



**PENGARUH KECEMASAN TERHADAP VISKOSITAS DAN VOLUME
SALIVA PADA MAHASISWA KEDOKTERAN SEMESTER II
MENJELANG UJIAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Fakultas Kedokteran Umum (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Asal :	Hadiah	Klasifikasi
	Pembelian	616.852
Oleh :	Terima di 28 FEB 2007	ZAM
Penyumbang :		P
Pengatalog :		

AHMAD ZAMAHSYARI
NIM. 022010101044

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Skripsiku untuk:

1. Almamater Fakultas Kedokteran Umum Universitas Jember.
2. Abiku **Umar Faisol** dan Umiku tercinta, **Nur Alfiyah** yang selalu mengiringi langkahku dengan doa dan nasehat. Pengorbanan dan kasih sayangmu selalu menjadi penggerak semangatku..
3. Kakak-kakakku, *thank's for your support*,
4. Teman-teman dan adek-adekku di IMSAC tetap semangat
5. Adek-adek Angkatanku '05, Suwun yo
6. Saudaraku yang seiman dan seluruh ikhwah di PKS yang selalu memberikan Aroma suasana keislaman dalam menuju bekal di Akherat.

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh(urusan) yang lain”

(QS Alam Nasyrah 94 : 6-7)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, sehingga mereka mengubah nasibnya sendiri. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya. Dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”

(QS ar-Ra'd [131]: 11)

“Dan sesungguhnya tuhanmu benar-benar mempunyai kurnia yang besar(yang diberikan-Nya) kepada manusia, tetapi kebanyakan mereka tidak mensyukuri(nya)”

(QS An Naml 27:73)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Zamahsyari

NIM : 022010101044

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 3 Januari 2007

Yang menyatakan,

Ahmad ZAMAHSYARI

022010101044

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Kedokteran, Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 3 Januari 2007

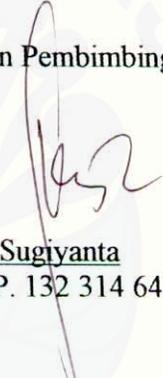
Tempat : Fakultas kedokteran
Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua (Dosen Pembimbing Utama),

Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota),


dr. Alif Mardijana, Sp. KJ
NIP. 131 660 771


dr. Sugiyanta
NIP. 132 314 642

Anggota,


dr. Diana Chusna Mufida, M. Kes
NIP 132 304 467

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran,



dr. Wasis Prayitno, Sp. OG
NIP. 140 062 229

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) yang berjudul “Pengaruh Kecemasan Terhadap Viskositas dan Volume saliva pada Mahasiswa Kedokteran Semester 2 Menjelang Ujian. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran, Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa pembuatan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Wasis Prayitno, Sp. OG., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
2. dr. Alif Mardijana, Sp. KJ, selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya terhadap skripsi ini.
3. dr. Sugiyanta, selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya terhadap karya tulis ini.
4. Abiku Umar Faisol dan Umiku Nur Alfiyah, terima kasih atas doa dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kakak-kakakku terutama mbak eny dan cak arif, serta adik-adikku terutama amat yang sering mengingatkan saya atas amanah dari orang tua dan selalu mengajak saya untuk berlomba dalam kebaikan.
6. Rekan penelitianku Anang, terima kasih atas kerja samanya.
7. Seluruh angkatan '05, terutama adek yoyok dan adek Aufa, terima kasih banyak atas bantuannya dan pengorbanannya.
8. Kepala dan seluruh staf Biomedik FKG, yang telah membantu dalam hal perijinan dan pelaksanaan penelitian.
9. Sahabat terdekatku Hendra, terimakasih atas dukungannya.

10. Kakak-kakak angkatan terbaikkku ,mas uskar, mas jauhar, mas prasetyo, mbak pipit yang telah memberi motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman di PKS yang selalu dapat memperbaruhi semangatku.
12. Seluruh teman-teman seangkatan dan seperjuangan 2002.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2007

Penulis

RINGKASAN

Pengaruh Kecemasan terhadap Viskositas dan Volume Saliva pada Mahasiswa Kedokteran Semester II Menjelang Ujian, Ahmad Zamahsyari, 022010101044, 2007, 39 hlm.

Kecemasan dapat mempengaruhi sekresi normal saliva. Stimulasi serabut simpatis akibat rasa cemas di glandula submandibularis dan sublingualis menyebabkan sekresi saliva bersifat kental. Hal ini karena perangsangan simpatis mempunyai pengaruh langsung pada sel-sel kelenjar dalam pembentukan sekresi pekat yang mengandung enzim dan mukus tambahan. Rangsangan simpatis ini juga menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah yang mensuplai kelenjar-kelenjar sehingga seringkali mengurangi kecepatannya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2006 di Laboratorium Biomedik FKG. Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Sampel adalah seluruh mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian yang telah memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara total sampling dan memperoleh sampel 32 dari seluruh mahasiswa kedokteran semester II.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian. Hasil dari pengukuran rata-rata pada penelitian ini kemudian dibandingkan dengan rata-rata pengukuran saliva pada kontrol dengan menggunakan *Independent-T test*. Dan hasilnya menunjukkan nilai *asymptotic significance 2-tailed* kurang dari 0,05 yaitu 0,001 untuk kelompok viskositas dan 0,003 untuk kelompok volume, yang berarti signifikan. Kesimpulan yang didapat dari hasil analisis data dan pembahasan adalah adanya peningkatan viskositas saliva dan penurunan sekresi saliva pada orang cemas dibandingkan dengan orang tidak cemas.

DAFTAR ISI

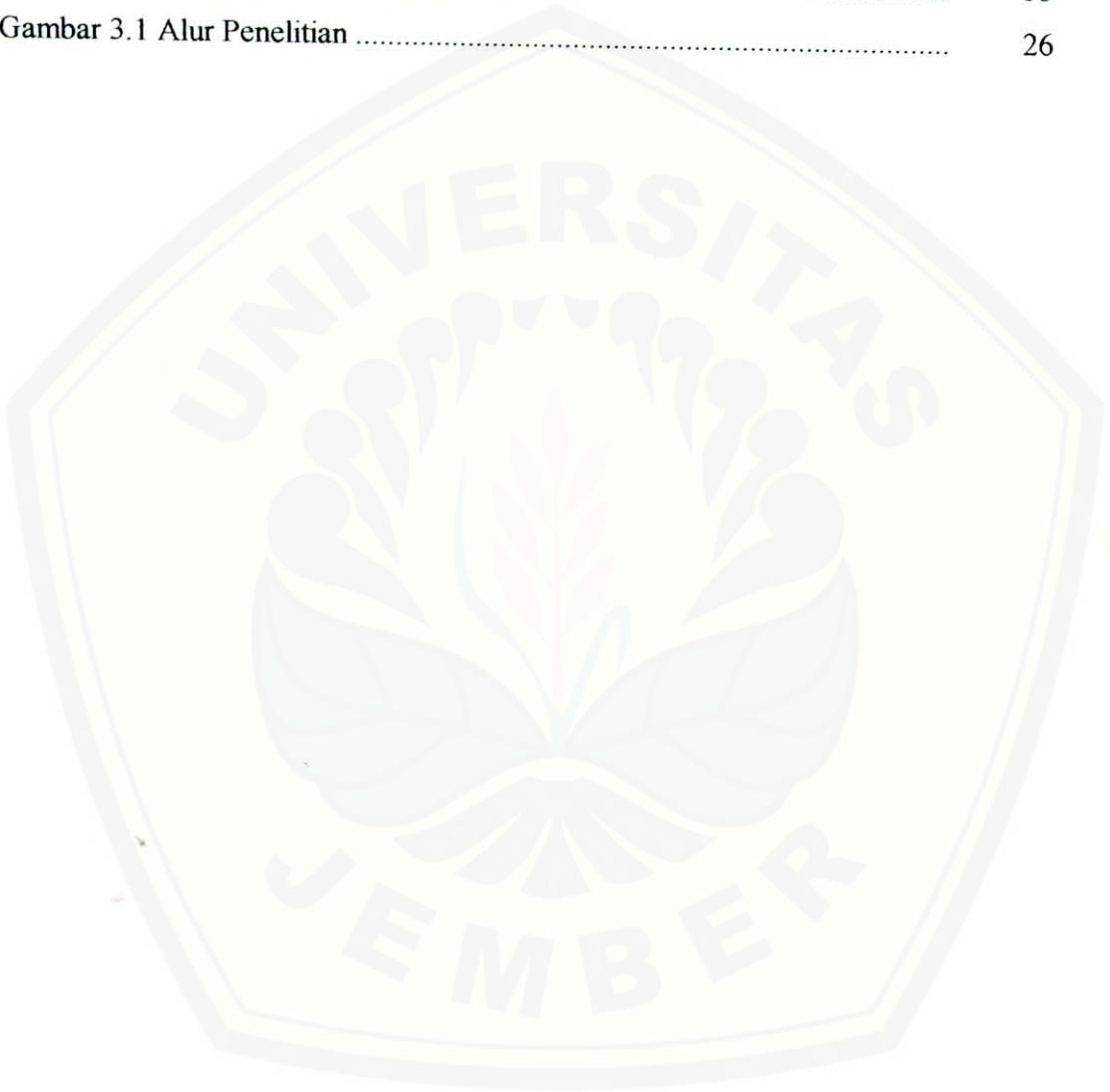
	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kecemasan	6
2.1.1 Definisi kecemasan.....	6
2.1.2 Proses Patofisiologis kecemasan.....	7
2.1.3 Jenis-jenis kecemasan.....	7
2.1.4 Etiologi.....	8
2.1.5 Gejala kecemasan.....	9

2.1.6 Mengukur Tingkat Kecemasan.....	11
2.2 Saliva.....	12
2.2.1 Definisi Saliva.....	12
2.2.2 Komponen-komponen saliva.....	12
2.2.3 Fungsi saliva.....	13
2.2.4 Volume saliva.....	14
2.2.5 Sekresi saliva.....	14
2.2.6 Viskositas saliva.....	16
2.3 Pengaruh Kecemasan Terhadap Volume dan Viskositas Saliva.....	17
2.4 Kerangka Konseptual.....	18
2.5 Hipotesis Penelitian.....	19
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Populasi, Sampel, Besar, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	20
3.2.1 Populasi Penelitian.....	20
3.2.2 Sampel Penelitian.....	20
3.2.3 Besar Sampel Penelitian.....	21
3.2.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.3 Variabel Penelitian.....	21
3.3.1 Klasifikasi Variabel.....	21
3.3.2 Definisi Operasional Variabel.....	22
3.4 Alat dan Bahan penelitian.....	23
3.4.1 Alat Penelitian.....	23
3.4.2 Bahan Penelitian.....	23
3.5 Instrumen Penelitian.....	23

