

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP (STUDI KASUS PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
UIN RADEN FATAH PALEMBANG)**



SKRIPSI SARJANA S.1

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh
GUSTAM HERNIADI
NIM. 13222044**

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP (STUDI KASUS PADA MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UIN RADEN FATAH
PALEMBANG)**

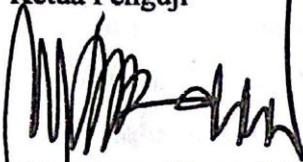
Yang ditulis oleh saudara **Gustam Herniadi NIM 13222044**
Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
Didepan panitia penguji skripsi
Pada tanggal 26 September 2017

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 26 September 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

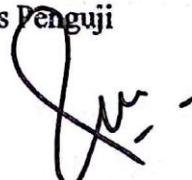
Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



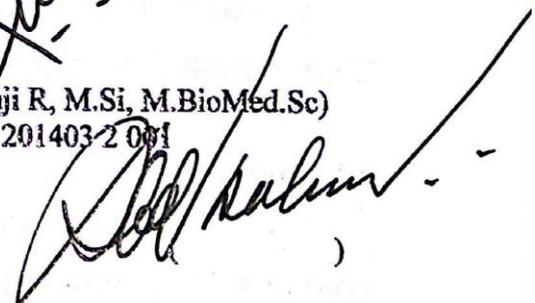
(Muhammad Isnaini, M.Pd)
NIP. 19720201 200003 1 004

Sekretaris Penguji



(Anita Restu Puji R, M.Si, M.BioMed.Sc)
NIP. 19830522 201403 2 001

Penguji Utama : Dr. Abdurrahmansyah, M.Ag
NIP. 19730713 199803 1 003



Anggota Penguji : Syarifah, M.Kes
NIP. 19750429 200912 2 001



Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp. :-

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas
UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Gustam Herniadi

NIM : 13 222 044

Program : Pendidikan Biologi

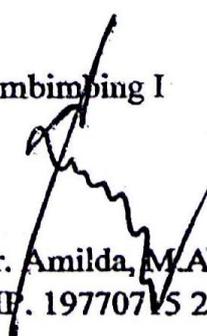
Judul Skripsi : Analisis Pemahaman Konsep (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang).

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Dr. Amilda, M.A.
NIP. 19770715 200604 2 003

Palembang, September 2017
Pembimbing II


Awalul Fatiqin, M.Si
NIK. 140201100812

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gustam Herniadi
Tempat dan Tanggal Lahir : Sukamerindu, 27 Juni 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 13 222 044

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 18 September 2017
Yang membuat pernyataan,



Gustam Herniadi
NIM. 13222044

ABSTRACT

This research was a study that aims to analyze the understanding of concepts and factors that influence the understanding of student concepts. This research was conducted in Biology Education Program Faculty of Tarbiyah and Teacher Training UIN Raden Fatah Palembang on 02 June 2017. The research type used is descriptive qualitative with case study design. Population in this research is all student of Biology Education Program semester 6 class of 2014 Faculty of Tarbiyah and Teacher Training UIN Raden Fatah Palembang of 5 class which amounted to 176 students. Sampling was used by using purposive sampling technique. The sample of this research is Biology Education students 2 and 3 with total number of 74 students. The instrument used in this research is the test in the form of concept map where each student is asked to create concept map. While the guide to assess the concept map has been validated by 3 supervisors. The results of this study indicate that the understanding of student concepts on the material circulatory system Mammals are at a moderate level with a percentage of 78.4%. Of the seven indicators of conceptual understanding used, students have difficulty in interpreting indicators, exemplifying and comparing. Based on the research that has been done, it can be seen that there are several factors that influence the understanding of student concepts that are the characteristics of the students themselves, motivation, interest and media usage.

Keywords: *Concept Maps, Conceptual Understanding.*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep dan faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang pada 02 Juni 2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus (*case studies*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, yang terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 176 mahasiswa. Pengambilan sampel digunakan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi 2 dan 3 dengan total jumlah sebanyak 74 mahasiswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa peta konsep dimana masing-masing setiap mahasiswa diminta untuk membuat peta konsep. Sedangkan panduan untuk menilai peta konsep tersebut telah divalidasi oleh 3 dosen pembimbing. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep mahasiswa pada materi sistem peredaran darah Mamalia berada pada level sedang dengan presentase 78,4%. Dari ketujuh indikator pemahaman konsep yang digunakan, mahasiswa mengalami kesulitan pada indikator menafsirkan, mencontohkan dan membandingkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diketahui bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa yaitu karakteristik dari mahasiswa itu sendiri, motivasi, minat dan penggunaan media.

