

**PERBEDAAN KECEMASAN MAHASISWA DALAM MENGHADAPI TES
FISIOLOGI REPRODUKSI HEWAN MENGGUNAKAN SISTEM UJIAN
ONLINE DAN SISTEM UJIAN KONVENSIONAL**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

**EMI
3415126622**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
PERBEDAAN KECEMASAN MENGHADAPI TES FISILOGI
REPRODUKSI HEWAN MENGGUNAKAN SISTEM UJIAN ONLINE DAN
SISTEM UJIAN ONLINE

Nama : Emi
No. Reg : 3415126622

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si</u> NIP. 19671218 199303 1 005		14 / 17 / 02
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih Nurjayadi</u> NIP. 19640511 108903 2 001		14 / 17 / 02
Ketua	: <u>Dr. Mieke Miarsyah, M.Si</u> NIP. 19580524 198403 2 003		13 / 17 / 2
Sekretaris/ Penguji I	: <u>Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed</u> NIP. 19580207 198301 2 001		13 / 17 / 2
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001		14 / 17 / 2
Pembimbing II	: <u>Ns. Dian Evriyani, S.Kep, M.B.Sc</u> NIP. 19750405 200501 2 001		10 / 17 / 2
Penguji II	: <u>Drs. Refirman Dj, M.Biomed</u> NIP. 19590816 198903 1 001		10 / 17 / 2

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 06 Februari 2017

ABSTRAK

EMI. Perbedaan Kecemasan Mahasiswa Menghadapi Tes Fisiologi Reproduksi Hewan Dengan Sistem Ujian Online dan Sistem Ujian Konvensional. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2017.

Dalam menghadapi tes, umumnya seseorang akan merasakan kecemasan dalam tingkat yang berbeda-beda. Kecemasan ini disebut kecemasan dalam menghadapi tes (*Test Anxiety*). *Test anxiety* pada tingkatan berat dapat menurunkan motivasi, hasil dan prestasi belajar hingga kegagalan akademik. Oleh karena itu, hal ini perlu ditanggapi dengan serius. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan dengan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional. Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Universitas Negeri Jakarta pada September-Desember 2016. Metode yang digunakan adalah deskriptif. Sampel penelitian diperoleh secara purposive sampling, yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang sedang mengambil mata kuliah Fisiologi Hewan. Prodi Pendidikan Biologi terdiri dari dua kelas, yaitu kelas 1 yang melaksanakan ujian secara online dan kelas 2 yang melaksanakan ujian secara konvensional. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang dibuat menggunakan skala likert yang memiliki empat alternatif jawaban. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas dengan Uji F. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis menggunakan Uji t menunjukkan berarti tidak terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

Kata Kunci: Kecemasan, ujian konvensional, ujian online

ABSTRACT

EMI. Difference in Student Anxiety Test of Animal Physiology Reproductive using Online and Conventional Exam. Undergraduate thesis. Jakarta: Biology Education Studies Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. 2017.

Test anxiety is commonly experienced among student during test. High anxiety can lower levels of motivation, learning outcomes and achievement until academic failure. Therefore, this needs to be taken seriously. The aimed of this study was to obtain data about the Differences in student anxiety of Animal Reproduction Physiology test using online based and paper based examination. The research was conducted at Universitas Negeri Jakarta in September-December 2016. The method used was descriptive method. Samples were obtained by purposive sampling, that was Biology Education Studies Program students who are taking courses in Animal Physiology. Study programme of Biology Education consists of two classes, class one were conducting online based examinations and class two paper based exam. The instrument used was a questionnaire made using a Likert scale that has four alternative answers. The prerequisite analysis test was the test of normality with the Kolmogorov-Smirnov test and homogeneity test with test F. Based on the calculations, the data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing using the t test results showed there was no differences in student anxiety of Animal Reproduction Physiology test using online based and paper based examination.

Keywords: online based exam, paper based exam, test anxiety

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunian-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah pada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang sempurna.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, dukungan, motivasi, perhatian, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan tulus, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed dan Ibu Dian Evriyani, S.Kep., M.B.Sc selaku selaku Dosen Pembimbing I dan II atas waktu, tenaga, perhatian, saran dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Nurmasari S. M.Biomed dan Bapak Drs. Refirman Dj., M. Biomed selaku Dosen Penguji I dan II atas arahan dan masukkannya dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Diana Vivanti S., M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi atas bimbingan dan arahnya kepada penulis.
4. Bapak Agung Sedayu, M.Sc. Selaku Pembimbing Akademik atas saran, bimbingan dan motivasi selama masa perkuliahan.

5. Seluruh dosen Program Studi Biologi, terimakasih atas segala ilmu yang sangat berharga yang telah diberikan.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Turi dan Ibu Adah atas seluruh cinta, kasih sayang, perhatian, doa, dan setiap dukungan yang diberikan kepada penulis. Kepada kakak-kakak dan adik tersayang yang senantiasa mendukung dan memotivasi selama penulis menjalani pendidikan.
7. Sahabat-sahabat tercinta Fajrin, Diana, Leni, Delvi, Vika, Della, Tari, Mitha, dan Dwi serta seluruh teman-teman PBB 2012 atas persahabatan, kebersamaan, motivasi serta dukungan dalam suka dan duka.
8. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang membacanya dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan.

Jakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	6
1. Evaluasi Pembelajaran.....	6
2. Sistem Ujian Konvensional.....	10
3. Sistem Ujian Online	11
4. Kecemasan Dalam Menghadapi Tes.....	14
5. Materi Fisiologi Reproduksi Hewan.....	19
B. Kerangka Berpikir.....	35
C. Perumusan Hipotesis	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional Penelitian	38

B. Tempat dan Waktu Penelitian	38
C. Metode Penelitian	38
D. Desain Penelitian	39
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
F. Prosedur Penelitian	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	40
H. Instrumen Penelitian	40
I. Hipotesis Statistik	42
J. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Deskripsi Data	45
2. Pengujian Prasyarat Analisis	49
3. Uji Hipotesis Statistik	50
B. Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	55
B. Implikasi	55
C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	60
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Respon yang Berkaitan dengan Kecemasan	15
Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Kecemasan Mahasiswa Dalam Tes Fisiologi Reproduksi Hewan	41
Tabel 3. Interpretas Nilai Instrumen Kecemasan	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pengaturan Hormon pada Fungsi Reproduksi Mamalia.....	22
Gambar 2. Pengaturan Hormon pada Fungsi Spermatogenesis	33
Gambar 3. Desain Penelitian	31
Gambar 4. Frekuensi Skor Kecemasan Mahasiswa yang Mengikuti Ujian Online	44
Gambar 5. Diagram Perbandingan Tingkatan Kecemasan Tes Pada Ujian Online dan Ujian Konvensional.....	45
Gambar 6. Frekuensi Skor Kecemasan Mahasiswa yang Mengikuti Ujian Konvensional	46
Gambar 7. Diagram Presentasi Nilai Kecemasan Mahasiswa Dalam Menghadapi Tes.....	47
Gambar 8. Diagram Presentasi Nilai Kecemasan Mahasiswa pada Setiap Indikator	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)	59
Lampiran 2. Kuesioner Tingkat Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Tes Fisiologi Reproduksi Hewan.....	63
Lampiran 3 Validitas Instrumen Kecemasan Menghadapi Tes.....	67
Lampiran 4. Reliabilitas Instrumen Kecemasan Menghadapi Tes	69
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Data Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Tes	70
Lampiran 6. Skor Kecemasan Mahasiswa Pada Setiap Kategori.	72
Lampiran 7. Perhitungan Distribusi Frekuensi Kecemasan Tes	74
Lampiran 8. Uji Prasyarat Analisis	76
Lampiran 9. Uji Hipotesis	78
Lampiran 10. Tampilan Ujian Online yang Digunakan Dalam Penelitian	80
Lampiran 11. Dokumentasi	81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Evaluasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam proses pembelajaran. Evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengukur dan menilai keberhasilan proses belajar mengajar. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk memberikan umpan balik kepada peserta didik dan juga pendidik (Arikunto, 2013). Salah satu bentuk evaluasi yang dapat dilakukan yaitu dengan tes.

Tes dapat dilakukan secara konvensional maupun secara online. Tes secara konvensional dilakukan dengan menggunakan kertas dan pensil. Jawaban pada soal ujian dilakukan dengan tulis tangan. Sistem ujian ini memiliki banyak kekurangan yaitu waktu yang diperlukan lebih lama untuk mempersiapkan soal dan mengoreksi hasil jawaban, pemborosan kertas, kurang fleksibel karena harus dilaksanakan di tempat yang telah ditentukan, kurang transparan karena mahasiswa tidak bisa langsung melihat hasil ujian mereka.

Adapun ujian online merupakan sistem penilaian yang memanfaatkan teknologi komputer. Menurut Naidu (2003), kelebihan dari ujian online dibandingkan dengan ujian konvensional adalah fleksibilitas tinggi, efektivitas biaya dan hemat waktu, serta nilai lebih transparan. Karakteristik dari ujian online yaitu umpan balik yang cepat, pertanyaan

secara acak, perolehan skor langsung, dan memiliki reliabilitas yang hampir sama dengan ujian kertas (Ozden, 2004; Fike *et al.*, 2010).

Dalam menghadapi tes, pada umumnya setiap orang akan mengalami kecemasan dengan tingkat yang berbeda-beda, dari tingkat kecemasan ringan hingga panik. Kecemasan seperti ini dinamakan kecemasan dalam menghadapi tes atau *test anxiety*. *Test anxiety* memiliki beberapa dampak negatif bagi mahasiswa, yaitu menurunkan motivasi belajar, hasil belajar, prestasi belajar, hingga kegagalan akademik (Yousefi *et al.*, 2010; Talbot, 2015; Ergene, 2011). Melihat besarnya dampak dari *test anxiety* ini, maka pendidik harus menemukan solusi untuk mengurangi *test anxiety* tersebut.

Ujian online menurut Mathara *et al.* (2014) dapat mengurangi stress, membangun kepercayaan diri, memberikan jawaban yang *visible*, memberikan kenyamanan bekerja di depan komputer, dan memberikan kemudahan pencetakan nilai maksimum. Berdasarkan pernyataan tersebut, ujian online dapat mengurangi *test anxiety*. Mengingat adanya korelasi antara *test anxiety* dan hasil belajar, maka ujian online perlu digunakan pada semua mata kuliah termasuk Fisiologi Hewan.

Mata kuliah Fisiologi Hewan merupakan mata kuliah yang membahas proses-proses hidup dan aktivitas hidup pada tubuh hewan dari tingkat seluler hingga organisme. Salah satu materi dalam mata kuliah ini yaitu Fisiologi Reproduksi Hewan, yang memiliki bahasan materi yang banyak.

Bahasan materi yang terlalu banyak dapat meningkatkan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes (Zeidner, 2005).

Hingga saat ini belum ada penelitian tentang perbedaan kecemasan dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan dengan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional di Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian tentang perbedaan tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan?
2. Apakah terdapat perbedaan tingkat kecemasan dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan dengan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini dibatasi pada perbedaan kecemasan mahasiswa dalam

menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka masalah yang akan diteliti adalah apakah terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dengan sistem ujian konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional pada ujian Fisiologi Reproduksi Hewan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Bagi mahasiswa dan dosen, untuk mengetahui sistem ujian mana yang dapat mengurangi kecemasan dalam menghadapi tes.
2. Bagi Program Studi, sebagai dasar untuk pengembangan sistem ujian online.

3. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk meningkatkan wawasan tentang perbedaan tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dikembangkan kembali untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Evaluasi Pembelajaran

a. Pengertian

Dalam Kamus besar Bahasa Indonesia (2008) evaluasi diartikan penilaian sedangkan mengevaluasi adalah memberikan penilaian. Adapun Arikunto (2013) mendefinisikan evaluasi sebagai suatu kegiatan mengukur dan menilai serta memperoleh sesuatu. Hal ini berarti, sebelum melakukan evaluasi, pendidik harus melakukan pengukuran dan penilaian. Berdasarkan uraian diatas, secara umum evaluasi dapat didefinisikan sebagai kegiatan pengukuran dan penilaian pada suatu objek.

Evaluasi pembelajaran merupakan evaluasi dalam bidang pembelajaran. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk menghimpun informasi yang dijadikan dasar untuk mengetahui taraf kemajuan, perkembangan, pencapaian belajar siswa, dan keefektifan pengajaran guru (Ratnawulan dan Rusdiana, 2014). Adapun evaluasi menurut Jahanian (2012) merupakan proses dimana prosedur pembelajaran dan pelatihan dibandingkan dengan tujuan yang sudah ditentukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan pengertian diatas, evaluasi pembelajaran dapat diartikan sebagai proses

pengumpulan data yang dilakukan dengan pengukuran dan penilaian untuk menginformasikan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pembelajaran itu tercapai dengan cara-cara ilmiah yang telah ditetapkan.

b. Fungsi

Fungsi evaluasi pembelajaran menurut Kellough and Kellough (1999) dalam Buzzeto dan Allade (2006) yaitu:

- 1) Meningkatkan belajar siswa
- 2) Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa
- 3) Meninjau, menguji dan memperbaiki keefektifan berbagai strategi mengajar yang berbeda.
- 4) Meninjau, menguji dan memperbaiki keefektifan program kurikulum
- 5) Meningkatkan keefektifan belajar
- 6) Menyediakan data administratif yang berguna untuk mempercepat proses pengambilan keputusan.
- 7) Untuk berkomunikasi dengan pihak yang bersangkutan.

c. Karakteristik

Menurut Nurbaity (2004), suatu tes dapat dikatakan baik sebagai alat penilaian apabila memenuhi beberapa karakteristik, yaitu:

1) Validitas

Valid dapat diartikan dengan ketepatan. Sebuah data atau informasi dapat dikatakan valid apabila sesuai dengan keadaan senyatanya. Suatu tes disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur.

2) Reliabilitas

Kata reliabilitas diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Tes dikatakan dapat dipercaya (*reliable*) jika memberikan hasil yang tetap atau konsisten ketika diteskan berulang-ulang. Jika siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berbeda maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan atau ranking yang sama dalam kelompoknya.

3) Objektivitas

Objektif berarti tidak ada unsur pribadi yang mempengaruhi. Sebuah tes dikatakan memiliki objektivitas apabila dalam melaksanakan tes itu tidak ada faktor subjektif yang mempengaruhi.

4) Praktibilitas

Sebuah tes dikatakan memiliki praktibilitas yang tinggi apabila tes tersebut bersifat praktis, yang berarti mudah dalam pelaksanaan, pemeriksaan, dan dilengkapi dengan petunjuk yang jelas mengenai cara pengerjaan.