3.6	Lokasi Dan Waktu Penelitian	24
3.7	Teknik Penelitian.....	24
3.7.1	Persiapan Subyek Penelitian	24
3.7.2	Pengambilan Sampel	24
3.7.3	Pengukuran Viskositas.....	25
3.7.4	Pengukuran Volume.....	26
3.7.5	Pengambilan Kontrol.....	26
3.8	Alur Penelitian.....	26
3.9	Analisis Data.....	27
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Hasil Penelitian	28
4.2	Analisis Data	31
4.3	Pembahasan	36
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.7 Kerangka Konseptual	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian	26



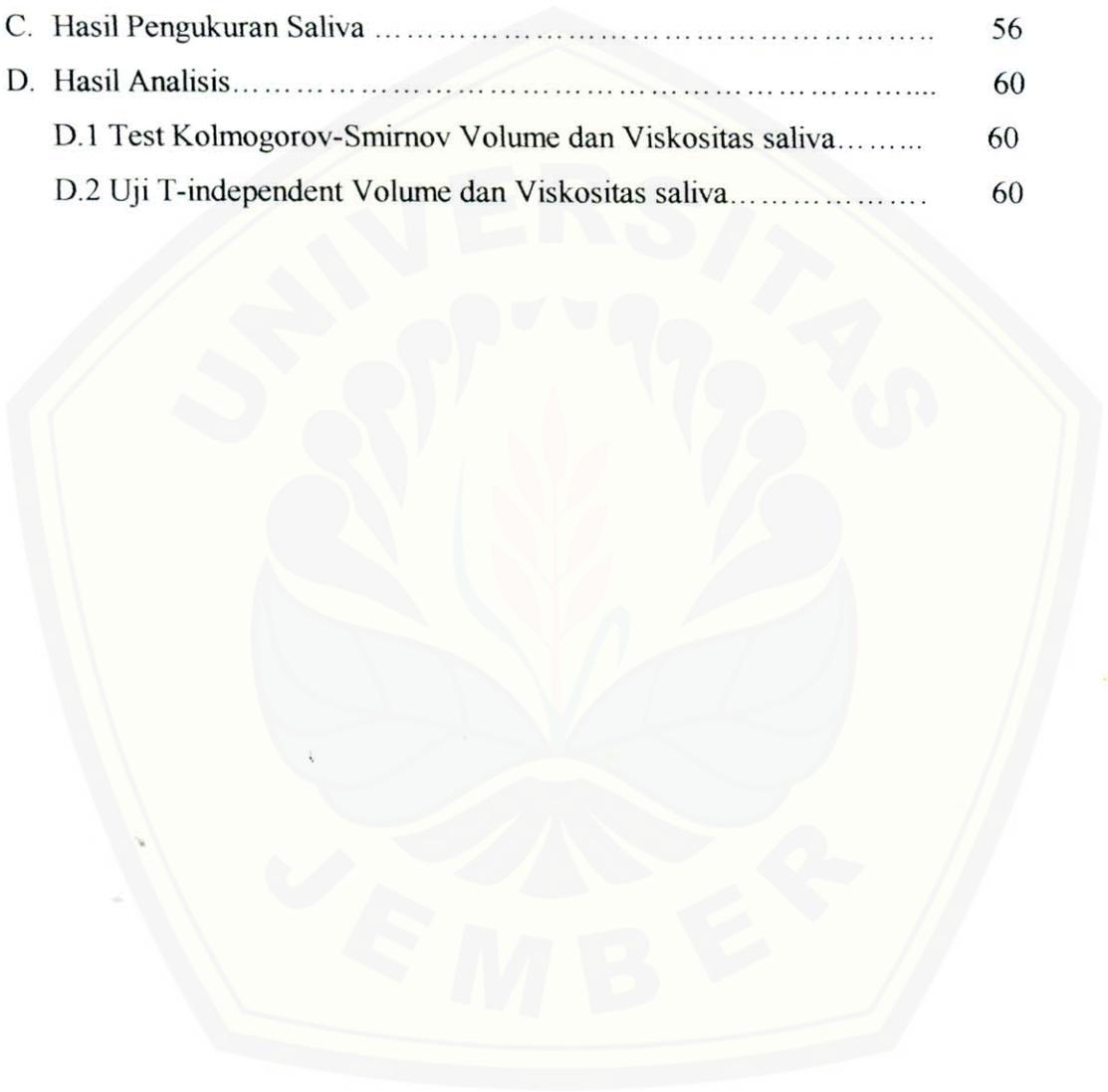
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran viskositas dan volume saliva pada mahasiswa cemas menjelang ujian	28
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Vikositas dan Volume saliva pada kontrol ...	30



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Surat Persetujuan (Informed consent).....	45
B. Kuisisioner	49
C. Hasil Pengukuran Saliva	56
D. Hasil Analisis.....	60
D.1 Test Kolmogorov-Smirnov Volume dan Viskositas saliva.....	60
D.2 Uji T-independent Volume dan Viskositas saliva.....	60





BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecemasan adalah suatu sinyal yang menyadarkan, memperingatkan adanya bahaya yang mengancam dan memungkinkan seseorang mengambil tindakan untuk mengatasi ancaman. Jadi kecemasan adalah respon terhadap suatu ancaman yang sumbernya tidak diketahui, internal, samar-samar, atau *konfliktual*. Sensasi kecemasan sering dialami oleh hampir semua manusia. Perasaan tersebut ditandai oleh rasa ketakutan yang difus, tidak menyenangkan, dan samar-samar, seringkali disertai oleh gejala otonomik, seperti nyeri kepala, berkeringat, palpitasi, kekakuan pada dada, gangguan lambung ringan dan mulut menjadi kering. Seseorang yang cemas mungkin juga merasa gelisah, seperti yang dinyatakan oleh ketidakmampuan untuk duduk atau berdiri lama. Kumpulan gejala tertentu yang ditemukan selama kecemasan cenderung bervariasi dari orang ke orang (Kaplan dan Saddock, 1997: 2-3).

Kecemasan muncul dengan sendirinya tanpa bisa kita kendalikan atau kita atur. Misalnya saja ketika kita akan menghadapi ujian akhir, atau ditunjuk berpidato mewakili sekolah di depan presiden, kita akan merasa cemas. Reaksi ini terjadi ketika otak dan hormon pada tubuh kita merespons sesuatu yang dipandang berbahaya. Hormon ini membuat jantung kita berdebar-debar. Nafas jadi lebih pendek dan kita mulai berkeringat, bahkan mungkin kita merasa mual dan pusing (Guntoro, 2002: 14-15).

Rasa cemas seperti diatas bisa membuat kita merasa sangat tidak nyaman, tapi biasanya hal ini tidak berlangsung lama setelah kita melalui bahaya tersebut sehingga kita dapat kembali normal. Sedangkan kecemasan kronis sedikit berbeda dengan rasa cemas diatas karena rasa cemas kronis ini tidak terlalu intens, Namun

berlangsung lebih lama. Kecemasan kronis ini biasanya dihubungkan dengan problem jangka panjang yang berada di luar jangkauan kita, seperti misalnya bila orang tua kita bercerai, atau menghadapi mata pelajaran yang sulit dan tidak kita sukai sepanjang semester. Selain itu, penyakit berat yang kita derita seperti kanker atau jadwal yang terlalu ketat dan sibuk juga bisa menyebabkan kecemasan ini (Guntoro, 2002: 14-15).

Dalam kehidupan, ada berbagai peran yang dijalani oleh individu sebagai remaja, salah satunya adalah perannya sebagai seorang mahasiswa. Ada banyak sekali pekerjaan, tantangan, dan tuntutan yang dihadapi dan harus di jalankan oleh mahasiswa. Pekerjaan, tantangan dan tuntutan tersebut antara lain pembuatan berbagai macam tugas, laporan, makalah, maupun ujian yang merupakan suatu bentuk evaluasi bagi mahasiswa yang dilaksanakan secara rutin, dan juga tugas-tugas akademis lainnya. Semuanya itu dapat menimbulkan kecemasan. Kecemasan pada mahasiswa baru timbul terutama pada mahasiswa, hal ini disebabkan oleh karena adanya ketegangan pada saat awal kuliah di Perguruan Tinggi bercampur dengan kesepian yang timbul karena perpisahan dengan teman dan keluarga, serta kecemasan tentang pembentukan kehidupan sosial yang baru (Prasetya, 2004).

Beberapa penelitian imunologis menunjukkan kecemasan menyebabkan penurunan respon limfoproliferatif terhadap mitogen (PHA, Con-A), aktifitas sel *natural killer* (NK) turun dan produksi interferon gama (IFN-) turun. Glaser *et al* (1992) melaporkan adanya penurunan aktifitas *Natural Killer Cell* (sel NK) dan produksi Interferon Gamma (IFN-) pada mahasiswa kedokteran yang sedang menjalani ujian. Dilaporkan juga bahwa pada mahasiswa yang mengalami kecemasan pada saat menjalani ujian terjadi penurunan IL-2R mRNA. Dan dapat disimpulkan bahwa kecemasan akibat masalah akademis dapat memodulasi interaksi sel imunokompeten (Bambang, 2007: 15). Mahasiswa kedokteran pada semester II dapat mengalami kecemasan bentuk baru yaitu tentang peralihan dari mata kuliah yang berbasis SMU menjadi mata kuliah yang berbasis kedokteran.

Salah satu gejala kecemasan yang paling sering dirasakan atau dikeluhkan adalah konsentrasi berkurang atau penampilan berkurang. Sering pula gangguan ini dikeluhkan sebagai sering gugup bila mendapat tugas. Dalam keadaan normal, apabila kita tiba-tiba berbicara didepan umum, maka semua hal yang ada di pikiran otak kita sepertinya menjadi hilang. Hal ini sering terjadi pada mahasiswa yang mengikuti ujian. Walaupun sudah cukup belajar, mahasiswa tersebut tidak dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam ujian oleh karena *anxietas*. Sedangkan macam gejala lain menurut Hamilton akibat dari kecemasan adalah mulut kering, tegang, marah-marah, dan rasa takut (Iskandar, 1984: 34).