Kata kunci: *Peta konsep, Pemahaman konsep.*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya karena akhirnya skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Shalawat teriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqamah di jalan-Nya.

Skripsi yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang)” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di program studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Dr. Amilda, M.A sebagai Dosen Pembimbing I, Awalul Fatiqin, M.Si Sebagai Dosen Pembimbing II,
5. Dr. Abdurrahmansyah, M.Ag sebagi Dosen Penguji I, Syarifah, M.Kes sebagai Dosen Penguji II.

Palembang, September 2017

Penyusun,

Gustam Herniadi

NIM. 13222044

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	i
Halaman Persembahan	ii
Motto	iv
<i>Abstract</i>	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Bagan	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Belajar	11
B. Tujuan Belajar	11
C. Pengertian Konsep dan Peta Konsep	13
D. Pemahaman Konsep	17
E. Sifat Konsep	21
F. Cara Membuat Peta Konsep.....	23
G. Macam-macam Peta Konsep.....	24
H. Peta Konsep Sebagai Alat Evaluasi	28
I. Materi Sistem Peredaran Darah Mamalia	29
J. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	37
B. Jenis Penelitian.....	37
C. Rancangan Penelitian	37
D. Populasi dan Sampel	38
E. Prosedur Penelitian	40
F. Teknik Pengumpulan Data.....	41
G. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	47
B. Analisis Data Penelitian	48
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	60

B. Saran.....	60
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Jaringan Pada Pembuluh Darah Vertebrata	31
Tabel 2. Populasi Mahasiswa	39
Tabel 3. Sampel Mahasiswa.....	39
Tabel 4. Tes Pemahaman Peta Konsep Berdasarkan Uji Dependibilitas.....	48
Tabel 5. Persentase Indikator Pada Level Tinggi.....	50
Tabel 6. Persentase Indikator Pada Level Sedang	52
Tabel 7. Persentase Indikator Pada Level Rendah	53

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 1. Pohon Jaringan (<i>Network Tree</i>)	25
Bagan 2. Rantai Kejadian (<i>Events Chain</i>)	26
Bagan 3. Peta Konsep Siklus (<i>Cycle Concept Map</i>)	27
Bagan 4. Peta konsep laba-laba (<i>Spider Concept Map</i>)	28
Bagan 5. Desain Penelitian	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Konsep	62
Lampiran 2. Lembar Penilaian Peta Konsep.....	63
Lampiran 3. Lembar Validasi Dosen	65
Lampiran 4. Wawancara Pra Eksperimen	78
Lampiran 5. Rekap Nilai	86
Lampiran 6. Nilai Peta Konsep Mahasiswa	92
Lampiran 7. Wawancara Indikator Menjelaskan Dan Menyimpulkan	105
Lampiran 8. Wawancara Pembuatan Peta Konsep	116
Lampiran 9. Foto Pelaksanaan Penelitian	126
Lampiran 10. Surat Permohonan Izin Penelitian	
Lampiran 13. Kartu Tanda Mahasiswa	
Lampiran 14. Kartu Bimbingan Skripsi	
Lampiran 15. Formulir Konsultasi Revisi Skripsi	
Lampiran 36. SK Penguji	
Lampiran 37. SK Pembimbing	
Lampiran 38. SK Perubahan Judul	
Lampiran 39. Surat Keterangan Bebas Teori	
Lampiran 40. Surat Keterangan Bebas Labor	
Lampiran 41. Hasil Nilai Kompre	
Lampiran 42. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	
Lampiran 43. Hasil Ujian Skripsi	
Lampiran 44. Ijazah SMA	
Lampiran 45. SPP Terakhir	
Lampiran 46. Sertifikat KKN	
Lampiran 47. Sertifikat BTA	
Lampiran 48. Sertifikat Puskom	
Lampiran 49. Sertifikat Tes Toefl	
Lampiran 50. Riwayat Hidup	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan masalah yang sangat penting dan pokok bagi masing-masing individu. Suatu bangsa akan dipandang sebagai bangsa yang maju apabila mutu Pendidikan suatu bangsa telah maju pula (Daryanto, 2001). Faktor penting yang mempengaruhi mutu Pendidikan suatu bangsa yaitu ranah kognitif. Semakin tinggi tingkat kognitif suatu bangsa, maka semakin baik mutu Pendidikan di negara tersebut. Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa:

