*.