Gejala mulut kering terjadi akibat viskositas meningkat dan pengurangan kecepatan sekresi saliva sehingga bisa mengakibatkan peningkatan terbentuknya plak dan perusakan gigi (Houwink, 1993:103). Sedangkan menurut Suwelo (1992), Perangsangan saraf simpatis dan parasimpatis berpengaruh terhadap sekresi saliva dan viskositas (kekentalan) saliva. Rangsangan simpatis pada kelenjar submandibularis dan sublingualis menyebabkan sekresi saliva bersifat kental, sedangkan rangsangan parasimpatis menyebabkan bersifat encer, seperti diketahui sistem saraf simpatis merupakan bagian penting mekanisme seseorang dalam bereaksi terhadap kecemasan. Oleh karena itu dapat dimengerti mengapa jumlah saliva orang-orang yang mengalami kecemasan berkurang.

Ada beberapa hal yang berhubungan dengan xerostamia, kondisi yang dikaitkan dengan terjadinya pengurangan aliran sekresi saliva. Kondisi ini secara luas dikenali sebagai penyakit sistemik, sindrom sjogren, diabetes mellitus, konsumsi antikolinergik, antihistamin, decongestan, dan juga akibat pengaruh simpatik seperti kecemasan, gangguan emosional, dan kondisi psikososial yang lain (Boyce, 2005). Sedangkan di dalam jurnal lain dijelaskan bahwa penyebab psikogenik, seperti depresi, kecemasan, stress atau takut, dapat juga menyebabkan xerostamia (Cathy, 2005).

Dalam penelitian lain disebutkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kortisol saliva mahasiswa kedokteran sebelum dan setelah menghadapi ujian. Hal ini membuktikan bahwa mahasiswa kedokteran sebelum menghadapi ujian mengalami kecemasan. Pada penelitian tersebut, peneliti juga memberikan kuisioner sebelum dan setelah ujian dan mengukur kortisol dan Ig A pada mahasiswa tersebut dengan media saliva. Dan hasilnya kortisol pada mahasiswa kedokteran sebelum menghadapi ujian lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa kedokteran setelah menghadapi ujian. Sedangkan sekresi Ig A didapat lebih tinggi pada mahasiswa kedokteran setelah menghadapi ujian dibandingkan mahasiswa sebelum ujian, namun hasil tersebut tidak signifikan (Vivian, 2003).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah berpengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian .

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

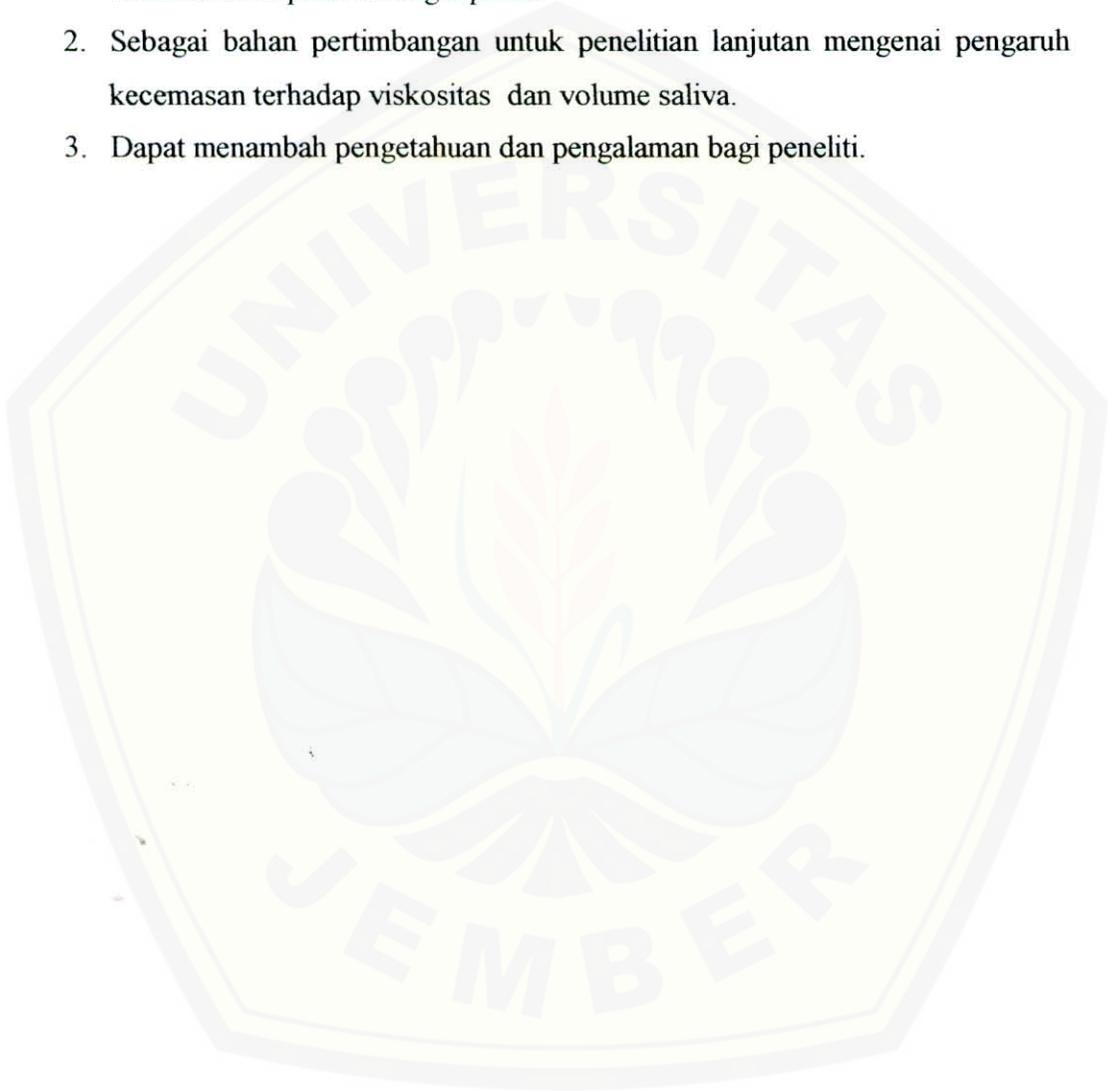
Tujuan penelitian secara umum adalah untuk mengetahui viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II yang mengalami kecemasan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian.
2. Penelitian lanjutan tentang pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada berbagai pihak.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian lanjutan mengenai pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva.
3. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti.





BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecemasan

2.1.1 Definisi Kecemasan

Kecemasan adalah suatu emosi yang tidak menyenangkan dengan istilah-istilah seperti kekhawatiran, keprihatinan dan rasa takut yang kadang-kadang kita mengalami dalam tingkat yang berbeda-beda (Atkinson, 1999:212). atau semacam kegelisahan, kekhawatiran dan “ketakutan” terhadap sesuatu yang tidak jelas, dan difus (baur) (Kartono, 1997:139-140).

Kecemasan merupakan suatu hal yang normal terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun hal tersebut tidak menyenangkan tetapi kecemasan dapat bertindak sebagai alarm yang memberitahu bahwa ada suatu masalah yang harus dihadapi. Tingkat kecemasan tiap orang berbeda. Rasa cemas bersifat negatif jika timbul tanpa diminta atau berlangsung terus-menerus (bertahun-tahun) (Tallis, 1995:7).

Kecemasan adalah ketegangan, rasa tak nyaman dan kekhawatiran yang timbul karena dirasakan akan terjadi sesuatu yang tidak menyenangkan, tetapi sumbernya sebagian besar tidak diketahui (Maramis, 1994:745). Pasien-pasien yang menderita kecemasan melaporkan bahwa pikiran-pikiran dan kesan-kesan mereka berkaitan dengan masalah-masalah pribadi yang berbahaya. Mereka bereaksi terhadap situasi-situasi yang menurut mereka berbahaya atau mengancam, padahal sebenarnya situasi itu tidak begitu berbahaya atau bahkan tidak berbahaya sama sekali. Pasien yang menderita kecemasan lebih besar kemungkinannya menafsirkan situasi yang rancu sebagai hal yang mengancam dibandingkan dengan orang yang tidak menderita kecemasan. Artinya, mereka memandang dirinya rentan (mudah terkena hal-hal yang menyakitkan). Mereka juga melebih-lebihkan risiko yang mereka peroleh dalam suatu situasi (Ivy, 1994: 27-28).

2.1.2 Proses Patofisiologis Terjadinya Kecemasan

Kecemasan merangsang hipotalamus yang sinyal-sinyalnya dijalarakan ke bawah melalui formasio retikularis otak dan masuk ke medula spinalis untuk menyebabkan pelepasan impuls simpatis yang masif. Efek simpatis dapat menyebabkan beberapa perubahan dalam tubuh (Guyton, 2000: 969-970) antara lain meliputi:

- a. Peningkatan tekanan arteri,
- b. Peningkatan kecepatan metabolisme sel diseluruh tubuh,
- c. Peningkatan konsentrasi glukosa darah
- d. Peningkatan proses glikolisis di hati dan otot,
- e. Peningkatan aliran darah untuk mengaktifkan otot-otot bersamaan dengan Penurunan aliran darah ke organ-organ seperti traktus gastrointestinal dan ginjal, yang tidak diperlukan untuk aktifitas motorik yang cepat,
- f. Peningkatan kekuatan otot,
- g. Peningkatan aktifitas kecepatan koagulasi darah.

2.1.3 Jenis-Jenis Kecemasan

Salah satu pakar pertama yang memfokuskan diri pada makna penting kecemasan yaitu Freud, membedakan kecemasan objektif dan kecemasan neurotis. Freud memandang kecemasan objektif sebagai respon yang realistik terhadap bahaya eksternal, yang maknanya sama dengan rasa takut. Dia yakin bahwa kecemasan neurotis timbul dari konflik tak sadar dalam diri individu, karena konflik itu tidak disadari, si individu tidak mengetahui alasan keemasannya (Atkinson, 1996: 212).