Kemampuan kognitif terbagi menjadi enam aspek, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Proses kognitif yang berpijak pada kemampuan transfer dan ditekankan di sekolah-sekolah dan perguruan tinggi ialah memahami. Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer.

Kemampuan memahami secara tidak langsung pasti dimiliki oleh setiap mahasiswa. Namun, tingkat kemampuan setiap mahasiswa berbeda tergantung bagaimana dan sejauh apa kemampuan tersebut dilatihkan. Salah satu pembelajaran yang sangat menuntut adanya pemahaman yaitu pembelajaran Biologi. Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang membutuhkan pemahaman yang baik, karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan banyak menggunakan nama ilmiah serta konsep yang harus dapat dipahami.

Agar pembelajaran Biologi dapat terlaksana dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal maka mahasiswa harus dapat memahami

konsep-konsep materi yang diberikan dosen pada saat proses pembelajaran. Sebab dengan pemahaman konsep didapatkan pengertian atas kata-kata yang dipelajari, seseorang yang tidak menguasai konsep kata-kata tertentu akan mengalami kesulitan memahami suatu kalimat yang dibaca. Ini berarti belajar konsep mempunyai arti penting bagi keberhasilan belajar.

Akan tetapi pada kenyataannya menurut Trianto (2004), sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru. Tidak dapat disangkal, bahwa konsep merupakan suatu hal yang sangat penting, namun bukan terletak pada konsep itu sendiri, melainkan terletak pada bagaimana konsep itu dipahami oleh subjek didik. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan masalah.

Konsep penting bagi manusia, karena digunakan untuk berkomunikasi, berpikir ilmiah, belajar atau mengaplikasikan pada masalah yang sedang dihadapi. Sebagian besar apa yang dipelajari di sekolah terdiri dari konsep-konsep (Arifin, 1995). Dengan pemahaman konsep inilah pengetahuan yang didapatkan sebelumnya akan lebih mudah untuk diaplikasikan. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam surat Al-An'am : 50, yaitu:

قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبِ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ
إِنِّي مَلَكٌ إِن آتَيْتُ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ
وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ ﴿٥٠﴾

Artinya: "Katakanlah: Aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa perbendaharaan Allah ada padaku, dan tidak (pula) aku mengetahui yang ghaib dan tidak (pula) aku mengatakan kepadamu bahwa aku seorang malaikat. Aku tidak mengikuti kecuali apa yang diwahyukan

kepadaku. Katakanlah: Apakah sama orang yang buta dengan yang melihat?“ Maka apakah kamu tidak memikirkan(nya)? (Al-An’am : 50).

Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa proses-proses kognitif yang terlibat dalam kategori memahami yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Proses-proses kognitif tersebut menuntut mahasiswa untuk dapat menumbuhkan kemampuan mentransfer pengetahuan lama sehingga menimbulkan pengetahuan yang baru. Akan tetapi sejalan dengan pendapat dari Trianto (2004), setelah dilakukan observasi terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2014 UIN Raden Fatah Palembang, dapat diketahui masih rendahnya kemampuan mahasiswa dalam mentransfer pengetahuan lama mereka yang disebabkan keterbatasan mahasiswa dalam kategori memahami.

Salah satu kategori dalam memahami ialah mencontohkan, keterbatasan mahasiswa dalam memberikan contoh terhadap materi pembelajaran. Seperti halnya menemukan contoh atau mengilustrasikan tentang konsep atau prinsip, misalnya memberikan contoh tentang sistem peredaran darah menyebabkan rendahnya pemahaman konsep yang mereka miliki. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001), mencontohkan terjadi manakala siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Mencontohkan melibatkan proses identifikasi ciri-ciri pokok dari konsep atau prinsip umum dan menggunakan ciri-ciri ini untuk memilih atau membuat contoh. Mencontohkan dimulai dengan konsep atau prinsip umum dan mengharuskan siswa menemukan contoh tertentu.