5) Ekonomis

Suatu tes harus bersifat ekonomis, artinya pelaksanaan tes tidak membutuhkan biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama.

d. Teknik dan Metode

Menurut Arikunto (2013), ada dua teknik evaluasi yang dapat dilakukan untuk melaksanakan evaluasi pembelajaran, yaitu:

1) Teknik non-tes, dilakukan dengan cara observasi, observasi, skala, studi kasus, dan lain-lain.

2) Teknik tes, dilakukan dalam bentuk lisan, tulisan, dan tindakan. Tes dapat diartikan sebagai penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program (Syah, 2013). Tes tertulis dibagi menjadi dua, yaitu tes essay dan tes objektif. Salah satu bentuk tes objektif yaitu tes pilihan ganda (Nurbaity, 2004). Menurut Sudjana (2012) tes pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat. Tes pilihan ganda mempunyai empat struktur yang terdiri atas sebagai berikut:

1) *Stem*: Pertanyaan atau pernyataan yang berisi permasalahan yang akan dinyatakan

2) *Option*: Sejumlah pilihan atau alternatif jawaban

3) *Kunci*: Jawaban yang benar atau yang paling tepat

4) *Distractor*: jawaban-jawaban lain selain kunci jawaban (pengecoh)

Ditinjau dari segi kegunaannya, tes dibagi menjadi 3 (Arikunto, 2013), yaitu:

- 1) Tes diagnostik, merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa. Hasil tes diagnostik dapat digunakan untuk melakukan penanganan yang tepat untuk mengatasi masalah yang tepat.
- 2) Tes formatif, merupakan tes yang bertujuan untuk mengetahui sejauhmana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Tes ini diberikan pada setiap akhir pokok bahasan.
- 3) Tes Sumatif, merupakan tes yang dilaksanakan setelah berakhirnya suatu program. Tujuan tes sumatif yaitu untuk menentukan nilai, untuk memberikan keputusan, dan memberi laporan kemajuan belajar peserta didik.

Adapun evaluasi pembelajaran ditinjau dari media evaluasi yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu sistem ujian konvensional dan sistem ujian online dengan rincian sebagai berikut:

1) Sistem Ujian Konvensional

Konvensional menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti umum atau kebiasaan. Ujian konvensional merupakan tes yang paling umum atau biasa digunakan saat ini. Ujian ini dilakukan dengan menggunakan kertas dan pensil atau dikenal dengan istilah *Paper-Based Test* (PBT). Kelebihan dari sistem ujian konvensional menurut Teerajarmorn (2005) yaitu sebagai berikut:

- a) Otentifikasi peserta ujian terjaga. Ujian konvensional tidak memungkinkan peserta ujian dibantu oleh orang lain dalam menjawab ujian.
- b) Instruktur memiliki kontrol penuh kepada peserta ujian, sehingga meminimalisir perilaku menyontek.
- c) Peserta tes hanya perlu memiliki alat tulis.
- d) Ujian jenis ini sudah sering dilakukan, sehingga dapat mengurangi kecemasan.

Adapun kelemahan sistem ujian konvensional (Noyes dan Garland, 2008), yaitu:

- a) Boros waktu dan biaya
- b) Tempat pelaksanaan bergantung lokasi ujian atau kurang fleksibel
- c) Nilai kurang transparan karena tidak ada fitur koreksi otomatis
- d) Kemungkinan kesalahan pengkoreksian besar
- e) Tulisan, bagan, dan gambar kurang terjamin kualitasnya

2) Sistem Ujian Online

Ujian online merupakan salah satu bentuk elektronik asesmen atau e-asesmen yang menggunakan media website. E-Asesmen merupakan penggunaan teknologi elektronik untuk melakukan penilaian hasil belajar siswa (JISC, 2007). Artinya dalam pelaksanaannya, ujian sudah tidak menggunakan kertas dan pensil, melainkan menggunakan komputer yang

telah terkoneksi internet. Adapun standar sistem ujian online menurut Al-Smadi (2008) yaitu:

- a) Desain fleksibel untuk digunakan sebagai layanan yang berdiri sendiri atau mudah diintegrasikan dalam sistem yang ada.
- b) Antarmuka mudah digunakan oleh peserta didik dan pendidik.
- c) Lingkungan penilaian memungkinkan peserta didik belajar mandiri.
- d) Penentuan skor secara otomatis, sehingga dapat memberikan umpan balik yang cepat.
- e) Desain rubrik dan implementasi antarmuka memungkinkan pendidik merancang sendiri perangkat tes berdasarkan tujuan pembelajaran.
- f) Keamanan dan privasi terjaga, di mana hanya peserta didik dengan *user* dan *password* yang telah terdaftar yang dapat membuka sistem ujian online.

Ujian online memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan ujian konvensional (Noyes & Garland, 2008), yaitu:

- a) Antarmuka bervariasi. Hal ini memungkinkan pemberian umpan balik yang cepat.
- b) Populasi pengguna. Ujian berbasis komputer melalui Internet memungkinkan pengguna untuk melakukan ujian dari berbagai lokasi selama memiliki akses komputer dan internet.
- c) Standarisasi dari lingkungan pengujian. Tes ini disajikan dengan cara yang sama dan dalam format yang sama untuk waktu tertentu. Dengan

demikian, kesalahan dalam administrasi, yang dapat menyebabkan bias dapat diminimalkan. Hal ini akan menghapus unsur subjektivitas.

- d) Penentuan skor online. Hal ini menyebabkan umpan balik yang lebih cepat dan akurasi yang lebih besar, yaitu, pengurangan kesalahan penilai dalam melakukan penilaian. Selain itu juga dapat menghemat waktu penilai, apalagi ketika ujian dilakukan pada populasi yang besar.
- e) Kuantitas dan kualitas komposisi. Tampilan dalam komputer seperti ukuran huruf, warna, gambar dapat mempengaruhi ketertarikan peserta tes.

Selain kelebihan-kelebihan tersebut, ujian online juga memiliki kekurangan (Teerajarmorn, 2005) yaitu:

- a) Otentifikasi peserta ujian. Siswa akan melakukan penilaian di berbagai lokasi, hal ini memungkinkan peserta melaksanakan ujian dengan dibantu oleh orang lain.
- b) Instruktur tidak memiliki kontrol atas jawaban siswa. Siswa bisa saja mencontek ke sumber.
- c) Keterbatasan akses. Siswa harus memiliki akses terpercaya ke perangkat keras komputer dan internet, beberapa masalah teknis mungkin terjadi seperti terputusnya sambungan internet, erornya komputer, dan lain-lain.
- d) Keterbatasan literasi. Ada kemungkinan siswa cemas menghadapi kesulitan teknologi dalam situasi penilaian.

Kekurangan-kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan memberikan pemahaman kepada mahasiswa akan pentingnya kejujuran. Selain itu juga akan ditambahkan fitur batasan waktu dan acak soal untuk meningkatkan integritas ujian online.

2. Kecemasan dalam Menghadapi Tes

Kecemasan adalah suatu keadaan emosional yang mempunyai ciri keterangsangan fisiologis, perasaan tegang tidak menyenangkan, dan perasaan gelisah atau cemas bahwa sesuatu yang buruk akan terjadi (Nevid, 2005). Adapun Santrock (2007) mendefinisikan kecemasan sebagai perasaan takut yang samar dan tidak menyenangkan. Kecemasan adalah suatu keadaan patologis yang ditandai oleh perasaan ketakutan disertai tanda somatik sebagai akibat dari perubahan sistem otonom (Kaplan dan Saddock, 1997).

Menurut Stuart (2005), dalam kecemasan ada empat skala respon yang digunakan untuk mengukur tinggi rendahnya kecemasan yang dialami siswa, yaitu :

a. Respon Fisiologis

Respon fisiologis merupakan gejala-gejala yang timbul dari kecemasan dalam menghadapi tes seperti, mual, tidak bisa tidur, sampai sakit kepala.

b. Respon Perilaku

Respon ini mengatur aspek personal dan interpersonal pada siswa yang mengalami kecemasan dalam menghadapi tes. Kecemasan yang telah berada dalam tingkat yang tinggi berdampak pada koordinasi tubuh, pergerakan tidak sadar, dan dapat mengganggu hubungan antar manusia.

c. Respon Kognitif

Kecemasan dalam menghadapi tes mempengaruhi kognitif siswa. Ingatan terkait materi tes serta perhatian terhadap tes sangat mempengaruhi kecemasan dalam menghadapi tes. Fungsi mental dan intelektual menjelang tes dapat dipengaruhi oleh kecemasan.

d. Respon Afektif

Respon afektif terkait dengan hal-hal personal dalam diri siswa yang dia alami dalam menghadapi tes. Respon ini adalah respon subjektif yang hanya siswa sendiri yang dapat mendeskripsikannya walaupun pada kenyataannya terkadang siswa juga tidak mampu mendeskripsikannya dengan baik karena pemahaman yang masih kurang terhadap respon-respon yang diakibatkan oleh tubuh. Contoh dari respon afektif diantaranya frustrasi, khawatir, dan gelisah. Agar dapat memudahkan, empat skala respon kecemasan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon yang terkait dengan kecemasan (Stuart dan Laraia, 2005)

No	Respon	Contoh Respon
1	Respon Fisiologis	Sistem Kardiovaskular palpitasi Peningkatan Tekanan Darah Pingsan Penurunan Denyut nadi
		Sistem Respiratorik Nafas terengah-engah Nafas pendek Tekanan di dada
		Sistem Gastrointestinal Kehilangan nafsu makan Jijik terhadap makanan Perut yang tidak nyaman Perut yang terasa sakit Diare Mual Rasa panas didalam perut
		Sistem Neuromuskular Refleks meningkat Reaksi mengejutkan Insomnia Tremors Kekakuan Gelisah Wajah tegang Lemah secara umum Kaki yang goyah Pergerakan yang canggung
		Sistem Perkemihan Keinginan untuk buang air kecil meningkat Sering buang air kecil
		Sistem Integumen Berkeringat di satu tempat Berkeringat di banyak tempat Wajah basah Gatal-gatal Wajah pucat
2	Respon Perilaku	Resah Gelisah Fisik yang tegang <i>Tremors</i> Reaksi mengejutkan Waspada

No	Respon	Contoh Respon
		Berbicara cepat Koordinasi yang buruk Menolak hubungan interpersonal Tingkah laku tidak karuan Hiperventilasi Pergerakan yang tidak disadari Penghindaran terhadap situasi atau <i>self-sabotage</i>
3	Respon Kognitif	Perhatian lemah Konsentrasi buruk Pelupa Tidak dapat menilai Asik sendiri Tidak dapat berpikir Pengurangan lapang persepsi (<i>perceptual field</i>) Kreativitas berkurang Pengurangan produktivitas Bingung <i>Self-consciousness</i> Kehilangan objektivitas Hilang kontrol Takut gambar visual Takut cedera atau kematian <i>Flashback</i> Mimpi buruk
4	Respon Afektif	Gugup secara mental Gugup secara fisik Tidak sabar Khawatir Tegang <i>Nervous</i> Takut Frustrasi Tidak berdaya Mempunyai perasaan bersalah Malu

Setiap orang memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda. Menurut Stuart dan Laraia (2005), kecemasan terbagi menjadi empat tingkatan, yaitu:

a. Kecemasan ringan (*Mild Anxiety*)

Kecemasan ringan dapat meningkatkan motivasi belajar serta menumbuhkan kreatifitas. Manifestasi kecemasan ringan meliputi persepsi dan perhatian meningkat, waspada, sadar akan stimulus internal dan eksternal, serta mampu mengatasi masalah secara efektif. Perubahan fisiologi ditandai dengan gelisah, sulit tidur, hipersensitif terhadap suara, tanda vital dan pupil normal.

b. Kecemasan sedang (*Moderate Anxiety*)

Kecemasan sedang memungkinkan seseorang berfokus pada urusan yang penting saja, sehingga perhatian seseorang lebih selektif dan terarah. Manifestasi yang dapat terjadi pada tingkat ini yaitu kelelahan meningkat, denyut jantung dan pernapasan meningkat, ketegangan otot meningkat, bicara cepat dengan volume tinggi, kemampuan konsentrasi menurun, mudah tersinggung, tidak sabar, mudah lupa, marah, dan menangis.

c. Kecemasan berat (*Severe Anxiety*)

Kecemasan berat sangat mempengaruhi persepsi seseorang. Seseorang akan menjadi fokus pada sumber kecemasan yang dirasakan dan tidak mampu berpikir lagi tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi kecemasan. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah pusing, sakit kepala, insomnia, sering kencing, diare, palpitasi, tidak dapat belajar secara efektif, berfokus pada dirinya sendiri. Selain itu,

kecemasan berat akan menimbulkan perasaan tidak berdaya, bingung, dan disorientasi.

d. Panik

Panik merupakan tingkat kecemasan yang paling tinggi. Panik ditandai dengan perasaan ketakutan dan teror luar biasa akibat hilangnya kendali terhadap diri. Orang yang mengalami panik tidak mampu melakukan sesuatu meskipun diberi pengarahan. Manifestasi yang terjadi pada keadaan ini adalah susah bernapas, dilatasi pupil, palpitasi, pucat, pembicaraan inkoheren, tidak dapat berespon terhadap perintah yang sederhana, berteriak, menjerit, serta mengalami halusinasi dan delusi.

Dalam menghadapi tes, seringkali peserta didik mengalami kecemasan. Kecemasan menghadapi tes didefinisikan sebagai serangkaian respon terkait fenomena, fisiologis, dan perilaku yang menyertai kekhawatiran tentang berbagai konsekuensi negatif atau kegagalan pada sebuah tes atau situasi evaluasi yang serupa (Zeidner, 2005). Padahal menurut Santrock (2007) kecemasan menghadapi tes dapat mempengaruhi siswa dalam menyimpan dan mengingat kembali informasi. Siswa yang mengalami kecemasan akan mengalami kesulitan dalam menghadapi tes. Hal ini disebabkan siswa tidak dapat mengingat pelajaran apapun yang sudah dipelajari sebelumnya jika ia merasa sangat cemas.

3. Materi Fisiologi Reproduksi Hewan

a. Pendahuluan

Setiap organisme memiliki kemampuan untuk bereproduksi atau menghasilkan keturunan. Hal ini bertujuan untuk mempertahankan jenisnya (Gordon, 1977). Menurut Hickman, Robert dan Larson (2001), cara reproduksi secara umum dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Reproduksi aseksual, merupakan cara reproduksi yang hanya membutuhkan satu induk dan menghasilkan keturunan yang identik secara genetik. Proses reproduksi terjadi secara sederhana, langsung dan biasanya cepat. Cara reproduksi seksual dilakukan oleh bakteri, protozoa, dan banyak filum pada invertebrata seperti porifera, cnidarian, annelida, Echinodermata dan hemichordate. Filum vertebrata tidak ada yang melakukan reproduksi aseksual.
- 2) Reproduksi seksual, merupakan cara reproduksi yang melibatkan dua induk. Melalui proses fertilisasi, masing-masing dari induk, memberikan sel germinal khusus (gamet atau sel kelamin) sehingga terbentuk individu baru. Sifat keturunan merupakan kombinasi gen dari kedua induk, sehingga membuatnya berbeda dengan orang induknya. Cara reproduksi seksual banyak dilakukan baik oleh invertebrata maupun vertebrata.