Menurut Sunkar *et al* (1994: 47-51) kelompok gangguan cemas dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Gangguan cemas menyeluruh
Adalah gangguan neurotik dengan gejala yang menonjol adalah kecemasan yang menyeluruh dan menetap yang timbul karena kesalahan penyesuaian diri secara emosional terhadap suatu cemas.
- b. Gangguan obsesif-kompulsif
Adalah gangguan neurotik dengan gejala obsesi atau kompulsi yang menonjol yang mengganggu fungsi atau peranan sosial pasien.
- c. Gangguan fobik
Adalah gangguan neurotik dengan gejala ketakutan yang menonjol. Gejala ini tak menetap dan rasional terhadap suatu objek, aktivitas atau situasi spesifik, yang menimbulkan suatu keinginan mendesak untuk menghindarinya. Rasa takut itu diketahui oleh individu sebagai sesuatu yang berlebihan dan tak masuk akal.

2.1.4 Etiologi

- a. Cemas timbul akibat frustrasi atau stres, begitu dirasakan menjadi respon tentang kondisi terhadap situasi lain yang kurang serius, frustrasi atau stres.
- b. Cemas dapat dipelajari secara imitasi dari orang tua (teori belajar sosial).
- c. Cemas dapat dikaitkan dengan stimulasi mengagetkan alamiah, misalnya kecelakaan yang dipindahkan ke stimulasi melalui pengkondisian dan menimbulkan fobia (Kaplan dan Saddock, 1997).

2.1.5 Gejala Kecemasan

a. Adanya gangguan fisik :

1) Pusing atau sakit kepala

Gangguan fisik yang paling menonjol adalah sakit kepala atau pusing, sering gejala itu tidak ada dasar organiknya.

2) Gangguan tidur

Tidak semua pasien *anxietas* menderita insomnia. Keluhan insomnia sendiri lebih banyak dikeluhkan oleh penderita depresi daripada penderita *anxietas*. Penderita *anxietas* lebih banyak membawa problema kehidupan ke tempat tidur, sehingga mereka sulit untuk jatuh tidur.

3) Gangguan seksual

Penderita *anxietas* sebenarnya tidak terganggu atau berkurang libidonya. Ada beberapa pasien yang menderita kesulitan dalam hubungan seksual. Tapi biasanya berupa sulit untuk mempertahankan ereksi, atau sulit berkonsentrasi. Keluhan-keluhan biasanya adalah ejakulasi prekoks.

4) Gangguan makan

Pada umumnya penderita *anxietas* tidak terganggu makannya, kecuali penderita *anxietas* dan *depresi*. Akan tetapi karena mereka cukup sibuk dengan penyakitnya, nafsu makan menjadi berkurang. Hal tersebut bertambah hebat lagi terutama pada pasien *anxietas*, panca indera (indra pengecap) kurang berfungsi atau kurang perhatian.

5) Gangguan pada sistem kardiovaskuler

Kebanyakan pasien akan mengeluh berdebar-debar atau malahan dapat mengembangkan diri menjadi nyeri dada. Beberapa pasien malahan tekanan darahnya menjadi meningkat.

6) Gangguan pada sistem pencernaan

Yang paling sering adalah mengeluh nyeri ulu hati, dan sering dikatakan sakit kantong nasi. Bila lebih lanjut dapat menyebabkan ulkus peptikum. Disamping itu ada pula yang berkembang diri menjadi kolitis ulseratif

7) Gangguan sistem organ lainnya

Penderita *anxietas* dapat pula mendapat gangguan pada sistem pernafasan. Nafas sesak atau merasa kurang puas bila bernafas merupakan tanda-tanda adanya *anxietas*. Pada sistem urogenital, pasien-pasien biasanya merasa bahwa dia sering ingin buang air kecil atau buang air kecil tidak lancar.

b. Adanya gangguan emosional

1) Gangguan konsentrasi atau penampilan

Yang paling sering dirasakan atau dikeluhkan adalah merasa konsentrasi berkurang atau penampilan berkurang. Sering pula gangguan ini dikeluhkan sebagai sering gugup bila mendapat tugas. Dalam keadaan normal kita melihat bila tiba-tiba kita diharuskan bicara didepan umum, maka semua hal yang ada diotak kita rasanya menjadi hilang. Inipun sering terjadi pada mahasiswa yang mengikuti ujian, walaupun sudah cukup belajar, akan tetapi karena *anxietas* tidak dapat menjawab pertanyaan –pertanyaan ujian. Seorang manajer yang sedang menderita *anxietas* menceritakan bahwa dia sama sekali sulit berdiskusi. Rasanya banyak yang akan dibicarakan, tetapi yang keluar dari kepala sangat sulit sekali. Rasanya dalam diskusi tidak puas, ada hambatan dalam mengeluarkan pendapat.

2) Sering marah-marah

Sering penderita *anxietas* marah-marah, oleh sebab yang ringan. Dia cepat tersinggung. Orang awam sering menyebutnya darah tinggi. Memang ada benarnya, karena penderita *anxietas* sering menderita darah tinggi, jadi ada hubungan korelasi, walaupun sebenarnya penyebab utama adalah *anxietas*nya.

3) Sering merasa tegang

Penderita *anxietas* selalu tegang. Dia tak bisa santai atau beristirahat. Ketegangan ini sering dibarengi oleh ketakutan, dan mudah terkejut. Bila ketegangan ini memuncak maka terlihat tangan gemetar (tremor) suara berubah dan merasa gelisah serta was-was. Pada akhirnya pasien akan merasa lesu bila ketegangan telah berlangsung lama.

4) Sering merasa takut

Penderita *anxietas* dapat mengembangkan diri untuk menjadi takut. Sebaliknya orang-orang yang takut akan bisa pula menjadi *anxietas*. Ketakutan bisa spesifik(khusus), misalnya ketakutan pada gelap, pada orang asing, sendirian atau pada kerumunan orang, pada orang asing, atau pada binatang-binatang tertentu. Biasanya ketakutan yang paling sering adalah pada tikus, ular, binatang buas dan sebagainya. Pada orang-orang tertentu pada keadaan biasa dia cukup berani, akan tetapi bila sedang menderita *anxietas*, maka keberaniannya menjadi hilang (Iskandar, 1984)..

2.1.6 Mengukur Tingkat Kecemasan

Pada penelitian ini diagnosis kecemasan dan pengukuran derajat kecemasan menggunakan instrumentasi *Hamilton Rating Scale for Anxiety* (HRS-A). Kecemasan ditentukan dengan penilaian sebagai berikut :

- a. Score < 14 = tidak cemas
- b. Score 14 – 20 = cemas ringan
- c. Score 21 – 27 = cemas sedang
- d. Score 28 – 34 = cemas berat
- e. Score 35 – 42 = cemas yang luar biasa (fobia)
- f. Score > 42 = keadaan cemas yang sangat ekstrem dan sangat jarang didapatkan (kecemasan yang kronis)

Skor di atas 27 (cemas berat, cemas yang sangat berat dan keadaan luar biasa) biasanya pada penderita yang memerlukan perawatan di rumah sakit (Iskandar, 1984:34).

2.2 Saliva

2.2.1 Definisi saliva

Saliva adalah suatu cairan oral yang kompleks yang terdiri atas campuran sekresi dari kelenjar ludah besar dan kecil yang ada pada mukosa oral. Saliva yang terbentuk dirongga mulut, sekitar 90% dihasilkan oleh kelenjar submaksiler dan kelenjar parotis, 5% oleh kelenjar sublingual, dan 5% lagi oleh kelenjar-kelenjar ludah yang kecil. Sebagian besar saliva ini dihasilkan pada saat makan, sebagai reaksi atas rangsang yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan. Pada saat tidak sedang makan, walaupun aliran saliva ini sangat sedikit, saliva merupakan hal yang sangat penting. Pada individu yang sehat, gigi geligi secara terus-menerus terendam dalam saliva sampai sebanyak 0,5 ml yang akan membantu melindungi gigi, lidah, membrana mukosa mulut, dan orofaring (Kidd dan Bechal, 1992:66-67).

2.2.2 Komponen-komponen saliva

Komponen-komponen saliva, yang dalam keadaan larut disekresi oleh kelenjar saliva, dapat dibedakan dalam komponen-komponen anorganik dan organik. Komponen organik terutama adalah elektrolit dalam bentuk ion, seperti Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- , dan fosfat. Komponen organik terutama adalah protein dan musin dan sejumlah kecil lipid, asam lemak dan ureum. Musin adalah protein bermolekul tinggi, yang terikat oleh ratusan rantai hidrat arang pendek. Strukturnya yang memanjang dan sifatnya yang menarik air dapat membuat larutan menjadi pekat (Amerongen, 1991:18-19).

a. Komponen Anorganik Saliva

Kation-kation Na^+ dan K^+ mempunyai konsentrasi yang tertinggi. Sedangkan fosfat kebanyakan dijumpai sebagai fosfat anorganik Ca^{2+} didalam serum 50 % terikat pada protein.

b. Komponen Organik saliva

Komponen-komponen organik saliva tersusun terutama atas protein, selain protein juga terdapat komponen lain seperti asam lemak, lipid, glukosa, asam amino, ureum, dan amonia. Produk-produk ini selain berasal dari kelenjar saliva sebagian juga berasal dari sisa makanan dan pertukaran zat bacterial. Protein yang secara kuantitatif penting adalah amylase, protein kaya prolin, musin, dan immunoglobulin (Amerongen, 1991:19).

2.2.3 Fungsi saliva

Walaupun saliva membantu pencernaan dan penelanan makanan, dan diperlukan bagi pengoptimalan fungsi alat pengecap, perannya yang paling penting adalah untuk mempertahankan integritas gigi, lidah, dan membrana mukosa daerah oral dan orofaring. Cara perlindungan yang dilakukan saliva bisa berupa :

- a. Membentuk lapisan mukus pelindung pada membrana mukosa yang akan bertindak sebagai barier terhadap iritan dan akan mencegah kekeringan.
- b. Membantu membersihkan mulut dari makanan, debris sel, dan bakteri yang akhirnya akan menghambat pembentukan plak.
- c. Mengatur pH rongga mulut karena mengandung bikarbonat, fosfat dan ptotein amfoter. Peningkatan kecepatan sekresinya biasanya berakibat pada peningkatan pH dan kapasitas bufernya. Oleh karena itu, membrana mukosa akan terlindung dari asam yang ada pada makanan dan pada waktu muntah. Selain itu, penurunan pH plak, sebagai akibat ulah organisme yang asidogenik, akan dihambat.

- d. Membantu menjaga integritas gigi dengan berbagai cara karena kandungan kalsium dan fosfatnya. Saliva membantu menyediakan mineral yang dibutuhkan oleh email yang belum sempurna terbentuk pada saat-saat awal setelah erupsi (membantu maturasi pasca erupsi). Pelarutan gigi dihindari atau dihambat, dan mineralisasi dirangsang dengan memperbanyak aliran saliva.
- e. Mampu melakukan aktivitas anti bakteri dan anti virus karena selain mengandung antibodi spesifik, juga mengandung lysozyme, lactoferin, dan laktoperoksidase (Kidd dan Bechal, 1992:67-68).

2.2.4. Volume Saliva

Volume saliva dapat dipengaruhi oleh beberapa rangsangan antara lain (Amerongen, 1991) :

- a. Rangsangan mekanis, misalnya menguyah makanan keras/permen karet
- b. Rangsangan kimiawi, oleh rangsangan rasa seperti asam, manis, asin, pahit, pedas.
- c. Neuronal, melalui sistem saraf autonom, baik simpatis maupun parasimpatis.
- d. Psikis, stres menghambat sekresi, ketegangan dan kemarahan dapat bekerja sebagai stimulasi.
- e. Rangsangan rasa sakit, misalnya oleh radang, gingivitis, protease dapat menghambat stimulasi sekresi.

2.2.5. Sekresi saliva

Kecepatan sekresi stimulasi saliva normal pada orang dewasa adalah 1 sampai 2 ml tiap menit. Pada orang yang menderita gangguan fungsi kelenjar saliva yang berat, kecepatan sekresi ini bisa turun sampai kurang dari 0,1 ml permenit. Istilah 'xerostamia'(dari bahasa Yunani: xeros = kering; stoma = mulut) dan 'mulut kering' digunakan untuk menggambarkan keadaan diatas. Pada keadaan berkurangnya

produksi saliva yang tidak begitu parah kecepatan sekresinya bisa berkisar antara 0,7 sampai 0,1 ml permenit (Kidd dan Bechal, 1992:67).

Proses sekresi saliva dibedakan dalam dua tahap yaitu:

- a. Sintesis dan sekresi berupa adrenergik (α dan β) maupun kolinergik. Rangsangan β adrenergik melalui neurotransmitter nor adrenalin dibentuk *cyclic adenosin monophosphate (cAMP)* yang mengaktifkan protein kinase dan fosforilase dan mengakibatkan kontraksi filament, sehingga granula sekresi diangkut ke membrane plasma luminal yang akan melebur dengan membrane granula. Setelah itu saliva primer diteruskan ke lumen melalui muara pembuangan.
- b. Perubahan yang terjadi pada muara pembuangan, yaitu pada duktus strata saliva primer diangkut melalui saluran pembuangan glandula parotis dan glandula submaksilaris, air dan diresorpsi oleh sel-sel epitel. Seluruh proses sekresi dikontrol oleh sistem saraf autonom (Amerongen, 1991:9).

Sekresi saliva sebagian besar adalah proses aktif, yang membutuhkan energi, yang dalam proses sekresinya mengalami dua fase, yaitu

- a. Sintesis dan sekresi cairan asinar oleh sel-sel sekretori.
- b. Perubahan yang terjadi pada muara pembuangan, yaitu pada duktus striata (Amerongen, 1991:8-9).

Kecepatan sekresi saliva normal pada orang dewasa sebanyak 1-2 ml tiap menit terdiri atas campuran sekresi kelenjar ludah mayor dan minor yang ada pada mukosa mulut. Sedangkan jumlah rata-rata sekresi saliva dalam 24 jam adalah bervariasi antara 500-600ml, tetapi pada setiap individu tidak sama tergantung dari usia, jenis kelamin, kebiasaan, diet, pemakaian obat-obatan, dan status kesehatan individu itu sendiri, serta waktu terkumpulnya saliva dan tipe, intensitas, serta durasi waktu rangsangan (Amerongen, 1991).

2.2.6. Viskositas Saliva

Saliva sebagaimana zat cair yang lain, mempunyai suatu kekentalan atau kepekatan, terlebih ketika dalam keadaan istirahat, sehingga cairan rongga mulut ini tetap lama didalam rongga mulut. Pada proses berbicara, menelan, dan mengunyah, seharusnya saliva memberikan pelumuran selaput lendir yang baik, sehingga proses ini dapat berlangsung dengan baik tanpa proses gesekan, dengan kata lain segera sesudah rongga mulut melakukan aktifitas, kepekatan saliva harus rendah (encer-dapat mengalir). Sifat kepekatan saliva ini banyak ditentukan oleh musin/mukus, yang dalam keadaan istirahat merupakan suatu anyaman, sehingga saliva menjadi pekat, tetapi ketika mulut digunakan berbicara atau menelan, anyaman ini terurai dan kepekatan turun drastis. Bahwa justru komponen musin yang menentukan sifat kepekatan saliva, terbukti dari beda kepekatan yang terjadi antara ludah parotis, submandibularis dan sublingualis. Saliva parotis tidak mengandung musin dan mempunyai kepekatan yang sesuai dengan air. Saliva submandibularis kaya protein dan disamping itu mengandung musin, yang mengakibatkan kepekatan yang lebih tinggi (Amerongen,1991:205).

Kelenjar liur berada dibawah pengaruh sistem saraf otonom yang menerima rangsangan baik simpatis maupun parasimpatis. Rangsangan simpatis pada kelenjar submandibularis dan sublingualis menyebabkan sekresi saliva bersifat kental. Sedangkan rangsangan parasimpatis menyebabkan sekresi bersifat encer (Suwelo, 1992:19).

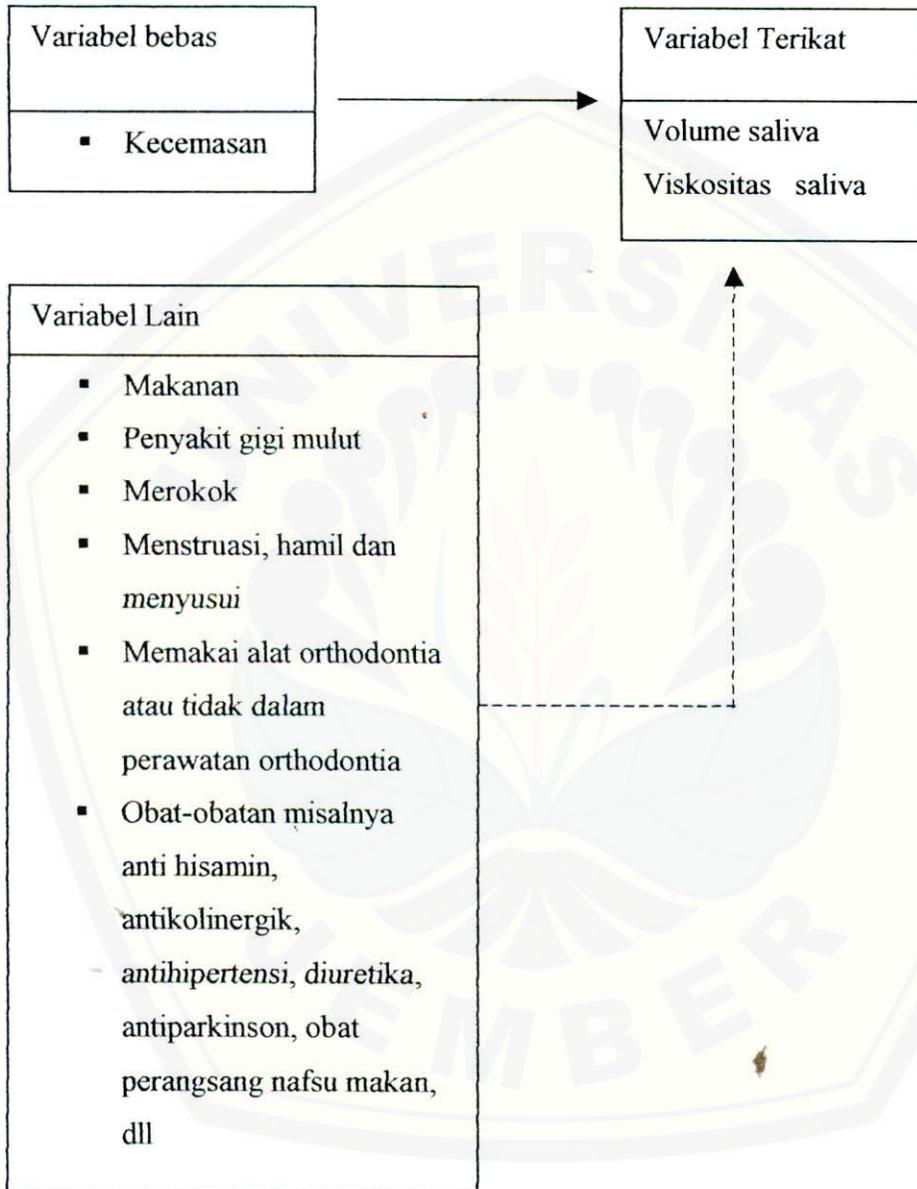
Sifat rangsangan juga menentukan kepekatan produk akhir. Kepekatan saliva ini bervariasi dari encer sampai pekat, yang diatur oleh masing-masing saraf kolinergik dan adrenergik. Dengan demikian, adanya rangsangan akan mempengaruhi kepekatan saliva. Sifat kepekatan saliva ini akan berpengaruh terhadap penggumpalan mikroorganisme mulut, sehingga membatasi jumlah kolonisasi bakteri seperti yang diungkapkan oleh Amerongen (1991:207), penggumpalan mikroorganisme mulut pada ludah mukus (kental) lebih kuat daripada ludah serous (encer).