Komponen dasar sistem reproduksi sama pada seluruh hewan seksual, meskipun terdapat perbedaan dalam kebiasaan dan cara

fertilisasi. Sistem reproduksi terdiri dari dua komponen (Hickman, Roberts dan Larson, 2001), yaitu:

- 1) Organ seksual utama, merupakan gonad yang berfungsi memproduksi sperma dan telur serta hormon seks; dan
- 2) Organ seksual aksesori, berfungsi untuk membantu gonad dalam pembentukan dan pemindahan gamet, serta mungkin juga berfungsi untuk mendukung embrio.

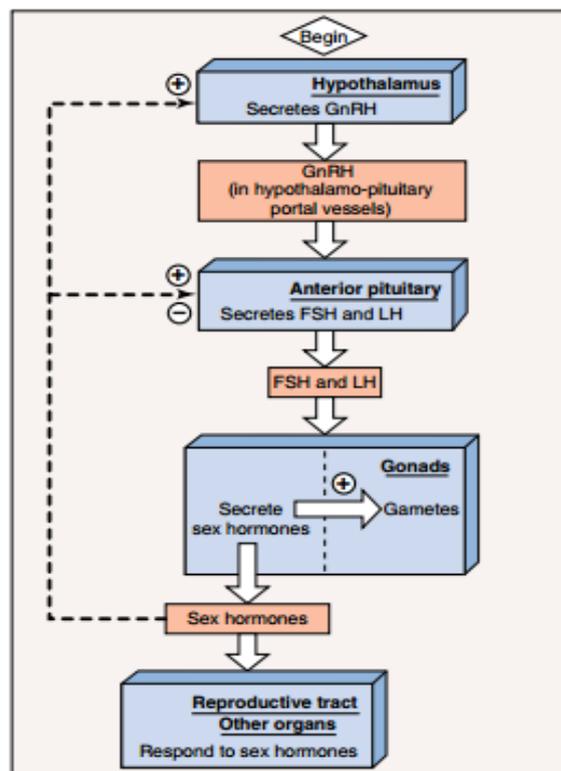
Secara umum, gonad memiliki dua fungsi utama (Wilson, 1979), yaitu:

- 1) Memproduksi gamet. Pada betina ovum dihasilkan oleh ovarium, sedangkan pada jantan spermatozoa dihasilkan oleh testis.
- 2) Memproduksi hormon yang berfungsi untuk menstimulasi atau meregulasi perkembangan sistem reproduksi. Pada betina dihasilkan hormon estrogen dan progesteron, sedangkan pada jantan hasilkan hormon testosteron. Melalui mekanisme hormonal, fungsi gonad biasanya siklus dalam vertebrata sehingga reproduksi hanya terjadi ketika lingkungan cocok untuk kelangsungan hidup dan perkembangan embrio.

b. Pengaturan Hormon pada Fungsi Reproduksi

Fungsi reproduksi, sebagian besar dikendalikan oleh rantai hormon. Pada vertebrata, pengaturan hormon reproduksi yang paling mudah diamati yaitu pada mamalia. Hormon pertama dalam rantai adalah *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). GnRH merupakan hormon

yang disekresikan sel neuroendokrin pada hipotalamus. GnRH mencapai hipofisis anterior melalui portal pembuluh darah hipotalamopituitari. Di hipofisis anterior, GnRH merangsang pelepasan hormon hipofisis gonadotropin-folliclestimulating (FSH) dan luteinizing hormone (LH) yang keduanya bertindak pada gonad dan mengarahkan banyak efek pada sistem reproduksi (Vander *et al.* 2001). Pengaturan hormon reproduksi pada mamalia dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaturan Hormon Pada Fungsi Reproduksi Mamalia (Vander *et al.*, 2001)

c. Fungsi Reproduksi Pada Betina

1). Oogenesis

Oogenesis adalah proses pembentukan gamet betina atau sel telur dari oogonia. Pada dasarnya, oogenesis pada semua hewan sama (Gordon,1977). Menurut Campbell (2009) produksi ovum atau sel telur dimulai dengan pembelahan mitosis sel germinal primordial dalam embrio. Selanjutnya sel germinal primordial berdiferensiasi menjadi oogonium diploid ($2n$). Oogonium kemudian mengalami pembelahan mitosis dan sebagian kecil dari hasil pembelahan mitosis tersebut tumbuh membesar menjadi oosit primer. Oosit primer kemudian mengadakan replikasi DNA dan memasuki proses meiosis 1 sampai tahap profase. Pada masa pubertas meiosis 1 dilanjutkan kembali karena FSH menstimulasi folikel untuk tumbuh dan menginduksi oosit primer menyelesaikan meiosis 1 sehingga terbentuk oosit sekunder yang bersifat haploid (n) dan satu badan polar (polosit primer). Polosit akan berdegenerasi secara berangsur. Disisi lain oosit sekunder mengalami ovulasi kemudian melanjutkan pembelahan meiosis II dan terhenti pada tahap metaphase II. Pembelahan dilanjutkan kembali jika sperma menembus sel telur. Hasil dari pembelahan meiosis II adalah 1 ootid dan satu badan polar II (sekunder). Sementara itu polosit primer ikut bermeiosis II sehingga terbentuk 3 polosit pada akhir pembelahan dan secara berangsur mengalami degenerasi sehingga hanya 1 ovum yang fungsional.

2) Siklus Pada Ovarium dan Menstruasi

Mamalia dan aves betina dilahirkan lengkap dengan oosit, yang masing-masing terletak dalam ovarium sebagai folikel dan mampu berkembang menjadi satu sel telur atau ovum. Jumlah folikel akan menurun tajam sebelum pubertas. Pada manusia, hanya sekitar 400 ovum yang tersedia untuk diovulasikan antara menarche (awal menstruasi) dan menopause (Eckert, 1997).

Pada mamalia betina, siklus ovarium terdiri dari dua fase, yaitu fase folikular, terdapat pada semua vertebrata; dan fase luteal, hanya terdapat pada mamalia, meskipun fase luteal akan berbeda pada spesies mamalia yang beda (Gordon, 1977). Siklus menstruasi terdiri dari fase folikular dan fase luteal. fase folikular dimulai dengan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) merangsang perkembangan 15-20 folikel, rongga berisi cairan yang dilapisi oleh teka interna dan sel granulosa. *Luteneizing Hormone* (LH) kemudian merangsang teka interna untuk mensekresi androgen. FSH merangsang produksi enzim yang berfungsi mengubah androgen menjadi estrogen dalam sel granulosa (Eckert, 1997).

Pada tingkat estrogen yang tinggi, menandakan waktunya untuk ovulasi. Estrogen mengaktifkan kelenjar hipotalamus dan hipofisis anterior untuk menstimulasi pelepasan FSH dan LH. FSH meningkatkan pematangan folikel. LH memicu pecahnya permukaan ovarium, yang menyebabkan ovulasi. Peningkatan estrogen selama fase folikuler juga merangsang proliferasi endometrium (Eckert, 1997).

Adapun setelah terjadi ovulasi, terjadi fase luteal yang ditandai oleh keberadaan korpus luteum. Korpus luteum mengalami vaskularisasi hebat seiring dengan masuknya pembuluh-pembuluh darah dari daerah teka ke daerah granulosa yang mengalami luteinisasi. Perubahan-perubahan ini untuk menunjang fungsi korpus luteum, yaitu mensekresikan banyak progesteron dan sedikit estrogen. Apabila tidak terjadi fertilisasi, maka korpus luteum akan berdegenerasi dalam waktu sekitar 14 hari setelah pembentukannya. Hal ini akan menyebabkan kadar progesteron menurun tajam, sehingga endometrium luruh menyebabkan darah keluar melalui vagina. Darah ini disebut darah menstruasi. Akan tetapi jika terjadi fertilisasi, maka korpus luteum terus tumbuh untuk meningkatkan produksi progesteron dan estrogen (Sherwood, 2001).

3) Siklus Estrus

Mamalia non-primata tidak mengalami menstruasi, akan tetapi mereka mengalami siklus seksual yang disebut siklus estrus. Estrus merujuk "birahi" (estrus) pada saat ovulasi, yaitu keadaan di mana betina terangsang. Pada siklus estrus, seperti tikus, tidak terjadi perdarahan vagina secara episodik tetapi peristiwa endokrin yang mendasarinya sama seperti siklus menstruasi. Dalam spesies lain, ovulasi disebabkan oleh kopulasi (Ganong, 2010).

Menurut Wilson (1978), siklus estrus terdiri dari empat fase, yaitu:

(1) Fase Estrus.

Fase estrus terjadi pada saat ovulasi. Ciri utama pada fase ini, kadar hormon dalam darah menurun pada tingkat yang rendah. Hanya FSH yang kadarnya tetap tinggi, setelah perubahan dari fase proestrus ke estrus. FSH melakukan pematangan dan pertumbuhan folikel untuk menggantikan populasi folikel yang terovulasi atau terdegenerasi. Pada fase ini, kadar LH rendah. Akan tetapi LH memiliki peran penting dalam menentukan waktu estrous.

(2) Fase Metestrus atau Diestrus 1

Pada fase ini, pertumbuhan folikel menjadi responsif terhadap kadar LH yang rendah di dalam darah dan meningkatkan sekresi estradiol-17 β . Selama fase ini terjadi peningkatan sekresi progesteron. Hal ini disebabkan aktivitas korpus luteum.

(3) Fase Diestrus 2

Pada fase ini, kadar progesteron menurun disebabkan berdegenerasinya korpus luteum. Pada fase ini juga, peningkatan sekresi estradiol berubah dari yang lambat menjadi cepat.

(4) Fase Proestrus

Peningkatan sekresi estradiol menyebabkan kenaikan prolaktin, LH, dan FSH. Hal ini menandakan fase proestrus.

5) Fertilisasi dan Implantasi

Fertilisasi dibagi menjadi dua, yaitu fertilisasi eksternal dan fertilisasi internal. Fertilisasi eksternal merupakan proses fertilisasi yang terjadi di

luar tubuh betina atau lingkungan. Biasanya terdapat pada invertebrata dan vertebrata tingkat rendah seperti fishes dan amfibi. Adapun fertilisasi eksternal merupakan proses fertilisasi yang terjadi di dalam tubuh betina. Terjadi pada aves dan mamalia (Hickman, Roberts dan Larson, 2001). Pada proses fertilisasi internal, untuk membuahi sebuah ovum, sebuah sperma mula-mula harus melewati korona radiata dan zona pelusida yang mengelilingi telur. Enzim-enzim akrosom, yang terpajan ketika membran akrosom pecah setelah berkontak dengan korona radiata, memungkinkan sperma dapat menembus sawar-sawar protektif ini. Sperma dapat menembus zona pelusida hanya setelah berikatan dengan reseptor spesifik di permukaan lapisan ini. Sperma pertama yang mencapai ovum berfusi dengan membran plasma ovum. Hal ini memicu suatu perubahan kimiawi di membran yang mengelilingi ovum sehingga lapisan luar ini tidak dapat lagi ditembus oleh sperma lain. Fenomena ini dikenal dengan hambatan terhadap polispermia (Sherwood, 2001).

Selama di ampula, zigot secara cepat mengalami sejumlah pembelahan sel mitotik untuk membentuk suatu sel berbentuk bola padat yang disebut morula. Sementara itu, peningkatan kadar progesteron dari korpus luteum yang baru terbentuk setelah ovulasi akan merangsang pengeluaran glikogen dari endometrium ke dalam lumen saluran reproduksi untuk digunakan sebagai energi untuk mudigah (Sherwood, 2001).

Sekitar tiga sampai empat hari setelah ovulasi, progesteron diproduksi dalam jumlah memadai untuk memicu kontraksi pada tuba falopi sehingga morula dapat dengan cepat terdorong ke dalam uterus. Ketika turun ke uterus, morula mengapung bebas di dalam rongga uterus selama tiga sampai empat hari. Selama enam sampai tujuh hari pertama setelah ovulasi, lapisan dalam uterus dipersiapkan untuk implantasi di bawah progesteron fase luteal (Sherwood, 2001).

Pada saat endometrium siap menerima implantasi, morula telah turun ke uterus dan terus berproliferasi dan berdiferensiasi menjadi blastokista yang dapat melakukan implantasi. Blastokista adalah suatu kumpulan sel berupa bola berongga berlapis tunggal. Sebanyak 50 sel mengelilingi sebuah rongga berisi cairan, dengan suatu massa padat sel-sel berkelompok di satu sisi. Massa padat ini dikenal dengan massa sel dalam yang nantinya akan berkembang menjadi mudigah/janin. Blastokista sisanya tidak membentuk janin tetapi memiliki peran suportif selama kehidupan intrauteri (Sherwood, 2001).

Pada saat endometrium telah siap menerima mudigah, blastokista melekat ke lapisan dalam uterus di sisi massa sel dalamnya. Setelah berkontak dengan endometrium, sel-sel trofoblastik yang menutupi massa sel dalam mengeluarkan enzim-enzim pencerna protein. Enzim-enzim ini mencerna endometrium, sehingga sel trofoblas dapat menembus dalam ke endometrium. Trofoblas kemudian melakukan fungsi ganda, yaitu: 1). Menyelesaikan implantasi dengan membuat lubang di endometrium untuk

blastokista; dan 2). Menyediakan bahan mentah dan bahan bakar metabolik untuk mudigah yang sedang berkembang. Dinding sel-sel trofoblas yang masuk ke endometrium luruh, membentuk sinsitium multinukleus yang akhirnya akan menjadi plasenta bagian janin. Trofoblas tumbuh menjadi plasenta dan inner cell mass menjadi embrio (Sherwood, 2001).

5) Akhir Kehamilan dan Persalinan

Pada akhir kehamilan terjadi perubahan fisiologis pada organ reproduksi untuk mempersiapkan persalinan. Pada manusia, selama dua trimester pertama kehamilan, uterus relatif tenang karena efek progesteron. Sedangkan selama trimester terakhir, uterus semakin peka rangsang sehingga kontraksi ringan dapat dialami dengan kekuatan dan frekuensi yang bertambah. Pada masa kehamilan servik kaku dan tertutup rapat. Sedangkan pada akhir kehamilan Servik mulai melunak akibat disosiasi serat jaringan ikatnya yang kuat sehingga servik secara bertahap membuka pintu keluar (Sherwood, 2001).