2.3 Pengaruh Kecemasan terhadap Volume dan Viskositas Saliva

Kelenjar saliva berada dibawah pengaruh sistem saraf otonom yang menerima serabut-serabut baik simpatis maupun parasimpatis. Stimulasi serabut simpatis di glandula submandibularis dan sublingualis menyebabkan sekresi saliva bersifat kental, sedangkan stimulasi serabut para simpatis menyebabkan sekresi encer. Seperti diketahui sistem saraf simpatis merupakan bagian penting mekanisme seseorang dalam bereaksi terhadap cemas. Oleh karena itu dapat dimengerti mengapa jumlah saliva orang-orang yang mengalami cemas berkurang (Suwelo, 1992).

Perangsangan simpatis mempunyai pengaruh langsung pada sel-sel kelenjar dalam pembentukan sekresi pekat yang mengandung enzim dan mukus tambahan. Rangsangan simpatis ini juga menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah yang mensuplai kelenjar-kelenjar sehingga seringkali mengurangi kecepatan sekresinya (Guyton, 2000: 964).

2.4 Kerangka Konseptual



Keterangan :

- ▶ : Diteliti
- - - - -▶ : Tidak Diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian adalah ada pengaruh kecemasan terhadap viskositas dan volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian.





BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Rancangan penelitian *cross sectional* adalah suatu penelitian dimana variabel-variabel yang termasuk faktor resiko dan variabel-variabel yang termasuk efek diobservasi sekaligus pada waktu yang sama.

3.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa kedokteran semester II yang berjumlah 55 mahasiswa.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel diambil dari mahasiswa kedokteran semester II, dengan kriteria :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Mahasiswa kedokteran semester II ,
- 2) Bersedia untuk mengisi kuisisioner yang telah disediakan sebagai tanda persetujuan menjadi sampel penelitian.
- 3.) Mengalami kecemasan

b. Kriteria Eksklusi

Mahasiswa kedokteran yang mengalami perubahan viskositas dan volume saliva oleh karena :

- 1) Mengunyah makanan
- 2) Memakai alat ortho atau denture
- 3) Merokok

- 4) Memakai obat-obatan seperti antihistamin, antikolinergik, antihipertensi, diuretika, antiparkinson, obat perangsang nafsu makan dan lain-lain
- 5) Menderita penyakit seperti radang, gingivitis, dan lain-lain
- 6) Menstrusi
- 7) Hamil dan Menyusui.

3.2.3 Besar Sampel

Besar sampel penelitian ini adalah 32 mahasiswa kedokteran semester II yang telah memenuhi kriteria inklusi.

3.2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara total sampling.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Klasifikasi Variabel

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecemasan.

b. Variabel Tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian adalah viskositas dan volume saliva.

c. Variabel Lain

- 1) Makanan
- 2) Penyakit gigi dan mulut lainnya
- 3) Merokok
- 4) Menstruasi, hamil dan menyusui
- 5) Memakai alat orthodontia atau tidak dalam perawatan orthodontia
- 6) Obat-obatan seperti antihistamin, antikolinergik, antihipertensi, diuretika, antiparkinson, obat perangsang nafsu makan.

3.3.2 Definisi Operasional Variabel

a. Kecemasan

Individu dikatakan memiliki kecemasan setelah diukur dengan memakai skala kecemasan menurut HRS-A (*Hamilton Rating Scale for Anxiety*), dengan tingkatan,

- a. score <14 = tidak cemas
- b. score 14-20 = cemas ringan
- c. score 21-27 = cemas sedang
- d. score 28-34 = cemas berat
- e. score 35-42 = cemas sangat berat/luar biasa seperti fobia
- f. score >42 = keadaan cemas yang sangat ekstrem dan sangat jarang (kecemasan yang kronis).

b. Viskositas saliva

Viskositas saliva merupakan derajat kekentalan saliva yang dipengaruhi oleh pekat tidaknya saliva dimana didalamnya mengandung komponen organik dan anorganik. Viskositas saliva pada penelitian ini diukur dengan alat Viskosimeter Ostwald.

c. Sekresi saliva

Kecepatan sekresi saliva normal pada orang dewasa sebanyak 1-2 ml tiap menit terdiri atas campuran sekresi kelenjar ludah mayor dan minor yang ada pada mukosa mulut. Pada keadaan berkurangnya produksi saliva yang tidak begitu parah kecepatan sekresinya bisa berkisar antara 0,7 sampai 0,1 ml permenit (Kidd dan Bechal, 1992:67).

d. Menjelang Ujian

Waktu yang diperkirakan terjadi kecemasan akibat ujian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil waktu penelitian sebelum ujian yaitu beberapa hari sebelum ujian berlangsung yaitu 2-3 hari sebelum ujian. Karena peneliti memperkirakan waktu tersebut memungkinkan terjadi keadaan yang cemas.

e. Mahasiswa Kedokteran Semester II

Merupakan Mahasiswa Kedokteran yang mendapatkan beban kuliah awal yang berat karena mendapatkan kuliah materi awal yang berhubungan langsung dengan kedokteran seperti anatomi, faal dan biokimia.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat Penelitian

- a. Viskosimeter Ostwald
- b. Petridish tidak bersekat
- c. Stopwatch
- d. Gelas ukur 10 ml

3.4.2 Bahan Penelitian

Sampel Saliva

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 HRS-A (*Hamilton Rating Scale for Anxiety*)

Instrument ini digunakan untuk menentukan ada tidaknya kecemasan. HRS-A berisi 14 butir pertanyaan yang dijawab responden. Responden yang jawabannya mempunyai skor <14 dinyatakan tidak cemas.

3.5.2 Viskosimeter Ostwald

Merupakan alat yang digunakan untuk mengukur viskositas cairan Newton.

3.5.3 Gelas ukur

Merupakan alat yang digunakan untuk mengukur volume saliva yang dilihat sesuai dengan garis yang tertera pada gelas ukur dengan satuan milliliter.

3.5.4 Kuisisioner

Merupakan daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, matang, dimana responden tinggal memberikan jawaban atau dengan memberikan tanda-tanda tertentu agar mendapatkan data sampel sesuai yang diinginkan.

3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus 2006, bertempat di Laboratorium Biomedik FKG UNEJ.

3.7 Teknik Penelitian

3.7.1 Persiapan subyek penelitian

Beberapa hari sebelum penelitian, subyek penelitian diberitahukan agar subyek tidak makan dan minum selama 2 jam sebelum dilakukan penelitian pada waktunya.

3.7.2 Pengambilan sampel (Suardita, 1995)

- a. Sebelum diambil salivanya, subyek diinstruksikan untuk mengisi kuisisioner yang berisi HRS-A sebagai diagnosis kecemasan dan mengisi kuisisioner lain untuk mengetahui ada tidaknya kriteria eksklusi.
- b. Saliva diambil dari subyek yang memenuhi persyaratan untuk dijadikan sampel.
- c. Waktu meludahkan saliva, sampel penelitian diinstruksikan menundukkan kepala.
- d. Pengambilan saliva dilakukan dengan cara sampel diinstruksikan untuk meludah selama 5 menit.
- e. Saliva ditampung dalam petridish yang sudah diberi label/nama masing-masing sampel penelitian.

3.7.3 Pengukuran Viskositas

- Saliva yang ada dalam petridish tidak bersekat diambil dengan pipet kemudian dimasukkan dalam viskosimeter melalui muara 1. kemudian ditunggu beberapa saat sampai memenuhi dasar tabung dan permukaan pada masing-masing tabung sama tingginya.
- Melalui muara 2, saliva dihisap hingga permukaannya melebihi titik A, selanjutnya muara 2 ditutup dengan jari tangan supaya permukaan saliva tidak turun.
- Dengan kontrol jari tangan, permukaan saliva diatur sehingga tetap sama tingginya dengan titik A.
- kemudian jari tangan dilepas dari muara 2. permukaan saliva dibiarkan turun perlahan, *stopwatch* cepat dihidupkan tepat pada saat jari tangan dilepas. Stopwatch dimatikan / dihentikan saat permukaan saliva tepat di titik B, kemudian dicatat waktunya.
- Setelah pencatatan selesai, maka viskositas diukur dengan menggunakan rumus :

$$\eta = \frac{\pi \cdot h \cdot g \cdot a^4 \cdot t \cdot \rho}{8 \cdot L \cdot V}$$

Keterangan :

η = Viskositas saliva

π = 3,14

h = 11 = Jarak antara petengahan pipa kecil ke pipa besar

g = Percepatan gravitasi

a = 0,1 = Jari-jari pipa kapiler

t = Waktu alir saliva dari titik A ke titik B (dalam detik)

ρ = Massa jenis cairan (saliva)

L = Jarak titik B ke dasr pipa kapiler

V = 9,5 = Volume cairan yang diukur

(Mansur, 1985).

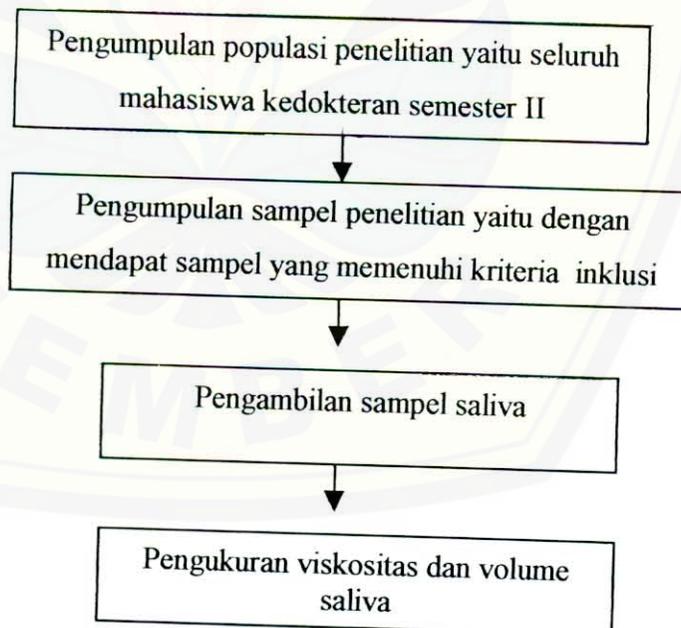
3.7.4 Pengukuran Volume saliva

- a. Segera setelah saliva ditampung dalam petridish, saliva dimasukkan dalam gelas pengukur
- b. Volume saliva dibaca pada gelas ukur, pada skala yang ditunjukkan, sejajar dengan ketinggian saliva dalam gelas ukur
- c. Volume saliva diukur dalam satuan ml/cc.

3.7.5 Pengambilan Saliva Kontrol

Pengukuran viskositas dan volume saliva pada kelompok kontrol cara kerjanya sama dengan pada kelompok sampel cemas.

3.8 Alur Penelitian



3.9 Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian terlebih dahulu diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, kemudian data dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Independent T-test*, dengan kepercayaan 95% untuk membandingkan volume dan viskositas saliva pada sampel cemas dengan kontrol.





BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 5.1.1 Volume saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian yang mengalami kecemasan terjadi penurunan sekresi saliva.
- 5.1.2 Viskositas saliva pada mahasiswa kedokteran semester II menjelang ujian yang mengalami kecemasan terjadi peningkatan kepekatan saliva.
- 5.1.3 Perbedaan antara keadaan cemas dan tidak cemas bila ditinjau dari volume, dan viskositas saliva tersebut kemungkinan menunjukkan bahwa cemas menjelang ujian mempengaruhi kesehatan rongga mulut.

5.2 Saran

Penelitian ini dapat ditindaklanjuti dengan penelitian dari sudut pandang kesehatan rongga mulut yang lain (mikrobiologi, periodontal, dll) sehingga didapatkan pengetahuan dan bukti ilmiah yang lebih kuat tentang pengaruh kecemasan bagi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amerongen.1991. *Ludah dan Kelenjar Ludah, Arti Bagi Kesehatan Gigi*,
Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Atkinson.1996. *Pengantar psikologi jilid 2, edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Bambang Gunawan, Sumadiono. 2007. "Stres dan Sistem Imun Tubuh: Suatu Pendekatan Psikoneuroimunologi". Yogyakarta: Pendidikan Profesi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta Sub Bagian Alergi Imunologi, Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada. Dalam jurnal cermin kedokteran no 154.
http://www.kalbefarma.com/files/cdk/files/154_08_Stresimunitastubuh.pdf/154_08_Stresimunitastubuh.html [22 Januari 2007].
- Boyce, H Worth MD; Bakheet, Michael R MD. 2005. "Sialorrhea: A Review of a Vexing, Often Unrecognized Sign of Oropharyngeal and Esophageal Disease". *Journal of Clinical Gastroenterology*. 39(2):89-97.
- Cathy L. Bartels. 2005. Helping patients with dry mouth. Pharm.D., assistant professor, pharmacy practice, School of Pharmacy and Allied Health Sciences, University of Montana. *Journal of Dental Education*. 25:16-22.
- Guntoro. 2002. *Remaja dan stress*. <http://www.kompas.com> [8 Mei 2006].

- Guyton. 2000. *Textbook of medical physiologi*. Tenth edition. United States of Amerika.
- Houwink. 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Gajah Mada University Press.
- Iskandar. 1984. *Stres, Anxietes, dan Penampilan*. Jakarta: Yayasan Dharma Graha.
- Ivy. 1994. *Terapi kognitif untuk Depresi dan kecemasan suatu petunjuk bagi praktisi*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Kaplan dan Saddock. 1997. *Sinopsis Psikiatri jilid 2, Edisi 7*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Kartono, Kartini. 1997. *Patologi Sosial 3 Gangguan-Gangguan Kejiwaan*. Edisi 2. CV. Jakarta: Rajawali.
- Kidd and Beccal. 1992. *Karies dan Saliva*. Jakarta: EGC.
- Maramis. 2004. *Catatan Ilmu Kesehatan Jiwa*. Surabaya: Airlangga Press.
- Prasetyo, Dini. 2004. *Perbedaan kecemasan dalam menghadapi ujian antara tipe kepribadian introvert dan ekstrovert*. <http://www.library.gunadarma.ac.id>. [8 Mei 2006].
- Sungkar et al. *Pedoman Diagnosis dan terapi lab/ilmu Kedokteran Jiwa*. Surabaya: Rumah sakit Umum Daerah Dokter Soetomo.

Suwelo, I.S. 1992. *Karies gigi pada anak dengan pelbagai faktor etiologi*. Jakarta: EGC.

Suardita, K. 1995. *Perubahan pH Saliva Setelah Mengunyah Permen Karet yang Mengandung Sukrosa*. Dalam *Majalah Kedokteran Gigi*. Vol. 28 no. 4. Sumatera Utara : 131-133.

Tallis, Frank. 1995. *Mengatasi Rasa Cemas*. Jakarta: Arcan.

Ng, Vivian. Koh, David. Mok, Betty. Chia, Sing-Eng. 2003. Salivary Biomarkers Associated with Academic Assessment Stress Among Dental Undergraduates. *Journal of Dental Education*. Vol. 67 no 10 : 1091-1093.

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Umur :

Alamat :

Telp/Hp :

Bersedia untuk dijadikan subyek dalam penelitian yang berjudul
“PENGARUH KECEMASAN TERHADAP VOLUME DAN VISKOSITAS
SALIVA PADA MAHASISWA KEDOKTERAN SEMESTER II MENJELANG
UJIAN”

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan resiko apapun
pada saya. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya
telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan
telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subyek
dalam penelitian ini.

Jember,2006

(_____)

Nama dan Tanda Tangan

LAMPIRAN A

**PENGARUH KECEMASAN TERHADAP VOLUME DAN VISKOSITAS
SALIVA PADA MAHASISWA KEDOKTERAN SEMESTER II
MENJELANG UJIAN**

Dengan hormat,

Dalam rangka untuk penulisan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada fakultas kedokteran, maka kami mohon kesediaan saudara untuk mengisi kuesiner ini.

Kuesiner penelitian ini tidak mempunyai dampak apapun, karena semata-mata untuk penelitian ilmiah, dan kerahasiaan jawaban kuesiner yang saudara berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti. Oleh karena itu, kami mohon pertanyaan-pertanyaan yang kami berikan diisi dengan sejujurnya.

Setiap jawaban yang saudara berikan sebagai responden mempunyai arti yang sangat penting dan tak ternilai bagi peneliti, karena tanpa saudara, peneliti ini tidak akan berjalan karena kami sebagai peneliti tidak mendapatkan informasi yang dapat mendukung penyediaan data penelitian ini.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Juni 2006

Hormat kami

AHMAD ZAMAHSYARI

LAMPIRAN B



FAKULTAS KEDOKTERAN UMUM

UNIVERSITAS JEMBER

KUESIONER PENELITIAN

HRS-A (*Hamilton Rating Scale for Anxiety*)

PENGARUH KECEMASAN TERHADAP VOLUME DAN VISKOSITAS SALIVA PADA MAHASISWA KEDOKTERAN SEMESTER II MENJELANG UJIAN

Petunjuk pengisian:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan saudara untuk menulis identitas dan menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
2. Baca setiap kata dan kalimat dengan cermat dan teliti.
3. Data ini bersifat rahasia.

Kriteria eksklusi

1. Apakah saudara saat ini memakai alat ortho atau denture?
Ya/ Tidak
2. Apakah akhir-akhir ini saudara mengkonsumsi obatan-obatan seperti ?
 - a. Antidepresan
 - b. Antihistamin
 - c. Antikolinergik
 - d. Antiparkinson
 - e.
3. Apakah saat ini sedang menderita penyakit seperti ?
 - a. Radang
 - b. Gingivitis
 - c.

4. Bagi perempuan, apakah saudara sedang menstruasi?

Ya/Tidak

5. Bagi perempuan, apakah saudara sedang hamil atau menyusui?

Ya/Tidak

Atas partisipasi dan kesediaan anda dalam mengisi kuesioner ini, kami mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya.

Jember,2006

No. Responden:

Tanda tangan:

*Hamilton Rating Scale for Anxiety*1. Kecemasan (*anxiety*)

Butir ini meliputi perasaan ketidakpuasan tentang masa yang akan datang, yaitu perasaan khawatir, ketidaktentraman, mudah tersinggung, cemas atau merasa dalam bahaya.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Merasa tidak tenang dan mudah tersinggung
- 2 = Penderita mengeluh mudah tersinggung, cemas dan khawatir yang sukar diatasi tetapi belum mengganggu aktivitas sehari-hari karena kekhawatiran masih berkisar pada hal-hal yang tidak penting.
- 3 = Ketidaktentraman yang jelas sukar diatasi karena menyangkut kekhawatiran tentang perlukaan atau bahaya besar yang akan terjadi di masa datang. Kecemasan dapat berbentuk panik yang jelas mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 4 = Perasaan dalam bahaya sangat sering terjadi sehingga sangat mempengaruhi aktivitas sehari-hari

2. Rasa tegang (*tension*)

Butir ini meliputi perasaan gelisah, tegang tidak dapat santai, gemetar dan kelelahan.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Merasa agak gelisah dan tegang
- 2 = Menyatakan tentang kegelisahan dan tidak dapat santai. Perasaan ini sukar diatasi tetapi belum mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 3 = Kegelisahan dan rasa tegang yang menyolok sehingga kadang-kadang mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 4 = Kegelisahan dan rasa tegang yang selalu mengganggu aktivitas sehari-hari.

3. Rasa takut (*fear*)

Sejenis rasa cemas yang muncul apabila seseorang penderita berada dalam situasi tertentu. Situasi tersebut dapat berupa ruang terbuka atau tertutup, naik bus atau kereta api. Penderita akan merasa sembuh apabila ia menghindarinya.

Perlu dicatat pada penilaian ini apakah kecemasan fobik tersebut lebih jelas pada episode sekarang dibanding biasanya.

0 = Tidak ada

1 = Sangat ringan

2 = Menderita kecemasan fobik yang masih bisa diatasi sendiri.

3 = Kecemasan fobik yang sukar diatasi sendiri oleh penderita, sehingga pada saat tertentu telah mengganggu aktivitas sehari-hari.

4 = Kecemasan fobik yang sudah benar-benar mengganggu aktivitas sehari-hari.

4. Insomania

Butir ini mencakup keluhan subyektif penderita tentang lamanya (jumlah tidur dalam 24 jam) dan dalamnya tidur dangkal dan sering terbangun atau dalam dan nyenyak. Penilaian dilakukan dalam 3 hari terakhir tanpa obat-obatan hipnotik atau sedative.

0 = Lama dan dalamnya tidur normal

1 = Lamanya tidur agak berkurang (misalnya sulit masuk tidur) tetapi dalamnya tidur tidak turun.