Persalinan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu 1) dilatasi serviks, 2). Pelahiran bayi dan 3). Pelahiran plasenta. Berikut adalah penjelasan mengenai tahap-tahap tersebut:

a) Dilatasi servik, serviks dipaksa melebar untuk mengakomodasi garis tengah kepala bayi, biasanya hingga maksimal 10 cm. Tahap ini merupakan yang paling lama yaitu berlangsung dari beberapa jam sampai 24 jam pada kehamilan pertama.

b) Pelahiran bayi merupakan proses pengeluaran bayi. Ketika bayi mulai bergerak melewati serviks dan vagina, reseptor-reseptor regang di vagina mengaktifkan suatu reflek saraf yang memicu kontraksi dinding abdomen secara sinkron dengan kontraksi uterus. Tahap ini biasanya lebih singkat daripada tahap pertama dan berlangsung 30-90 menit.

c) Pelahiran plasenta, segera setelah bayi lahir, terjadi rangkaian kontraksi uterus kedua yang memisahkan plasenta dari miometrium dan mengeluarkannya melalui vagina. Setelah plasenta dikeluarkan, kontraksi miometrium yang berkelanjutan menyebabkan pembuluh darah uterus yang mengalir ke perlekatan plasenta terjepit untuk mencegah perdarahan (Sherwood, 2001).

Siklus reproduksi pada kangguru memperlihatkan bagaimana sistem hormon dan saraf berkoordinasi dalam proses reproduksi. Kangguru memiliki periode kehamilan yang pendek. Kangguru betina menghasilkan 3 kangguru muda dalam satu tahap perkembangan. Saluran reproduksinya dirancang untuk mengakomodasi embrio pada tahap berbeda pada pematangan. Ovulasi terjadi bergantian diantara dua ovarium. Blastokis masuk ke kanal tengah vagina, kemudian berkembang selama kehamilan. Setelah lahir, infan atau disebut joey, berpindah ke kantung dan mulai mengisap payudara induk. Isapan joey menstimulasi pelepasan hormon prolaktin dan menyebabkan pengurangan di gonadotropin. Hal ini menyebabkan perubahan hormonal, korpus luteum ovarium terhambat dan pengeluaran progesteron menurun. Tanpa

progesteron, uterus tidak bisa mendukung perkembangan blastokis. Perkembangan untuk sementara istirahat lalu blastokis masuk ke diapause embrionik. Ketika joey sudah mulai besar, pengisapan mulai berkurang. Tingkat hormon gonadotropin meningkat lalu menstimulasi korpus luteum dan progesterone. Kangguru betina memasuki fase estrus. Blastokis pada diapause menyelesaikan perkembangan. Joey yang baru lahir kemudian ke kantung dan mengisap payudara induk. Lagi, pengisapan menstimulasi fase istirahat perkembangan blastokis baru (Wilson, 1989).

6) Laktasi atau Menyusui

Sistem reproduksi betina menunjang kehidupan bayi sejak konsepsi, semasa gestasi, hingga tahap awal kehidupan di luar Rahim. Susu merupakan nutrien esensial bagi kelangsungan hidup bayi. Karena itu selama gestasi, kelenjar mamaria atau payudara dipersiapkan untuk laktasi (Sherwood, 2001).

Setelah persalinan, mulai diproduksi susu. Dua hormon yang berperan penting untuk mempertahankan laktasi yaitu: 1) prolaktin, yang meningkatkan sekresi susu, dan 2) oksitosin, yang menyebabkan ejeksi atau penyemprotan susu. Pelepasan kedua hormon ini dirangsang oleh reflex neuroendokrin yang dipicu oleh penghisapan puting payudara oleh bayi (Sherwood, 2001).

6) Menopause

Menopause adalah berhentinya siklus haid seorang betina ketika usia antara 45-55 tahun. Menopause didahului oleh suatu periode kegagalan ovarium progresif yang ditandai oleh peningkatan daur tidak teratur dan menurunnya kadar estrogen. Periode transisi keseluruhan dari kematangan seksual hingga terhentinya kemampuan reproduksi dikenal sebagai klimakterik atau perimenopause. Produksi estrogen ovarium menurun dari sebanyak 300 mg per hari menjadi hampir nol. Namun betina pasca menopause bukannya tidak memiliki estrogen sama sekali, karena hati, lemak, dan korteks adrenal terus menghasilkan hingga 20 mg estrogen per hari. Selain berakhirnya daur ovarium dan haid, hilangnya estrogen ovarium setelah menopause menimbulkan banyak perubahan fisik dan emosional. Namun betina pasca menopause tetap memiliki hasrat seks, karena pengaruh androgen adrenal (Sherwood, 2001).

b. Fisiologi Reproduksi Jantan

1) Spermatogenesis

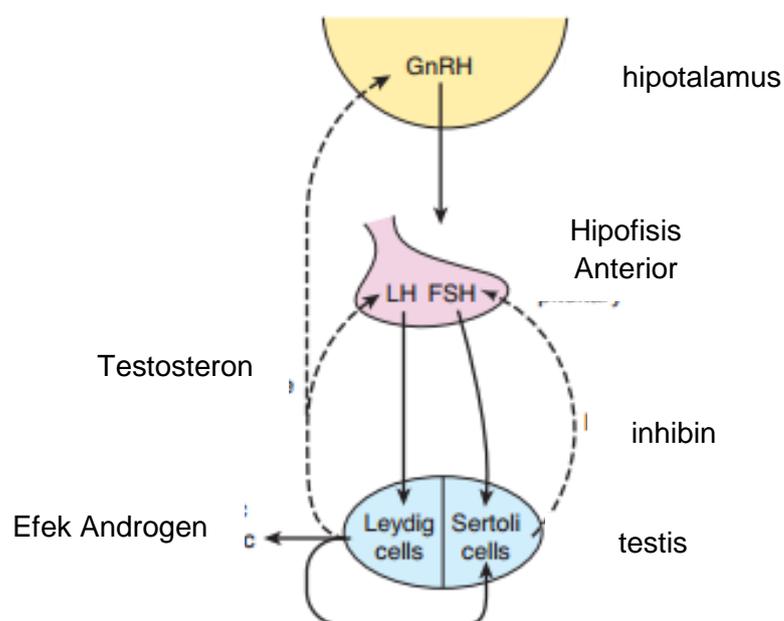
Selama pembentukan embrio, sel germinal primordial bermigrasi ke testis dan menjadi sel germinal yang disebut spermatogonium. Spermatogonium terletak di dua atau tiga lapisan permukaan dalam tubulus seminiferous. Spermatogonium mulai menjalani pembelahan mitosis, dimulai saat pubertas, dan terus berproliferasi dan berdiferensiasi hingga terbentuk sperma (Guyton dan Hall, 2007).

Spermatogonia berproliferasi melalui mitosis dan berdiferensiasi menjadi spermatosit primer. Separuh dari sel yang membelah akan tetap ditepi lumen tubulus untuk mempertebal tubulus dan separuh lainnya akan bergerak kearah lumen yang nantinya akan berkembang menjadi sperma. Spermatosit primer memiliki 46 kromosom atau 23 pasang kromosom akan mengalami pembelahan meiosis dan menghasilkan dua spermatosit sekunder yang haploid. Kemudian tiap spermatosit sekunder membelah lagi secara meiosis (meiosis kedua) menghasilkan spermatid yang juga haploid (Campbell, 2009). Spermatid kemudian diubah menjadi spermatozoa dengan proses remodeling ekstensif elemen-elemen sel. Proses ini disebut spermiogenesis (Sherwood, 2001). Pada bagian kepala, spermatozoa dilengkapi dengan akrosom. Akrosom mengandung enzim yang sama dengan lisosom termasuk hyaluridunase dan enzim proteolitik. Enzim-enzim tersebut berperan penting dalam memungkinkan sperma memasuki ovum dan melakukan fertilisasi. Kemudian pada bagian ekornya disebut flagella, berfungsi sebagai alat gerak (Guyton & Hall, 2007).

2) Pengaturan Hormon terhadap Fungsi Reproduksi Jantan

Bagian utama dari kontrol fungsi seksual pada jantan dimulai dengan sekresi hormon gonadotropin-releasing hormon (GnRH) oleh hipotalamus. Hormon dalam hal ini gilirannya merangsang kelenjar hipofisis anterior untuk mensekresikan dua hormon lain yang disebut hormon gonadotropik: Luteinizing Hormon (LH) dan Follicle-Stimulating

Hormon (FSH). Selanjutnya hormon LH akan merangsang sel-sel Leydig untuk menyekresikan testosteron. Adapun hormon FSH akan merangsang sel-sel Setoli untuk menghasilkan androgen binding protein (ABP) yang akan memacu proses spermatogenesis (Ganong, 2010). Proses spermatogenesis dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pengaturan Hormon Terhadap Proses Spermatogenesis (Ganong, 2010)

c. Pengaturan Hormon Terhadap Reproduksi Pada Avertebrata

Pengaturan hormon pada reproduksi avertebrata dapat jelas diamati pada kelas *crustaceae*/udang-udangan. Kontrol utama hormon pada *crustaceae* terdapat pada organ X – kelenjar sinus kompleks yang terletak di eyestalk. Hal ini analog dengan kontrol utama hormon vertebrata yaitu hipotalamus-neurohipofisis kompleks. Organ X akan

mensekresikan hormon yang nantinya akan disimpan dalam kelenjar sinus, diantaranya *molt inhibiting hormone* (MIH), *hyperglycemic hormone* (HCH), *gonad inhibiting hormone* (GIH)/vitellogenesis inhibiting hormone (VIH), dan Mandibular Organ Inhibiting Hormone(MOIH) (Reddy and Ramamurthi, 1999).

Reproduksi crustaceae diatur oleh kombinasi hormon neuropeptide, ecdysteroid, dan metal ferresate isoprenod (MF). Molting dikendalikan oleh X organs-Kelenjar sinus yang menghasilkan MIH (menghambat produksi ecdisteroid oleh Y- organ) (Mykes et al., 2010). Adapun hormon yang berfungsi dalam siklus pematangan gonad crustaceae adalah GIH/VIH dan GSH. Fungsi GIH secara langsung menghambat perkembangan kelenjar androgen pada individu jantan dan ovarium pada individu betina. Selain itu, GIH menghambat aktivitas organ Y. sebab apabila organ-Y bekerja aktif, akan menghasilkan kelenjar GSH meningkat dan konsentrasi GIH menurun dalam hemolymph, maka akan segera berlangsung.

B. Kerangka Berpikir

Evaluasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam proses pembelajaran di semua level pendidikan, termasuk pada tingkat universitas. Evaluasi hasil belajar merupakan kegiatan yang berperan dalam mengukur dan menilai keberhasilan proses belajar mengajar. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk memberikan umpan balik kepada peserta

didik dan juga pendidik. Salah satu bentuk evaluasi yang dapat dilakukan yaitu dengan tes.

Dalam menghadapi tes, pada umumnya mahasiswa akan mengalami kecemasan. Kecemasan ini disebut kecemasan dalam menghadapi tes atau *test anxiety*. *Test anxiety* dengan tingkatan ringan dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar, namun *Test anxiety* dengan tingkatan berat hingga panik dapat berakibat buruk bagi mahasiswa itu sendiri. Beberapa dampak dari *test anxiety* yaitu turunnya motivasi, hasil belajar, prestasi akademik, hingga kegagalan akademik. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk mengurangi *Test anxiety* ini.

Tes dapat dilakukan dengan sistem konvensional yaitu menggunakan kertas dan pensil atau *Paper Based Test* (PBT) maupun dengan sistem online yang telah gencar dikembangkan selama 15 tahun terakhir ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ujian online dapat mengurangi kecemasan dibandingkan PBT. Namun, bagi beberapa orang penggunaan ujian online ini justru dapat meningkatkan kecemasan, terutama bagi mereka yang kesulitan dalam menggunakan teknologi.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dilihat ada faktor-faktor dari kedua sistem ujian yaitu sistem ujian online dan sistem ujian konvensional yang dapat berpengaruh pada kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes. Dengan demikian diperkirakan bahwa terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi menggunakan ujian online dan ujian konvensional.

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir, dapat dirumuskan hipotesis penelitian, yaitu terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional

Tujuan operasional pada penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi ujian Fisiologi Reproduksi Hewan, dan mengetahui perbedaan tingkat kecemasan mahasiswa yang mengikuti ujian Fisiologi Reproduksi Hewan dengan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Jakarta pada bulan September sampai Desember 2016.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sistem ujian (online atau konvensional) sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi ujian Fisiologi Reproduksi Hewan.

D. Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga yaitu dua variabel bebas yaitu sistem ujian online (X_1) dan sistem ujian konvensional (X_2), serta

satu variabel terikat yaitu kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes (Y). Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

X_1	O_1
X_2	O_2

Gambar 3 . Desain Penelitian

Keterangan:

X_1 : Mahasiswa yang mengikuti ujian online

X_2 : Mahasiswa yang mengikuti ujian konvensional

O_1 : Tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes pada ujian online

O_2 : Tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes pada ujian konvensional

E. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi meliputi seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta tingkat angkatan 2014. Sampel penelitian yaitu mahasiswa Pendidikan Biologi yang mengikuti mata kuliah Fisiologi Hewan menggunakan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel yaitu 62 mahasiswa, 34 mahasiswa dari kelas PBB yang mengikuti ujian online dan 28 mahasiswa lainnya dari kelas PBA yang mengikuti ujian konvensional.

F. Prosedur Penelitian

1. Mempersiapkan aplikasi sistem ujian online.
2. Mempersiapkan instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi.

3. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada mahasiswa Biologi 2014.
4. Mengolah data validitas dan reliabilitas instrumen.
5. Menentukan kelompok mahasiswa yang mengikuti tes online dan tes konvensional.
6. Melakukan tes Fisiologi Reproduksi Hewan.
7. Mengukur kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes menggunakan instrumen kecemasan.
8. Mengolah data yang diperoleh.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengajukan pertanyaan tertulis kepada sampel. Berdasarkan variabel penelitian, sumber data yang diambil untuk keperluan penelitian ini yaitu data tentang kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan yang menggunakan kuesioner.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini berupa kuesioner kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes. Instrumen ini terdiri dari 40 butir soal pernyataan mengenai indikator respon kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes (Lampiran 2.). Kuesioner ini dibuat dengan menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban dengan rentang skor 1 sampai 4. Pemberian nilai pada kuesioner adalah untuk: setiap jawaban selalu (nilai

4), sering (nilai 3), jarang (nilai 2), dan tidak pernah (nilai 1). Kuesioner ini dibuat mengacu pada kisi-kisi tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes yang dapat dilihat pada Tabel 2. (Stuart dan Laraia, 2005).

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tingkat Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Tes

No	Indikator	Spesifikasi Nomor Soal	Jumlah
1	Respon Fisiologis	3,9,11,19*,21,24,26,32,35,39	10
2	Respon Perilaku	5*,10*,13,16*,23,27*,29,34*,36,40	10
3	Respon Kognitif	1,6*,8,12,15,18,25,31,33,38	10
4	Respon Afektif	2,4,7,14,17,20,22,28,30,37*	10
Jumlah			40

(Dimodifikasi dari: Stuart dan Laraia, 2005)

*Butir soal tidak valid

Adapun kriteria interpretasi skor sebagai pedoman untuk menentukan tingkat kecemasan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Nilai Kuesioner Tingkat Kecemasan

No	Rentang Nilai (%)	Tingkat Kecemasan
1	0 – 20	Tidak ada kecemasan
2	21 – 40	Kecemasan ringan
3	41 – 60	Kecemasan sedang
4	61 – 80	Kecemasan berat
5	81 – 100	Panik

(Dimoodifikasi dari: Riduwan, 2010)

Nilai tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes di tentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I} \times 100\%$$

Keterangan:

- K = Persentase penilaian
- F = Jumlah jawaban responden
- N = Skor tertinggi dalam kuesioner
- I = Jumlah pertanyaan dalam kuesioner

Instrumen tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan telah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas sehingga layak digunakan dalam penelitian ini.

Perhitungan validitas instrumen menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Hasil uji validitas menunjukkan ada 32 soal valid pada instrumen *test anxiety*.

Perhitungan reliabilitas instrumen menggunakan rumus koefisien *Alpha Cronbach*. Hasil uji reliabilitas diperoleh angka 1,03. Berdasarkan hasil tersebut, instrumen yang digunakan mempunyai tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Keterangan:

- μ_1 : Rata-rata skor kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes dengan sistem ujian online
- μ_2 : Rata-rata skor kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes dengan sistem ujian konvensional

J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara inferensial setelah melakukan uji dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis

Setelah skor didapat, dilakukan Uji Prasyarat Analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) pada tingkat signifikansi 0,05. Dilanjutkan dengan uji homogenitas (kesamaan variansi) dengan menggunakan uji F pada $\alpha = 0,05$. Kedua uji tersebut dilakukan menggunakan program SPSS 16.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t, dengan pengujian dua ujung menggunakan taraf signifikansi 0,05. Uji hipotesis dilakukan menggunakan program SPSS 16.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

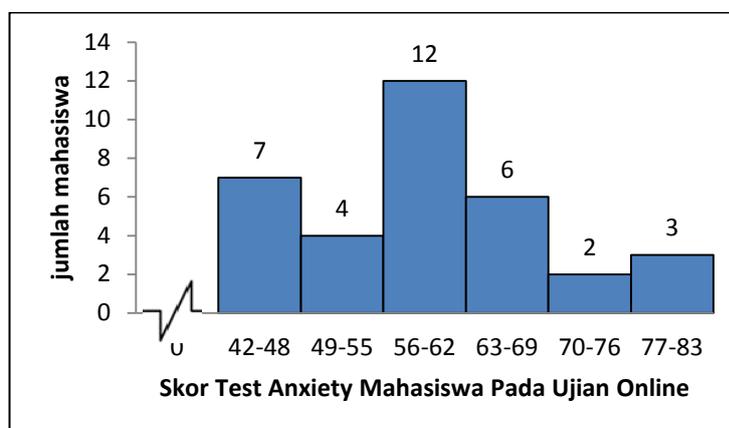
A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Skor kecemasan dalam menghadapi tes (*test anxiety*) diambil pada mahasiswa yang melakukan ujian Fisiologi Reproduksi Hewan secara online (PBB 2014) dan secara konvensional (PBA 2014).

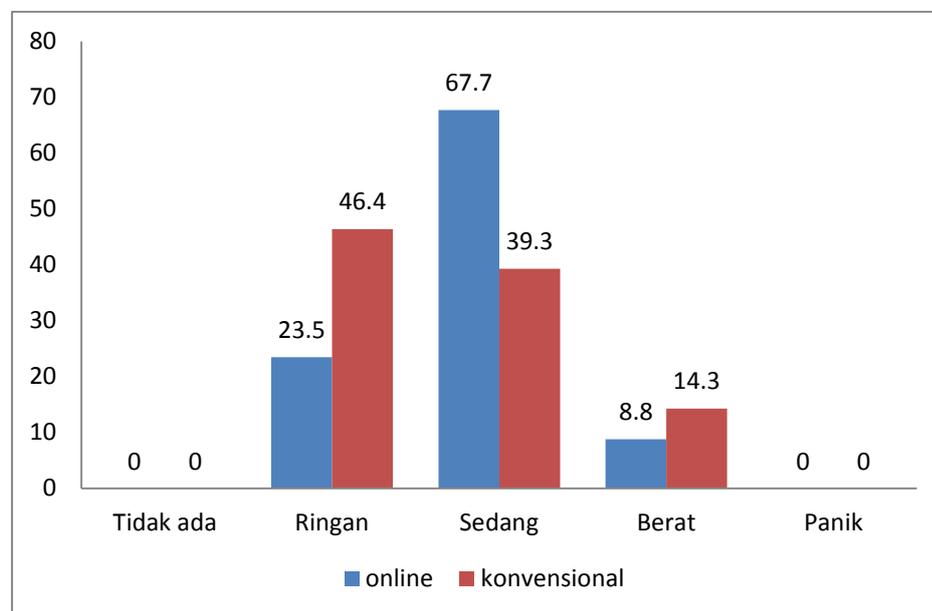
a. Skor Kecemasan Mahasiswa Menggunakan Sistem Ujian Online

Berdasarkan hasil pengolahan skor mentah data kelompok mahasiswa yang ujian online diperoleh skor rata-rata sebesar 59 dengan skor tertinggi sebesar 83 dan skor terendah sebesar 42 (Lampiran 5). Frekuensi skor tertinggi terdapat pada interval 56-62 yaitu sebanyak 12 mahasiswa. Sedangkan frekuensi skor terendah terdapat pada interval 70-76 sebanyak 2 mahasiswa. Distribusi frekuensi skor *test anxiety* mahasiswa pada ujian online dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Skor Kecemasan Mahasiswa yang Mengikuti Ujian Online

Berdasarkan hasil penelitian, ketercapaian kriteria test anxiety yang mengikuti ujian online didapatkan 8 mahasiswa (23,5%) dengan kriteria kecemasan ringan, 23 mahasiswa (67,7%) dengan kriteria kecemasan sedang, 3 mahasiswa (8,8%) dengan kriteria kecemasan berat. Tidak ditemukan mahasiswa dengan kriteria tidak ada kecemasan dan kecemasan tingkat panik (Lampiran 5). Diagram mengenai tingkatan *test anxiety* dapat dilihat pada Gambar 5.

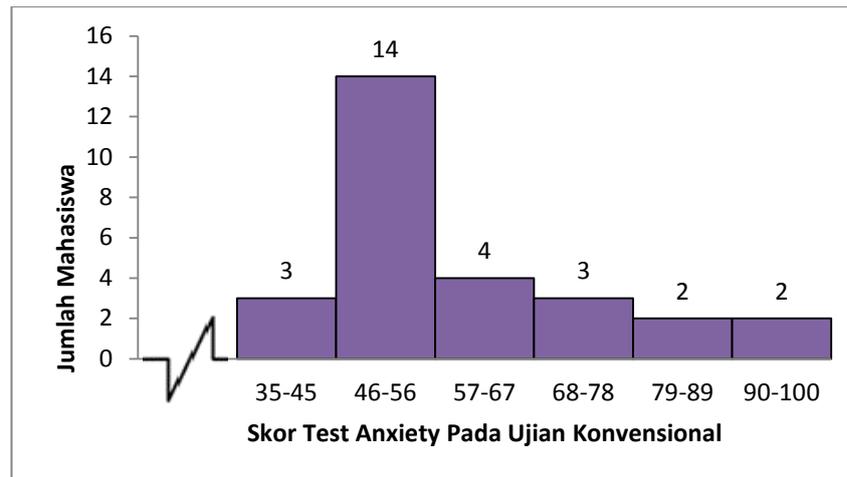


Gambar 5. Diagram Perbandingan Tingkatan Kecemasan Mahasiswa pada Ujian Online dan Ujian Konvensional

b. Skor Test Anxiety Mahasiswa yang Mengikuti Ujian Konvensional

Berdasarkan hasil pengolahan skor mentah data kelompok mahasiswa yang ujian konvensional diperoleh skor rata-rata sebesar 58,4 dengan skor tertinggi sebesar 98 dan skor terendah sebesar 35 (Lampiran

5). Frekuensi skor tertinggi terdapat pada interval 45-56 yaitu sebanyak 14 mahasiswa. Sedangkan frekuensi skor terendah terdapat pada interval 79-89 dan 90-100 yaitu sebanyak 2 mahasiswa. Distribusi frekuensi skor *test anxiety* mahasiswa pada ujian konvensional dapat dilihat pada Gambar 6.

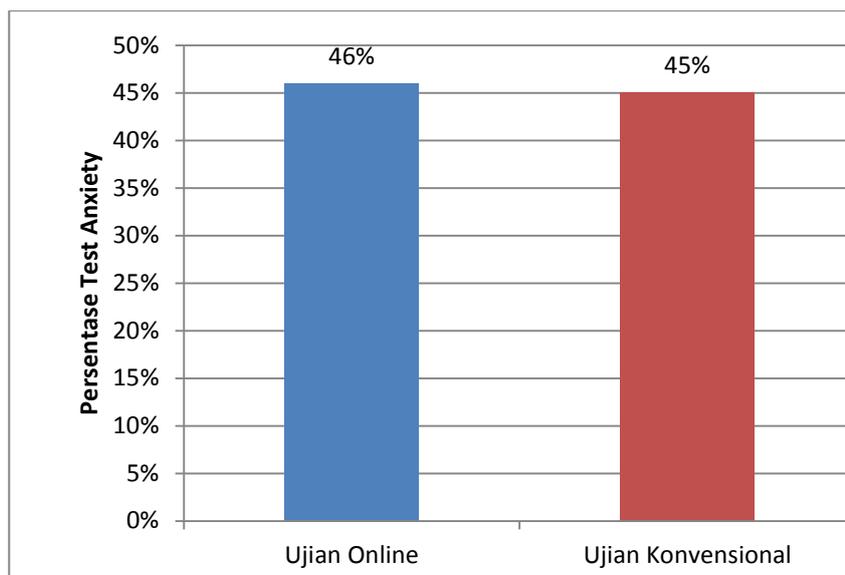


Gambar 6. Frekuensi Skor Test Anxiety Mahasiswa pada Ujian Konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian, ketercapaian kriteria *test anxiety* yang mengikuti ujian konvensional didapatkan 13 mahasiswa (46,4%) dengan kriteria kecemasan ringan, 11 mahasiswa (39,3%) dengan kriteria kecemasan sedang, 4 mahasiswa (14,3%) dengan kriteria kecemasan berat. Tidak ditemukan mahasiswa dengan kriteria tidak ada kecemasan dan kecemasan tingkat panik (Lampiran 5). Diagram mengenai tingkatan kecemasan mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 5.

c. Persentase Skor Kecemasan Mahasiswa Dengan Ujian Online dan Ujian Konvensional

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh skor kecemasan mahasiswa dari 62 mahasiswa yang jadi responden. Skor kecemasan mahasiswa dengan ujian online memiliki rata-rata sebesar 59 atau presentase ketercapainnya sebesar 46%, sedangkan mahasiswa dengan ujian konvensional memiliki rata-rata skor kecemasan mahasiswa sebesar 58,2 atau presentase ketercapaiannya sebesar 45% . Diagram persentase skor Test Anxiety mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 7.

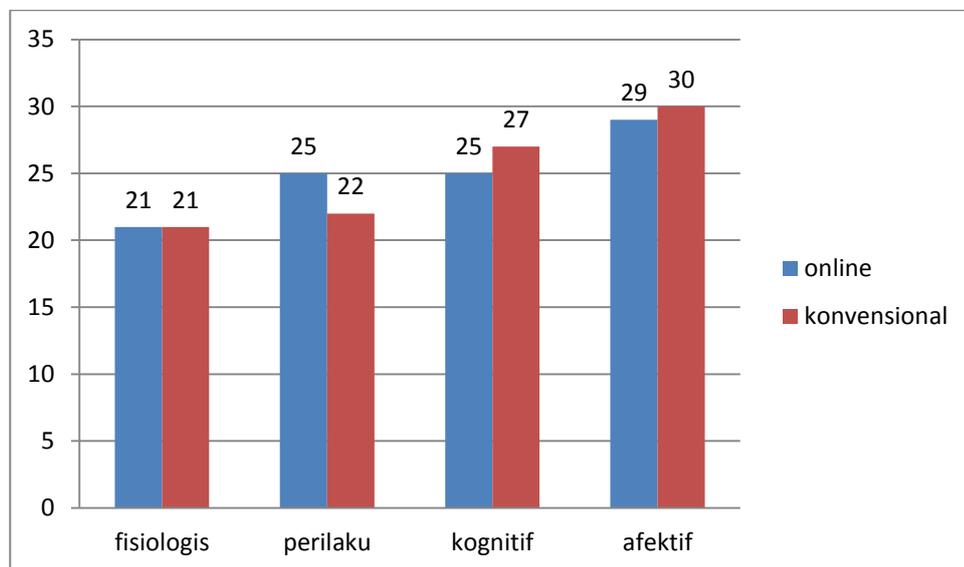


Gambar 7. Diagram Persentase Skor Kecemasan Mahasiswa

d. Persentase Skor Kecemasan Mahasiswa Pada Setiap Indikator

Pada empat respon Kecemasan, didapatkan untuk respon fisiologis baik pada mahasiswa yang ujian online ataupun konvensional memiliki ketercapaian persentase sebesar 21%, Pada respon perilaku, mahasiswa yang ujian online memiliki ketercapaian persentase sebesar 25%

sedangkan mahasiswa yang ujian konvensional memiliki ketercapaian persentase sebesar 22%. Pada respon kognitif, mahasiswa yang ujian online memiliki ketercapaian persentase sebesar 25%, sedangkan mahasiswa yang ujian konvensional memiliki ketercapaian persentase sebesar 27%. Pada respon afektif, mahasiswa yang ujian online memiliki ketercapaian persentase sebesar 29% sedangkan mahasiswa yang ujian konvensional memiliki ketercapaian persentase sebesar 30%. Diagram mengenai persebaran indikator tingkat kecemasan mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Histogram Persentase Skor *Test Anxiety* Mahasiswa pada Setiap Indikator

2. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Data dengan Uji Kolmogorov-Smirnov

Pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk skor kecemasan mahasiswa dengan ujian online dan ujian konvensional. Taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan $n=34$ untuk ujian online dan $n= 28$ untuk ujian konvensional. Pengujian menggunakan program SPSS 16.0 dengan kriteria: terima H_0 jika nilai p lebih besar dari 0,05 dan tolak H_0 jika p lebih kecil dari 0,05. Hasil pengujian normalitas skor kecemasan tes dengan sistem ujian online menunjukkan nilai p sebesar 0,913 dan pada pengujian dengan sistem ujian konvensional diperoleh nilai p sebesar 0,347 .