2 = Dalamnya tidur mulai berkurang, sehingga tidurnya dangkal, secara keseluruhan tidurnya sedikit berkurang.

3 = Lamanya dan dalamnya tidur menurun mencolok, hanya berkisar beberapa jam dalam 24 jam.

4 = Tidur sangat dangkal sehingga penderita merasa tidak tidur sama sekali.

5. Kesukaran konsentrasi dan gangguan daya ingat

Butir ini meliputi kesukaran konsentrasi, kesulitan membuat keputusan tentang masalah sehari-hari dan gangguan daya ingat.

- 0 = Tidak ada.
- 1 = Merasa mengalami kesukaran konsentrasi dan gangguan daya ingat yang sangat ringan.
- 2 = Walaupun telah berusaha keras, penderita tetap merasa mengalami kesukaran konsentrasi pada pekerjaan rutin sehari-hari.
- 3 = Kesukaran konsentrasi, daya ingat atau kesulitan membuat keputusan dirasakan berat. Sebagai contoh kesukaran menyerap berita surat kabar atau program TV secara baik diberi skor 3 apabila keadaan tersebut belum mengganggu jalannya wawancara.
- 4 = Pada pemeriksaan ditemukan kesukaran konsentrasi dan atau menunda setiap keputusan yang harus segera dibuat

6. Perasaan sedih

Butir ini menyangkut persyaratan verbal atau non verbal tentang kesedihan, murung, tidak berdaya dan perasaan tidak ada harapan.

- 0 = Perasaan normal
- 1 = Merasa kesedihan ringan dibandingkan biasanya
- 2 = Perasaan yang jelas tidak menyangka walaupun masih belum disertai perasaan tidak berdaya, tidak ada harapan
- 3 = Dalam pemeriksaan tampak pandangan korban non verbal yang menyatakan bahwa ia menderita kesedihan dengan rasa tidak ada harapan
- 4 = Penderita menyatakan perasaan tidak berdaya, tidak bergairah dan terlihat pandangan verbal tentang rasa sedih, murung, kurang berdaya, dan tidak bergairah selama wawancara.

7. Gejala somatik umum (gejala muskuler)

Butir ini mencakup kecemasan, kekakuan, rasa nyeri yang dirasakan secara difus pada kelompok otot tersebut, misalnya pada rahang pada leher.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Nyeri kaki otot yang ringan
- 2 = Gejala tidak dirasakan sebagai nyeri
- 3 = Rasa nyeri otot telah mengganggu aktivitas sehari-hari
- 4 = Rasa nyeri dirasakan terus-menerus dan jelas mengganggu kehidupan dan pekerjaan sehari-hari.

8. Gejala somatik umum (sensorik)

Butir ini meliputi perasaan meningkatnya kelelahan dan kelesuan seperti yang terjadi pada gangguan fungsional. Seperti pada akut sensorik misalnya tinitus, kekaburan penglihatan, sensasi panas dan perasaan tertekan.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Perasaan tertekan ringan pada telinga, mata dan kulit
- 2 = Perasaan telinga berdengung, gangguan penglihatan, kulit terasa tertusuk – tusuk atau gatal-gatal (parestesi)
- 3 = Gejala sensorik umum sehingga sampai taraf tidak mengganggu kegiatan sehari-hari
- 4 = Gejala sensorik terus-menerus dialami dan jelas mengganggu kegiatan sehari-hari.

9. Gejala kardiovaskuler

- 0 = Tidak ada
- 1 = Ringan atau tidak terlalu jelas
- 2 = Gejala kardiovaskuler jelas, tetapi penderita masih dapat mengatasi sendiri

- 3 = Gejala kardiovaskuler mulai sukar di dalam, hanya sampai taraf tertentu sudah mengganggu aktivitas sehari-hari
- 4 = Gejala kardiovaskuler dirasakan terus-menerus dan jelas sudah mengganggu aktivitas sehari-hari.

10. Gejala alat pernafasan

Butir ini mencakup perasaan tercekik atau penyempitan tenggorokan sehingga terasa sesak napas atau sering mendesak.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Ringan atau tidak terlalu jelas
- 2 = Terdapat pada alat pernafasan sudah sulit untuk diatasi sendiri, sehingga sudah mengganggu aktivitas sehari-hari
- 3 = Tanda pada alat pernafasan sudah sulit untuk diatasi sendiri sehingga sudah mengganggu aktivitas sehari-hari
- 4 = Gejala pada alat pernafasan dirasakan terus-menerus dan jelas sudah mengganggu aktivitas sehari-hari.

11. Gejala gastrointestinal

Meliputi kesulitan menelan, dispepsi, nyeri lambung, rasa terbakar pada ulu hati, nyeri lambung berkaitan dengan makanan, rasa penuh, muntah dan diare.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Gejala ringan
- 2 = Satu/lebih gejala tersebut tetapi masih dapat diatasi sendiri
- 3 = Gejala tersebut dapat diatasi sendiri sehingga kadang mengganggu aktivitas sehari-hari
- 4 = Gejala terus-menerus dirasakan dan jelas mengganggu aktivitas sehari-hari.

12. Gejala genitourinaria

Meliputi keluhan genitourinaria non organik misalnya sering kencing, haid tidak teratur, anorgasme, ejakulasi dini, tidak ada ereksi.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Sangat ringan
- 2 = Terdapat satu atau lebih gejala diatas tetapi belum mengganggu aktivitas sehari-hari
- 3 = Terdapat satu atau lebih gejala tersebut dan sudah mengganggu aktivitas sehari-hari, misalnya sering kencing
- 4 = Gejala tersebut di atas terus-menerus dirasakan dan jelas mengakibatkan gangguan aktivitas sehari-hari.

13. Gangguan saraf otonom.

Mencakup perasaan mulut kering, pucat, muka merah, berkeringat atau pusing.

- 0 = Tidak ada.
- 1 = Sangat ringan.
- 2 = Tedapatnya satu atau lebih gejala tersebut tetapi belum mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 3 = Terdapat satu atau lebih gejala tersebut tetapi belum mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 4 = Gejala saraf otonom dirasakan terus-menerus dan sangat mengganggu kegiatan sehari-hari.

14. Tingkah laku pada saat wawancara

Meliputi apakah penderita terlihat tegang, gelisah, tidak dapat duduk teragitasi, gemetar, pucat, hiperventilasi atau keringat banyak.

- 0 = Tidak ada
- 1 = Sangat ringan

- 2 = Kecemasan sedang
- 3 = Sangat cemas
- 4 = Kecemasan hebat, misal gemetar terus-menerus



LAMPIRAN C

Hasil pengukuran Viskositas dan Volume saliva pada mahasiswa cemas menjelang ujian

No	Viskositas	Volume	Skor HRS-A
1	0.00574	2	16
2	0.00287	2.6	15
3	0.0073	2	15
4	0.00678	2	16
5	0.0055	2.05	16
6	0.00156	4	16
7	0.0019	4	35
8	0.00248	3	15
9	0.00499	2	15
10	0.00522	2	14
11	0.00667	2.05	14
12	0.00164	3.3	15
13	0.00167	4.1	14
14	0.0079	2	16
15	0.00303	2.8	15
16	0.0027	3.1	15
17	0.0067	2.1	19
18	0.0067	2.1	14
19	0.00167	4.1	15
20	0.00227	2.9	15
21	0.003	2.4	14
22	0.00121	3.9	15
23	0.00113	4.6	14

24	0.00113	4.6	14
25	0.00168	3.8	14
26	0.00119	4.3	14
27	0.00092	4.5	14
28	0.00164	3.3	15
29	0.0028	2.6	15
30	0.00118	4.1	14
31	0.00323	2.5	15
32	0.0027	3.1	15
X	0,0033469	3,0594	15,56
SD	0.00220632	0,92688	

Hasil Pengukuran Viskositas dan Volume saliva pada kontrol

No	Viskositas	Volume
1	0.00323	2.5
2	0.00227	2.9
3	0.003	2.4
4	0.00118	4.1
5	0.00197	3.5
6	0.00113	4.6
7	0.00105	5.2
8	0.00057	6.3
9	0.00354	2.4
10	0.003	2.5
11	0.00051	6.5
12	0.00092	4.5
13	0.00301	2.7
14	0.00057	6.3
15	0.00092	4.5
16	0.00048	5.6
17	0.00098	4.9
18	0.0025	3
19	0.0027	3.1
20	0.0006	6
21	0.00287	2.6
22	0.00121	3.9
23	0.00248	3
24	0.0021	3.4
25	0.00164	3.3

26	0.00184	3.4
27	0.00167	4.1
28	0.00119	4.3
29	0.00328	2.4
30	0.00233	3
31	0.00168	3.8
32	0.00118	4.1
X	0,0018000	3,9
SD	0,00094677	1,25287

Keterangan

X = Nilai rata-rata

SD= Standard Deviasi

LAMPIRAN D. HASIL ANALISIS

D. 1 Uji *Kolmogorov Smirnov* Volume dan Viskositas saliva.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VSKCEMAS	VSKKONTR	VLMCEMAS	VLMKNTRL
N		32	32	32	32
Normal Parameters ^a	Mean	.0033469	.0018000	3.059	3.900
	Std. Deviation	.00220632	.00094677	.9269	1.2529
Most Extreme Differences	Absolute	.213	.171	.162	.125
	Positive	.213	.171	.162	.125
	Negative	-.136	-.090	-.132	-.116
Kolmogorov-Smirnov Z		1.207	.967	.917	.708
Asymp. Sig. (2-tailed)		.109	.307	.369	.697

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

D.2 *Independent T-test* Volume dan Viskositas saliva.

Group Statistics

A konsumen		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VISKOSIT	cemas	32	.0033469	.00220632	.00039003
	tidak cemas	32	.0018000	.00094677	.00016737
VOLUME	cemas	32	3.0594	.92688	.16385
	tidak cemas	32	3.9000	1.25287	.22148

Independent Samples Test

	Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
VISKOS Equal variance assumed	24.938	.000	3.645	62	.001	.0015469	.0042442	.069847	.239528
Equal variance not assumed			3.645	42.042	.001	.0015469	.0042442	.069039	.240336
VOLUMI Equal variance assumed	2.266	.137	-3.051	62	.003	-.8406	.27550	1.39134	-.28991
Equal variance not assumed			-3.051	57.112	.003	-.8406	.27550	1.39228	-.28897