Berdasarkan hasil uji normalitas skor kecemasan dari kedua sistem ujian tersebut diketahui bahwa kedua nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga terima H_0 , yang artinya data skor test anxiety dengan sistem ujian online dan ujian konvensional berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas dengan Uji F

Pengujian homogenitas untuk skor kecemasan tes digunakan uji F pada taraf signifikan 0,05 menggunakan SPSS 16.0. Kriteria pada uji F adalah terima H_0 jika nilai p lebih besar dari 0,05 dan tolak H_0 jika nilai p lebih kecil dari 0,05. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan nilai signifikasansi sebesar 0,461.

Berdasarkan hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga terima H_0 , artinya skor kecemasan tes dengan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional memiliki variansi yang sama (homogeny).

3, Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat, data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogeny sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan pengujian statistik parametrik. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan SPSS 16.0. kriteria dalam uji hipotesis ini adalah terima H_0 jika nilai p lebih besar dari 0,05 dan tolak H_0 , jika nilai p lebih kecil dari 0,05.

Hasil pengujian menunjukkan nilai p sebesar 0,915. Hal ini menunjukkan nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga terima H_0 , yang artinya tidak terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan ujian online dan ujian konvensional.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes pada kedua kelas, yaitu PBB yang melakukan ujian online dan PBA yang melakukan ujian konvensional, diketahui semua mahasiswa mengalami kecemasan dalam menghadapi tes Fisiologi

Reproduksi Hewan. Materi Fisiologi Reproduksi Hewan merupakan materi yang kompleks. Hal ini dapat meningkatkan kecemasan tes pada mahasiswa (Casbarro,2005). Selain itu, materi yang banyak pada Fisiologi Reproduksi Hewan juga dapat meningkatkan kecemasan (Zeidner, 2005).

Pada kelas PBB yang melakukan ujian online, kecemasan tertinggi terdapat pada kecemasan sedang dengan persentase 67,7%. Adapun pada kelas PBA yang melakukan ujian Reproduksi Fisiologi Hewan secara konvensional, kecemasan tertinggi terdapat pada kecemasan ringan dengan persentase 45,4%. Hal ini memperlihatkan tingkat kecemasan pada ujian online lebih tinggi daripada ujian konvensional.

Kecemasan ringan merupakan kecemasan yang dialami seseorang dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya (Stuart dan Laraia, 2005). Kecemasan ringan memperingatkan adanya bahaya yang memungkinkan seseorang mengambil tindakan untuk mengatasi ancaman tersebut (Kaplan, Sadock, dan Grebb, 1997). Dalam konteks kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes, mahasiswa yang memiliki kecemasan ringan akan giat belajar agar dapat melalui ujian dengan baik.

Adapun Kecemasan sedang memungkinkan seseorang untuk fokus pada sumber kecemasan, sehingga seseorang dapat melaksanakan sesuatu yang terarah (Stuart dan Laraia, 2005). Contohnya mahasiswa dengan tingkat kecemasan sedang yang akan mengikuti ujian Fisiologi Reproduksi Hewan, tidak ingin melakukan pekerjaan apapun selain

belajar. Kecemasan ini jika dibiarkan dapat berakibat buruk, yaitu meningkatnya kecemasan ketinggian yang lebih tinggi.

Adapun tingkat kecemasan terendah baik pada ujian online dan ujian konvensional terdapat pada tingkat kecemasan berat, yaitu 8,8% dan 14,3%. Kecemasan pada tingkat ini dapat berakibat buruk bagi mahasiswa itu sendiri seperti menurunnya hasil belajar, motivasi, hingga kegagalan akademik.

Perbedaan tingkat kecemasan kemungkinan disebabkan oleh kedua media ujian yang berbeda, yaitu komputer (online) dan kertas (konvensional). Adapun aplikasi ujian online yang digunakan dalam penelitian, selain telah sesuai dengan standar ujian online (Al-Smadi, 2008), juga menambahkan fitur tampilan batasan waktu ujian. Terteranya batasan waktu ujian pada layar ujian, dapat menyebabkan tekanan waktu. sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Orfus (2008), tekanan waktu dapat meningkatkan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes.

Kecemasan dalam menghadapi tes memiliki empat respon, yaitu respon fisiologis, respon perilaku, respon kognitif, dan respon afektif. Hasil analisis pada kedua kelompok ujian menunjukkan bahwa respon afektif memiliki presentase tertinggi dan respon fisiologis memiliki presentase terendah. Respon afektif memiliki peranan yang paling besar dalam menentukan kecemasan yang dialami mahasiswa dalam menghadapi tes. Hal ini disebabkan respon afektif merupakan komponen emosional yang

muncul saat seseorang merasa terancam, sehingga respon ini muncul meskipun dalam kecemasan ringan (Spielberger, 2004). Adapun respon fisiologis merupakan respon terberat yang dialami mahasiswa yang mengalami kecemasan berat (Stuart dan Laraia, 2005). Berdasarkan data yang diperoleh persentasi kecemasan berat sangat sedikit, sehingga respon fisiologis yang munculpun rendah.

Berdasarkan hasil analisis, nilai rata-rata kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes pada ujian online maupun ujian konvensional menunjukkan tingkat kecemasan sedang dengan masing-masing nilai 46% dan 45%. Pengujian hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes dengan ujian online dan ujian konvensional. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu pengalaman mahasiswa dengan aplikasi ujian online dan tempat pelaksanaan ujian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% dari 34 mahasiswa memiliki perangkat untuk melaksanakan ujian online (komputer/laptop dan koneksi internet), serta 94% dari 34 mahasiswa menyatakan pernah menggunakan aplikasi ujian online. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah familiar dengan ujian online. Diketahui sebelumnya bahwa kefamiliaran dalam menggunakan aplikasi ujian online merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kecemasan dalam menghadapi tes (Oduntan, 2010).

Dalam penelitian ini, kedua model ujian dilaksanakan di ruangan. Akibatnya sifat fleksibilitas dalam ujian online tidak muncul. Padahal fleksibilitas dapat menyebabkan berkurangnya tingkat kecemasan pada ujian online. Hal ini sesuai dengan penelitian Stowel dan Banet (2010), yang hasilnya tidak terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes pada ujian online dan ujian konvensional.

Penelitian ini tidak terdapat perbedaan tingkat kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes, akan tetapi penggunaan aplikasi ujian online tetap disarankan karena memiliki beberapa keuntungan seperti yang telah disebutkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan menggunakan sistem ujian online dan sistem ujian konvensional.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini berimplikasi bagi pembuat kebijakan untuk melakukan penyuluhan tentang cara mengatasi kecemasan dalam menghadapi tes.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah dijabarkan, diajukan beberapa saran sebagai saran:

1. Bagi mahasiswa untuk dapat mengelola kecemasan dalam menghadapi tes.
2. Bagi peneliti lain untuk melakukan pengkajian lebih lanjut mengenai kecemasan mahasiswa dalam menghadapi tes dan media tes seperti ujian online dan ujian konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Smadi. (2008). *Past, Present and Future of e-Assessment: Toward a Flexible e-Assessment System*. Austria: Conference ICL
- Arifin, Zaenal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda karya.
- Arikunto, Suharsimi.(2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta:PT Bumi Aksara.
- Buzzeto-More, N dan Alade, A. J. (2006). Best Practice in E-Assessment. *Journal of Information Technology Education*. 5; 4; 251-269.
- Eckert, R., Randal, D. 1997. *Animal Physiology: Mechanism and Adaptations*. New York: W.H. Freeman Company
- Elis, Ratnawulan dan A., Rusdiana. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Media
- Ergene, Tuncay. (2011). The Relationships among Test Anxiety, Study Habits, Achievement, Motivation, and Academic Performance among Turkish High School Student. *Education and Science*. 36;160;320-333
- Fike, David S., Doyle, Denis J., Connely, Robert J. (2010). Online vs. Paper Evaluation of Faculty: When Less is Just as Good. *The Journal of Effective Teaching*. 10; 2; 42- 54.
- Gordon, Bartholomew, Grinnell, Barker. (1977). *Animal Physiology: Principle and Adaptations*. New York: Macmillan Publishing
- Guyton, A. J., and J.E. Hall. (2007). *Textbook of Medical Physiology 11^{ed}*. Philadelphia, USA: Elsevier Saunder
- Hickman, Roberts, dan Larson. (2001). *Integrated Principle of Zoology*. New York: McGraw-Hill
- Jahanian, Ramizan. 2012. Educational Evaluation: Functions and Applications in Educational Contexts. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*. 1; 2; 253-257.
- JISC. (2007). *Effective Practice with e-Assessment*. Ditarik kembali dari:: http://www.jisc.ac.uk/publications/programmerelated/2007/pub_eas sesspracticeguide.aspx
- Mathara, Samantha et al.(2014). A Comparison Between Evaluation of Computer Based Testing And Paper Based Testing For Subject in

- Computer Programming. *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*. 5; 1; 57-71
- Mescher, Anthony L. (2010). *Junqueira's Basic Histology 12^{ed}*. USA: McGrawHill.
- Naidu, Som. (2003). *Learning & Teaching with Technology: Principles and Practices*. New York: RoutledgeFalmer.
- Noyes, J. M., & Garland, K.J. (2008). Computer Vs Paper Based Task: Are They Equivalent?. *Taylor & Francis*. 51; 9; 1352-1375
- Nugroho, Bunafit. (2009). *Latihan Membuat Aplikasi Web :PHP Dan MySQL Dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media
- Nurbaity. (2004). *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: FMIPA, Universitas Negeri Jakarta.
- Ozden et al.(2004). Student Perceptions of Online Assessment: A Case Study. *Journal of Distance Education Spring*. 19; 2; 77-92
- Santrock, John W. (2007). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Yogyakarta: Kencana
- Sherwood,L.(2001). *Human Physiology: From cell to system 7th ed*. Departement to Physiology School of Medicine West Virginia University
- Sloane, E.(1994). *Pengantar Anatomi Dan Fisiologi Manusia*. Terjemahan J. Veldman. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Stowel dan Bannet.(2010). Effect of Online Testing on Student Exam Performance and Test Anxiety. 42; 2; 161-171
- Stuart, G.W dan Laraia. (2005). *Principles and practice of psychiatric nursing*. Philadelphia: Elsevier Mosby.
- Sudjana, Nana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Talbot, Lauren. (2005). Test Anxiety: Prevalence, Effects, and Intervension For Elementary School Student. *James Madison Undergraduate Research Journal*. 3; 1; 42-51
- Teerajarmorn, Jitlekha. 2005. *Assesing Student Online*. Proceedings of the Second International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society, August 4-7, 2005, Bangkok, Thailand.

- Uno, B. Hamzah dan Koni, Satria. (2012). *Assessmen Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumiaksara
- Wilson, James A. (1979). *Principle of Animal Physiology*: Second Edition. New York: Macmillan Publishing
- Yousefi, Fayegh et al. (2010). The Relationship Between Test Anxiety and Academic Achievment among Iranian Adolescents. *Asian Social Science*. 6; 5; 100-105
- Zeidner, Moshe. (2005). *Test Anxiety : The State of Art*. New York: Kluwer Academic Publishers.

Lampiran 10. Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)

RPKPS¹

(RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER)

1. **Nama Matakuliah** : **Fisiologi Hewan**
2. **Kode/SKS** : **3415-051-4/4 SKS**
3. **Prasyarat** : Struktur dan Perkembangan Hewan
4. **Status Matakuliah** : Wajib
5. **Tim Dosen** : 1. Dr. Rusdi, M.Biomed., 2. Elsa Lisanti, S.Pt., M.Si,
3. drh. Atin Supiyani, M.Si, 4. Dian Evriyani, S.Kep, M.Sc.

6. Deskripsi singkat matakuliah

Matakuliah Fisiologi Hewan mendeskripsikan mekanisme/fungsi tubuh yang terjadi pada hewan. Mekanisme/fungsi tubuh dibahas secara molekuler dari tingkat seluler, organ, sistem organ, dan organisme, serta keterkaitan antar sistem yang membentuk satu keutuhan sistem pada hewan, sehingga menjadi dasar untuk memahami hubungan fungsi antara sistem pada hewan sebagai respon perubahan lingkungan internal dan eksternal pada tubuh hewan.

7. Tujuan pembelajaran

Setelah selesai menempuh mata kuliah Fisiologi Hewan dengan baik dan lengkap, mahasiswa akan dapat memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi fungsi dan interaksi antar sistem dalam tubuh hewan.

8. Capaian pembelajaran perkuliahan (*Course Learning outcomes - CLO*)

Outcome Pembelajaran:

- a. Menganalisis proses homeostasis sel, mekanisme dan fungsi homeostasis untuk menunjang kelangsungan hidup. Menjelaskan mekanisme transportasi zat melintasi membran sel.
- b. Menjelaskan biolistrik membran sel, meliputi terjadinya polarisasi, depolarisasi, repolarisasi, hiperpolarisasi, potensial aksi, penyaluran impuls
- c. Menjelaskan penghantaran impuls pada sinapsis, misal pada motor end plate, sinapsis Excitatory Post Synaps Potensial (EPSP) dan Inhibitory Post Synaps Potensial (IPSP).
- d. Menganalisis fungsi sistem saraf yang meliputi fungsi saraf pusat (otak besar, otak kecil, batang otak, medulla oblongata, medulla spinalis), fungsi saraf otonom (simpatis dan parasimpatis).
- e. Menganalisis fungsi sistem indera yang meliputi telinga (pendengaran dan keseimbangan), mata, hidung, lidah, kulit.
- f. Menganalisis fungsi sistem hormon yang meliputi: derivat dan mekanisme kerja hormon terhadap sel sasaran, pengaturan hormon terhadap kadar air, kadar Na^+ - K^+ , Ca^{2+} dalam plasma, pengaturan hormon terhadap metabolisme karbohidrat, lipid dan protein.
 - 1) Menganalisis jaras saraf otak-sumsum tulang belakang-efektor.
 - 2) Menganalisis refleks saraf kranial dan saraf spinal.

¹ RPKS ini merupakan acuan minimal, dosen diharapkan dapat memperkaya pembelajaran.

a. Minggu ke-4 (2 x 100 menit teori, T7-8 dan 1 x 150 menit praktikum, P3)

INDERA

- 1) Menganalisis fungsi telinga yang terdiri atas mekanisme biolistrik pada sel rambut di koklea sebagai proses mendengar, mekanisme biolistrik pada sel rambut di kanalis semisirkularis sebagai keseimbangan bergerak, dan biolistrik pada sel rambut di sakulus dan utrikulus pada keseimbangan diam.
- 2) Menganalisis fungsi mata yaitu mekanisme melihat dalam terang, melihat dalam gelap, penglihatan pada burung elang, dan burung hatu, dan mata serangga.
- 3) Menganalisis fungsi hidung sebagai indera pembau yaitu biolistrik pada sel reseptor oflaktorius
- 4) Menganalisis fungsi lidah yaitu biolistrik pada pengecapan asam, asin, manis, pahit, dan umami.
- 5) Menganalisis fungsi kulit biolistrik pada reseptor Pucini, Rufini, Krause, Meisner, ujung saraf bebas (free nerve ending).

b. Minggu ke-5 (2 x 100 menit teori, T9-10 dan 1 x 150 menit praktikum, P4)

HORMON

- 1) Menganalisis derivat hormon dan mekanisme kerja hormon terhadap sel sasaran.
- 2) Menganalisis pengaturan hormon terhadap keseimbangan air dalam plasma darah dan mekanisme diabetes insipidus.
- 3) Menganalisis pengaturan hormon terhadap keseimbangan ion Na^+ - K^+ dalam plasma darah dan mekanisme Chusing Syndrom.
- 4) Menganalisis pengaturan hormon terhadap keseimbangan ion Ca^{2+} dalam plasma darah dan mekanisme osteoporosis dan hipokalsemia tetani.
- 5) Menganalisis pengaturan hormon terhadap metabolisme karbohidrat, lipid dan protein, dan diabetes mellitus.

c. Minggu ke-6-7 (4 x 100 menit teori, T11-14 dan 1 x 150 menit praktikum, P4)

SISTEM REPRODUKSI

- 1) Menganalisis pengaturan hormon terhadap sistem reproduksi pria/jantan dan spermatogenesis, dan hipogonadisme.
- 2) Menganalisis pengaturan hormon terhadap sistem reproduksi wanita/betina: siklus menstruasi, estrus, oogenesis, kehamilan, pertus, laktasi, menopause.
- 3) Menganalisis pengaturan hormon terhadap metamorfosis serangga dan katak

d. Minggu ke-8 (1 x 100 menit teori, T15 dan 1 x 150 menit praktikum P5)

OTOT

- 1) Menganalisis biolistrik, mekanisme kontraksi dan relaksasi otot rangka dan myasthenia gravis.
- 2) Menganalisis mekanisme kontraksi dan relaksasi otot polos.
- 3) Menganalisis mekanisme kontraksi dan relaksasi otot jantung.

e. Minggu ke-8 (1 x 100 menit teori, T16 dan 1 x 150 menit praktikum P6)

TULANG

- 1) Menganalisis mekanisme remodeling tulang yang meliputi mekanisme deposisi kalsium/kalsifikasi dan resorpsi tulang.
- 2) Menganalisis pengaturan hormon terhadap tulang.
- 3) Menganalisis mekanisme terjadinya osteoporosis.

MINGGU KE-9 UJIAN TENGAH SEMESTER (T17)

- f. Minggu ke 9-10 (2 x 100 menit teori, T18-19 dan 1 x 150 menit praktikum P7)
SISTEM SIRKULASI
- 1) Menganalisis biolistrik pace maker jantung dan mekanisme automasi jantung.
 - 2) Menganalisis biolistrik dan mekanisme kontraksi otot jantung.
 - 3) Menganalisis pengaturan saraf terhadap mekanisme kerja jantung.
 - 4) Menganalisis mekanisme vasokonstriksi dan vasodilatasi pembuluh darah.
 - 5) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan aliran darah.
 - 6) Menganalisis darah dan fungsi darah.
 - 7) Menganalisis fungsi sistem imun.
- g. Minggu ke 11-12 (2 x 100 menit teori, T20-21 dan 1 x 150 menit praktikum P8)
SISTEM RESPIRASI
- 1) Menganalisis fungsi mekanisme bernapas pada ikan, katak, burung, dan mamalia/manusia.
 - 2) Menganalisis mekanisme transport gas dari paru-paru ke jaringan dan dari jaringan ke paru-paru.
 - 3) Menganalisis efek Haldane dan efek Bohr, dan pengaturan pH darah.
 - 4) Menganalisis pengaturan saraf terhadap sistem respirasi
 - 5) Transport gas pada peredaran darah cacing dan serangga.
- h. Minggu ke-13-14 (3 x 100 menit teori, T22-23 dan 1 x 150 menit praktikum P9)
SISTEM PENCERNAAN
- 1) Menganalisis mekanisme pencernaan pada saluran cerna secara mekanis dan kimia/enzimatis pada avertebrata dan vertebrata.
 - 2) Menganalisis pengaturan saraf dan hormon terhadap sistem pencernaan.
 - 3) Menganalisis mekanisme pencernaan pada ruminansia.
- i. Minggu ke-15 (2 x 100 menit teori, T21-22 dan 1 x 150 menit praktikum P10)
SISTEM EKSKRESI
- 1) Menganalisis fisiologi ginjal pronefros, mesonefros, dan metanefros.
 - 2) Menganalisis fisiologi sel api, nefridium, dan buluh Malpighi.
 - 3) Menganalisis pembentukan urin di ginjal
 - 4) Menganalisis pemekatan urin dan pengaturan hormon ADH.
 - 5) Menganalisis fisiologi hati dan kulit.
- j. Minggu ke 16 (1 x 100 menit teori, T23 dan 1 x 150 menit praktikum P10)
TERMOREGULASI
- 1) Menganalisis peran sistem saraf terhadap pengaturan suhu tubuh pada hewan poikiloterm dan homoioterm.
 - 2) Menganalisis peran sistem hormon terhadap pengaturan suhu tubuh pada hewan poikiloterm dan homoioterm.
 - 3) Menganalisis peran metabolisme sumber energi terhadap pengaturan suhu tubuh pada hewan poikiloterm dan homoioterm.
 - 4) Menganalisis peran perilaku terhadap pengaturan suhu tubuh pada hewan poikiloterm dan homoioterm.
 - 5) Menganalisis torpor dan hibernasi

MINGGU KE-16 UJIAN AKHIR SEMESTER (T24)

9. Sistem Evaluasi

Evaluasi yang direncanakan berupa:

- a. Hard skills : kognitif berupa test tertulis berupa Ujian Tengah Semester (UTS) dengan bobot 20%, Ujian Akhir Semester (UAS) dengan bobot 25%, dan psikomotor berupa kemampuan praktikum (20%),
- b. Soft skills : afektif berupa keaktifan berkomunikasi seperti: menyampaikan pendapat, menjawab, dan kehadiran tepat waktu di kelas dengan bobot 5%, Ujian Presentasi (20%), kemampuan menulis proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dengan bobot 10%.

10. Referensi

- Barret, K.E., Boitano, S., Barman, S.M., Brooks, H.L., 2010, *Ganong's Review of Medical Physiology* 23th Ed., New York: Mc Graw Hill.
- Guyton, A.C. Hall, J.E. 2006. *Textbook of Medical Physiology*. 11th Ed., Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Hill, R.W., Wyse, G.A., Anderson, M., 2012., *Animal Physiology*. 3rd Ed., Massachusetts: Sinauer Associates Inc.
- Johnson, L.R., 2003, *Essential Medical Physiology*. 3th Ed. New York: Elsevier Academic Press.
- Lamoureux, V.S., 2012, *Current Research in Animal Physiology*, Toronto: Apple Academic Press.
- Martini, F.H., Nath, J.L., Bartholomew, 2012, *Anatomy and Physiology*, 9th Ed., San Francisco: Pearson.
- Randal, D., Burggren, W., French, K., 1978. *Eckert Animal Physiology: Mechanism and Adaptation*. 4th Ed. New York: W.H. Freeman and Company.
- Sherwood, L, 2010, *Human Physiology: from cell to systems*. 7th Ed., Belmont: Brooks/Cole.

Lampiran 2. Kuesioner Tingkat Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Fisiologi Reproduksi Hewan

Kuesioner

Tingkat Kecemasan Mahasiswa dalam menghadapi Fisiologi Reproduksi Hewan

Kuisisioner ini berisi pernyataan-pernyataan tentang tingkat kecemasan anda dalam menghadapi tes. Jawaban yang anda berikan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan mempengaruhi nilai karena ini tidak termasuk indikator penilaian dalam pembelajaran. Oleh karena itu harap diisi dengan jujur sesuai dengan yang anda alami.

Tanggal :

Nama :

NRM :

A. Isilah pertanyaan di bawah ini dengan singkat!

1. Apakah anda terbiasa menggunakan perangkat komputer dan internet?
.....
2. Apakah anda memiliki komputer dan akses internet untuk melaksanakan ujian online?
.....
3. Apakah anda mengetahui ujian online?
.....
4. Apakah anda pernah menggunakan aplikasi ujian online?
.....

B. Jawablah semua pernyataan-pernyataan yang paling sesuai dengan keadaan anda dalam kondisi menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom yang tersedia dari tiap pernyataan.

- ✓ Selalu : Jika anda Selalu mengalami pernyataan yang ada
- ✓ Sering : Jika anda Sering mengalami pernyataan yang ada
- ✓ Jarang : Jika anda Jarang mengalami pernyataan yang ada
- ✓ Tidak Pernah: Jika anda Tidak pernah mengalami pernyataan yang ada

No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1	Konsentrasi saya menurun sehingga saya kesulitan menjawab pertanyaan saat tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
2	Tes Fisiologi Reproduksi Hewan itu sangat menakutkan bagi saya				
3	Nafas saya terasa sesak saat tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
4	Saya merasa tegang menghadapi tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
5	Saya tidak ingin berinteraksi dengan orang lain menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
6	Saya mengalami kesulitan untuk mengerti isi pertanyaan pada tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
7	Saya khawatir tidak mampu mengerjakan soal tes Fisiologi Reproduksi Hewan dengan baik				
8	Tes Fisiologi Reproduksi Hewan membuat saya menjadi mimpi buruk				
9	Keinginan untuk buang air kecil meningkat saat tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
10	Saya berbicara lebih cepat dari biasanya menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
11	Kepala saya pusing saat mengerjakan tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
12	Saya tidak dapat menjawab tes Fisiologi Reproduksi Hewan karena saya lupa materi yang sudah saya pelajari sebelumnya				
13	Saat menjalani tes Fisiologi Reproduksi Hewan, lutut saya bergerak berulang-ulang tanpa disadari				
14	Tes Fisiologi Reproduksi Hewan membuat saya gugup				
15	Saya tidak sempat mengerjakan hal lain selain belajar untuk menghadapi tes Fisiologi Hewan				
16	Saya mengalami kecelakaan kecil yang tidak disengaja seperti menumpahkan air minum dan menjatuhkan barang menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
17	Saya khawatir mengenai kesulitan TES Fisiologi Reproduksi Hewan sebelum menjalaninya				
18	Saya tidak mampu memilih jawaban pada soal tes Fisiologi Reproduksi Hewan yang				

No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
	benar				
19	Makan bagi saya sangat tidak nyaman saat sebelum maupun sesudah tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
20	Saya sangat gugup hingga badan saya gemetaran				
21	Tes Fisiologi Reproduksi Hewan membuat saya tidak dapat tidur				
22	Saya merasa frustrasi setelah menjalani tes karena apa yang dipelajari				
23	Saya mudah terganggu dengan kejadian didalam ruang tes				
24	Mengerjakan ujian membuat saya berkeringat				
25	Saat ujian pikiran saya kosong (melamun)				
26	Jantung saya berdetak cepat karena tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
27	Tanpa disadari, saya memainkan barang disekitar (alat tulis dan kertas tes) saat mengerjakan tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
28	Saya akan merasa malu bila saya gagal dalam ujian				
29	Saya merasa gelisah karena tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
30	Saya menjadi kurang sabar menghadapi orang-orang disekitar saya saat menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
31	Perhatian saya hanya tertuju pada tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
32	Saya tiba-tiba sakit perut saat tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
33	Saya teringat kembali akan kegagalan dalam menghadapi tes di masa yang lalu				
34	Situasi keramaian akan saya hindari menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
35	Tangan saya gemetaran (tremor) saat saya menjalani tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
36	Saya lebih mudah kaget sampai tes Fisiologi Reproduksi Hewan berakhir				
37	Saya merasa bersalah jika mendapatkan nilai yang buruk				
38	Saya mengalami disorientasi (tidak mampu mengenali sesuatu) menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
39	Otot saya kaku di beberapa bagian tubuh				

No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
	saat tes Fisiologi Reproduksi Hewan				
40	Menjelang tes Fisiologi Reproduksi Hewan, respon saya terhadap lingkungan menurun seperti gagal memahami instruksi lisan dari guru atau menjawab pertanyaan dari teman-teman				

Lampiran 3. Validitas Instrumen *Test Anxiety*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	4	3	2	3
2	2	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
3	2	4	1	1	1	3	3	2	3	1	2	2	2	2	1	1	4	3	4	3
4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
5	2	3	1	1	1	2	4	1	1	1	2	3	2	4	4	1	2	2	2	1
6	3	2	1	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1
7	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	2	3	1	3	2	1	1
8	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	1
9	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3	1	1	1
10	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
11	2	3	2	3	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	4	1	4	2	1	2
12	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
13	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1
14	2	2	1	2	3	1	3	1	1	1	3	3	1	2	4	1	3	2	3	2
15	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1
16	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1
17	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	4	2	2
18	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1
19	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	2	1	2
20	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
21	2	2	2	2	1	2	3	2	1	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	2
22	2	2	1	2	2	3	3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	2	3	4	1
23	3	2	1	2	1	2	3	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	3	1	1
24	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	1
25	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	1	2	1	3	1	1	3	2	1	1
26	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3
27	4	3	3	3	2	2	4	2	3	1	3	4	2	3	3	2	4	3	2	2
28	2	3	2	3	1	2	3	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2
r-pbi	0,47	0,59	0,64	0,53	0,22	0,07	0,61	0,66	0,63	0,13	0,69	0,67	0,43	0,66	0,53	0,34	0,69	0,52	0,39	0,68
r tabel	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Ket.	valid	valid	valid	valid	tidak	tidak	valid	valid	valid	tidak	valid	valid	valid	valid	valid	tidak	valid	valid	tidak	valid

Lanjutan Lampiran 3.

No	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	2	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	2	2	3	3	3	3	1	4	4	4	4	3	4	3	2	2	2	3	1	1	
4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	
5	4	4	1	3	2	2	3	4	2	3	2	2	4	2	2	1	4	1	1	3	
6	1	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	4	1	1	3	1	1	1	
7	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	
8	1	1	2	1	1	2	2	3	2	1	3	1	2	3	1	1	3	1	1	1	
9	1	3	3	1	2	1	4	3	2	2	2	1	3	2	1	1	3	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	
11	1	2	2	3	1	2	3	3	2	3	3	1	1	3	1	1	4	1	1	1	
12	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	3	1	1	1	2	3	2	2	2	2	1	3	1	1	3	1	1	1	
14	1	3	3	2	1	2	3	4	3	2	3	1	3	2	1	1	4	1	1	1	
15	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	1	1	3	1	1	1	
17	1	3	3	1	2	1	4	4	1	1	1	1	3	3	1	1	4	1	1	1	
18	1	2	2	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	3	1	1	3	1	1	1	
19	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	
21	2	2	3	1	1	3	1	4	3	2	3	1	3	3	3	3	4	1	3	2	
22	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	3	1	1	4	1	1	1	
23	1	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	3	3	1	1	2	1	1	1	
24	1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	3	3	1	4	1	1	2	1	1	1	
25	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	4	1	1	3	1	1	1	
26	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	1	2	3	1	2	3	2	1	1	
27	3	4	3	1	2	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	1	1	4	
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
r-pbi	0.62	0.72	0.58	0.57	0.62	0.79	0.29	0.65	0.83	0.71	0.54	0.7	0.63	0.23	0.8	0.63	0.35	0.55	0.46	0.68	
r tabel	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	
Ket.	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak	valid	tidak	valid	valid	tidak	valid	valid	valid						

Lampiran 4. Reliabilitas Instrumen

No	1	2	3	4	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	20	21	22	23	24	25	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38	39	40					
1	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	2					
2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
3	2	4	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	1	1					
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2					
5	2	3	1	1	4	1	1	2	3	2	4	4	2	2	1	4	4	1	3	2	2	4	2	3	2	2	4	2	1	1	1	3					
6	3	2	1	2	3	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1					
7	2	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3					
8	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1					
9	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	1	1	1	3	3	1	2	1	3	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1					
10	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1					
11	2	3	2	3	3	1	1	2	2	1	2	4	4	2	2	1	2	2	3	1	2	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1					
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1					
13	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1					
14	2	2	1	2	3	1	1	3	3	1	2	4	3	2	2	1	3	3	2	1	2	4	3	2	3	1	3	1	1	1	1	1					
15	2	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1					
16	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1					
17	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	4	4	2	1	3	3	1	2	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1					
18	3	2	2	2	3	2	3	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1					
19	2	2	1	1	3	1	1	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2					
20	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
21	2	2	2	2	3	2	1	3	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	1	1	3	4	3	2	3	1	3	3	3	1	3	2					
22	2	2	1	2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1					
23	3	2	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1					
24	3	2	1	1	3	1	2	2	3	3	2	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1					
25	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1					
26	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	1	1					
27	4	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	3	2	3	4	3	1	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	1	1	4					
28	2	3	2	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2					
Jumlah Varian Item									19151																												
Jumlah Varian Tabel									93306																												
Nilai Reliabilitas									1,0343																												

Lampiran 5. Hasil Perhitungan Data *Test Anxiety* Mahasiswa

5.1 Skor Test Anxiety Mahasiswa dengan Sistem Ujian Online

No	No Responden	Skor <i>test anxiety</i>	Presentase (%)	Kriteria kecemasan	Presentase (%)
1	11	42	33	Ringan	23,5
2	16	43	34	Ringan	
3	14	45	35	Ringan	
4	22	46	36	Ringan	
5	23	46	36	Ringan	
6	8	48	38	Ringan	
7	24	48	38	Ringan	
8	30	50	39	Ringan	
9	21	53	41	Sedang	67,7
10	28	54	42	Sedang	
11	25	55	43	Sedang	
12	9	56	44	Sedang	
13	33	56	44	Sedang	
14	4	57	45	Sedang	
15	20	57	45	Sedang	
16	10	58	45	Sedang	
17	34	58	45	Sedang	
18	26	59	46	Sedang	
19	15	60	47	Sedang	
20	19	60	47	Sedang	
21	31	60	47	Sedang	
22	13	61	48	Sedang	
23	18	62	48	Sedang	
24	5	63	49	Sedang	
25	12	63	49	Sedang	
26	17	64	50	Sedang	
27	1	66	52	Sedang	
28	2	68	53	Sedang	
29	6	69	54	Sedang	
30	3	70	55	Sedang	
31	7	71	56	Sedang	
32	27	80	63	Berat	8,8
33	29	80	63	Berat	
34	32	83	66	Berat	
					100

5.2 Skor Test Anxiety Mahasiswa dengan Sistem Ujian Konvensional

No	No Responden	Skor <i>test anxiety</i>	Persentase (%)	Kriteria kecemasan	Persentase (%)
1	27	35	27	ringan	46,4
2	9	37	29	ringan	
3	19	43	34	ringan	
4	7	46	36	ringan	
5	13	46	36	ringan	
6	16	46	36	ringan	
7	14	48	37	ringan	
8	21	48	37	ringan	
9	23	48	37	ringan	
10	4	49	38	ringan	
11	10	51	39	ringan	
12	17	52	40	ringan	
13	20	52	40	ringan	
14	12	53	41	sedang	39,3
15	11	54	42	sedang	
16	6	55	43	sedang	
17	5	56	44	sedang	
18	3	62	48	sedang	
19	18	63	49	sedang	
20	1	65	50	sedang	
21	15	65	50	sedang	
22	22	71	55	sedang	
23	8	72	56	sedang	
24	24	74	62	sedang	
25	26	83	65	berat	14,3
26	28	84	66	berat	
27	25	90	70	berat	
28	2	98	76	berat	
					100

Lampiran 6. Skor *Test Anxiety* Mahasiswa Pada Setiap Kategori

a. Pada Ujian Online

No	Indikator	Item	Skor	Total skor	N	Mean	Persentase (%)
1	Fisiologis	3	50	486	9	54	21
		9	54				
		11	78				
		21	52				
		24	59				
		26	55				
		32	52				
		35	46				
		39	40				
2	Perilaku	13	100	332	5	66,4	25
		23	66				
		29	73				
		36	41				
		40	52				
3	Kognitif	1	76	583	9	64,8	25
		8	45				
		12	78				
		15	77				
		18	64				
		25	54				
		31	82				
		33	66				
		38	41				
4	Afektif	2	75	606	8	75,8	29
		4	75				
		7	94				
		14	76				
		17	84				
		20	42				
		22	54				
		28	106				
Jumlah						261	100

b. Pada ujian konvensional

No	Indikator	Item	Skor	Total skor	N	Mean	Persentase (%)
1	Fisiologis	3	41	391	9	43,4	21
		9	44				
		11	46				
		21	42				
		24	44				
		26	50				
		32	47				
		35	41				
		39	36				
2	Perilaku	13	40	227	5	45,4	22
		23	54				
		29	58				
		36	35				
		40	40				
3	Kognitif	1	63	489	9	54,3	27
		8	38				
		12	65				
		15	58				
		18	60				
		25	44				
		31	65				
		33	61				
		38	35				
4	Afektif	2	57	484	8	60,5	30
		4	50				
		7	75				
		14	56				
		17	71				
		20	44				
		22	53				
		28	78				
		Jumlah					

Lampiran 7 . Skor dan Perhitungan Distribusi Frekuensi *Test Anxiety*

A. Distribusi Frekuensi *Test Anxiety* dengan Sistem Ujian Online

- a. Rentang = data terbesar-data terkecil
 $= 82 - 42 = 40$
- b. Kelas interval = $1 + 3,33 \log n$
 $= 1 + 3,33 \log 34$
 $= 1 + 5,09$
 $= 6,1 = 6$
- c. Panjang kelas = Rentang/ kelas interval
 $= 40/6$
 $= 6,67 = 7$
- d. Tabel distribusi frekuensi skor *test anxiety* mahasiswa dengan sistem ujian online

Rentang skor	Frekuensi	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Relatif
42-48	7	41,5	48,5	20,6
49-55	4	48,5	55,5	11,8
56-62	12	55,5	62,5	35,3
63-69	6	62,5	69,5	17,6
70-76	2	69,5	76,5	5,9
77-83	3	76,5	83,5	5
	34			100

B. Distribusi Frekuensi Skor Test Anxiety Mahasiswa dengan Sistem Ujian Konvensional

- a. Rentang = Data terbesar – data terkecil
 $= 98 - 35$
 $= 63$
- b. Kelas Interval = $1 + 3,33 \log N$
 $= 1 + 3,33 \log 28$
 $= 1 + 4,81$
 $= 5,81 = 6$

c. Panjang Kelas = Rentang/kelas interval
 = $63/6$
 = $10,5=11$

d. Tabel distribusi frekuensi skor Test Anxiety mahasiswa dengan sistem ujian Konvensional

Rentang skor	Frekuensi	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Relatif (%)
35-45	3	34,5	45,5	10,7
46-56	14	45,5	56,5	50
57-67	4	56,5	67,5	14
68-78	3	67,5	78,5	10,7
79-89	2	78,5	89,5	7
90-100	2	89,5	100,5	7
Total	28			100

Lampiran 8. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

A. Hipotesis

H_0 : Data populasi berdistribusi normal

H_1 : Data populasi berdistribusi tidak normal

B. Kriteria

Terima H_0 , jika nilai $p > 0,05$

Tolak H_0 , jika nilai $p < 0,05$

C. Hasil Perhitungan

		Ujian Online	Konvensional
N		28	28
Normal Parameters ^a	Mean	58.00	58.79
	Std. Deviation	9.420	15.929
Most Extreme Differences	Absolute	.106	.177
	Positive	.106	.177
	Negative	-.065	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.560	.934
Asymp. Sig. (2-tailed)		.913	.347

a. Test distribution is Normal.

D. Kesimpulan

Nilai p test anxiety dengan ujian online (0,913) dan ujian konvensional (0,347) $> 0,05$, maka terima H_0 yang artinya data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

A. Hipotesis

H_0 : Variansi tiap kelompok sama (Homogen)

H_1 : Variansi tiap kelompok tidak sama (tidak homogen)

B. Kriteria

Terima H_0 , jika nilai $p > 0,05$

Tolak H_0 , jika nilai $p < 0,05$

C. Hasil Perhitungan

Konvensional

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5127.214	22	233.055	.676	.763
Within Groups	1723.500	5	344.700		
Total	6850.714	27			

Ujian Online

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1923.000	21	91.571	1.162	.461
Within Groups	473.000	6	78.833		
Total	2396.000	27			

D. Kesimpulan

Nilai p skor *test anxiety* dengan ujian online yaitu 0,461 dan ujian konvensional 0,761 $> 0,05$, artinya variansi tiap kelompok sama atau homogen

Lampiran 9. Uji Hipotesis

A. Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan skor test anxiety antara mahasiswa dengan ujian online dan ujian konvensional

H_1 : Terdapat perbedaan skor test anxiety antara mahasiswa dengan ujian online dan ujian konvensional

B. Kriteria

Terima H_0 , jika $p > 0,05$

Tolak H_0 , jika $p < 0,05$

C. Hasil Perhitungan

t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
.108	60	.915	.36134	3.35709	-6.35383	7.07652
.103	44.613	.918	.36134	3.49428	-6.67818	7.40086

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai $p > 0,05$ ($0,915 > 0,05$), maka terima H_0 yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *test anxiety* mahasiswa dengan ujian online dan ujian konvensional.

Lampiran 10. Tampilan Aplikasi Ujian Online yang Digunakan Dalam Penelitian

www.biologiunj.com  LAINNYA

 **SISTEM EVALUASI BERBASIS WEBSITE
PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

HOME  PANDUAN  UJIAN  LIHAT HASIL

LOGIN PESERTA

ID peserta

Login

MENU UTAMA

Home

Panduan

Administrator

SELAMAT DATANG DI SISTEM EVALUASI BERBASIS WEBSITE

Sistem evaluasi ini mengacu pada model belajar Blended Learning, yaitu proses pembelajaran tetap dilakukan dengan tatap muka dan proses evaluasi dilakukan secara online melalui fasilitas internet.

Sistem evaluasi ini dibuat bukan untuk menggantikan sistem evaluasi yang telah ada. Melainkan untuk melengkapi sistem evaluasi sebelumnya, sehingga kemajuan hasil belajar mahasiswa dapat dipantau lebih cepat.

Untuk melihat petunjuk penggunaan sistem ini, anda dapat mengklik menu PANDUAN.

Halaman Depan | Administrator
© 2016 Evaluasi Online oleh Emi, Dr. Rusdi, M. Biomed dan Dian Evryani, S. Kep., M. B. Sc.

Lampiran 11. Dokumentasi

Mahasiswa sedang menggunakan aplikasi ujian online





*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
KOORDINATOR PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus B, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta
Telp. : (62-21) 4894909, (62-21) 29266290-91, Faksimile : (62-21) 4894909

SURAT KETERANGAN

Nomor : 08/Bio-FMIPA-UNJ/I/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Emi
No. Registrasi : 3415126622
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : MIPA

Benar nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian di Program Studi Pendidikan Biologi dan Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta pada bulan November 2016.

Surat keterangan ini diberikan untuk melengkapi persyaratan penulisan skripsi dengan judul

“Perbedaan Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Tes Fisiologi Reproduksi Hewan Menggunakan Sistem Ujian Online dan Sitem Ujian Konvensional.”.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 November 2016

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi
FMIPA UNJ,

Dr. Diana Vivanti S. M.Si.
NIP.196701291998032002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Emi

No. Registrasi : 3415126622

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat yang berjudul "Perbedaan Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Tes Fisiologi Reproduksi Hewan Menggunakan Sistem Ujian Online dan Sistem Ujian Konvensional" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan November-Desember 2016.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini dibuat sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, Januari 2017

Yang membuat pernyataan


**PETERAI
EMPEL**
TGL. 20
RF7AEF378747644
10000
RIBU RUPIAH
Emi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



EMI. Anak kelima dari pasangan Bapak Turi dan Ibu Adah. Lahir di Bogor, 7 November 1993.

Bertempat tinggal di Jalan Dewi Sartika no.8 Kp. Cipari RT 03/04, Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor.

Riwayat Pendidikan. Memulai pendidikan di SDN 5 Cisarua dan lulus pada tahun 2006. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Jogjogan dan lulus pada tahun 2009. Pendidikan SMA ditempuh di SMA Negeri 1 Ciawi, lulus tahun 2012. Pada tahun yang sama melanjutkan studi ke Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Pendidikan Biologi.

Pengalaman organisasi: Selama di bangku perguruan tinggi penulis mengikuti beberapa organisasi, yaitu Desa Binaan (DB) UNJ sebagai Bendahara pada periode 2012/2013, Lembaga Dakwah Kampus Majelis Ulul Albab (MUA) sebagai staf Departemen Syiar pada periode 2013/2014, Kelompok Peneliti Muda (KPM) sebagai anggota pada periode 2014/2015.

Selama mengikuti pendidikan di Universitas Negeri Jakarta penulis pernah mengikuti beberapa kegiatan, yaitu: Pengenalan Masa Akademik (MPA) tahun 2012, peserta Cakrawala Biologi (CABI) di Gunung Bunder tahun 2012,

peserta Pelatihan Kepemimpinan Mahasiswa Jurusan (PKMJ) Biologi di Cisarua-Bogor tahun 2012, peserta Studi Ilmiah Biologi (SIMBOL) di Cibulao tahun 2013, Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Hutan Wanagama, Yogyakarta tahun 2015, Praktek Kegiatan Mengajar (PKM) di SMP Negeri 216 Jakarta tahun 2015, serta kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Subang, Jawa Barat tahun 2015.