Selain mencontohkan, salah satu keterbatasan mahasiswa dalam kategori pemahaman konsep adalah mengklasifikasikan. Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa mengklasifikasikan melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang sesuai dengan contoh dan konsep atau prinsip tersebut. Menentukan ciri-ciri tertentu dalam satu kategori, misalnya mengklasifikasikan kelainan-kelainan atau penyakit yang terdapat dalam sistem peredaran darah itu tidaklah mudah hal ini perlu adanya pemahaman yang baik karena mengklasifikasikan lebih sulit dibandingkan dengan memberi contoh. Oleh karena itulah dalam mengelompokkan suatu konsep mahasiswa terlebih dahulu harus memiliki pengetahuan sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengelompokkan ciri-ciri tersebut.

Oleh karena itu, konsep-konsep yang dibangun mahasiswa harus mampu diterapkan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang terkait, karena dalam pembelajaran Biologi mahasiswa tidak dituntut paham mengenai konsep-konsep Biologi, akan tetapi mahasiswa juga harus bisa menerapkan konsep yang dipahaminya untuk memecahkan masalah. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut pembelajaran Biologi terutama pada mata kuliah Zoologi Vertebrata. Rendahnya pemahaman konsep-konsep Biologi tersebut, salah satunya disebabkan karena kurangnya minat mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut.

Hal ini terbukti dengan rendahnya nilai rata-rata ujian akhir semester (UAS) mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 4 angkatan 2014 UIN Raden Fatah Palembang pada mata kuliah Zoologi Vertebrata rendah. Dapat diketahui bahwa penyebab rendahnya hasil belajar mahasiswa

karena mahasiswa kurang memahami konsep-konsep Biologi yang telah dipelajari sebelumnya. Penerapan diskusi dan presentasi dalam setiap kelompok membuat mahasiswa tidak memahami materi yang dipresentasikan, ini dikarenakan kurang mampunya pemateri menguasai materi yang akan dipresentasikan. Karena ketidakmampuan mahasiswa memahami konsep Biologi, mahasiswa tidak aktif dan tidak terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga semangat mahasiswa untuk belajar kurang (Lampiran 1).

Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap dosen mata kuliah Zoologi Vertebrata di Program Studi Pendidikan Biologi semester 5 angkatan 2014 UIN Raden Fatah Palembang pada tanggal 20 Desember 2016, diperoleh bahwa dosen lebih sering menerapkan diskusi dan presentasi kelompok pada saat proses pembelajaran dikarenakan untuk menambah referensi terhadap materi yang terkait. Selain itu, mahasiswa dapat memperoleh pemahaman terlebih dahulu sebelum materi tersebut dipelajari. Penerapan diskusi bertujuan untuk membuat mahasiswa ikut serta pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga suasana belajar menjadi aktif (Lampiran 2).

Selain itu, salah satu materi Biologi yang berkaitan dengan kehidupan nyata yaitu sistem peredaran darah Mamalia. Untuk dapat mengetahui sejauh mana pemahaman konsep mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi terhadap materi yang dipelajari, salah satu cara yang dapat digunakan ialah dengan memberikan tes berupa peta konsep. Melalui peta konsep tersebut

diharapkan dapat mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia.

Zubaidah dan Pangestuti (2016) menyatakan bahwa peta konsep dapat dijadikan sebagai alat evaluasi pada pembelajaran Biologi apabila peta konsep diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran berbasis *remap coople* (*Reading + Consept Mapping + Cooperative Learning*). *Remap coople* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk membaca sebagai pondasinya, kemudian dilanjutkan membuat peta konsep sebelum pembelajaran dimulai, dan pada saat pembelajaran digunakan model pembelajaran kooperatif maka miskonsepsi pada siswa dapat diketahui. Sedangkan, miskonsepsi yang terjadi pada setiap siswanya itu berbeda-beda maka akan dibutuhkan waktu yang lama saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan penelitian (Hamdani *dkk*, 2012) dengan menggunakan model pembelajaran generatif yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dengan besar pengaruhnya adalah 35,51% pada materi cahaya kelas VIII di SMP Negeri 7 kota Bengkulu dengan menggunakan tes berupa 22 soal pilihan ganda. Namun, untuk mengukur pemahaman konsep siswa, soal dalam bentuk pilihan ganda tidaklah cukup untuk menyatakan pemahaman konsep perlu adanya beberapa indikator dalam pemahaman.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan hal yang sangat penting dalam mempelajari materi Biologi khususnya sistem peredaran darah Mamalia. Berkaitan dengan uraian di atas maka penelitian ini dilaksanakan dengan judul Analisis Pemahaman Konsep

(Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang).

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Dikarenakan adanya tiga identifikasi masalah yang telah diuraikan pada latar belakang di atas yakni:

1. Mahasiswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan dimanfaatkan/diaplikasikan.
2. Mahasiswa memiliki kesulitan dalam memberikan contoh yang berkaitan dengan pembelajaran. Serta mengelompokkan beberapa ciri-ciri yang dianggap sama kedalam satu bagian tertentu.
3. Kurangnya pemahaman konsep pada setiap mahasiswa, yang disebabkan kesalahpahaman terhadap suatu materi yang dibiarkan secara terus menerus.

Maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep mahasiswa. Adapun indikator pemahaman konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Pemahaman konsep yang dianalisis pada materi sistem peredaran darah Mamalia, dengan menggunakan jenis peta konsep pohon jaring terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pemahaman konsep pada materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang?
2. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi pemahaman konsep pada materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pemahaman peta konsep pada materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman peta konsep pada materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini, diharapkan dapat berguna baik secara teoritis maupun praktis.

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam melaksanakan proses pembelajaran Biologi terutama dalam pembelajaran tentang sistem peredaran darah Mamalia.

2. Secara Praktis

Penelitian ini memiliki tujuan yang penulis klasifikasikan sebagai berikut:

a) Bagi Dosen

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi dosen Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar.

b) Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang tentang sistem peredaran darah Mamalia.

F. Hipotesis

H_0 :Apakah pemahaman peta konsep mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2014 UIN Raden Fatah Palembang terletak pada pada level tinggi.

H_a :Apakah pemahaman peta konsep mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2014 UIN Raden Fatah Palembang terletak pada pada level sedang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Belajar

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan ada yang berpendapat sebelum lahir, bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya (Trianto, 2004).

Proses belajar terjadi melalui banyak cara, baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud yaitu perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Adapun pengalaman merupakan interaksi antara individu dan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Jadi, belajar di sini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri (Trianto, 2004).

B. Tujuan Belajar

Menurut Sardiman (2014), secara umum tujuan belajar itu ada tiga jenis, sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan pengetahuan

Hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berpikir sebagai yang tidak dapat

dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir, akan memperkaya pengetahuan. Tujuan inilah yang memiliki kecenderungan lebih besar perkembangannya di dalam kegiatan belajar.

Adapun jenis interaksi atau cara yang digunakan untuk kepentingan pada umumnya dengan model kuliah (presentasi), pemberian tugas-tugas bacaan. Dengan cara demikian, anak didik/siswa akan diberikan pengetahuan sehingga menambah pengetahuannya dan sekaligus akan mencarinya sendiri untuk mengembangkan cara berpikir dalam rangka memperkaya pengetahuannya.

2. Penanaman konsep dan keterampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Jadi soal keterampilan yang bersifat jasmani maupun rohani. Keterampilan jasmaniah adalah keterampilan-keterampilan yang dapat dilihat, diamati, sehingga akan menitikberatkan pada keterampilan gerak/penampilan dari anggota tubuh seseorang yang sedang belajar. Sedangkan keterampilan rohani lebih rumit, karena tidak selalu berurusan dengan masalah-masalah keterampilan yang dapat dilihat bagaimana ujung pangkalnya, tetapi lebih abstrak, menyangkut persoalan-persoalan penghayatan, dan keterampilan berpikir serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu masalah atau konsep.

3. Pembentukan sikap

Pembentukan sikap mental dan perilaku anak didik, tidak akan terlepas dari soal penanaman nilai-nilai *transfer of values*. Oleh karena

itu guru tidak sekedar pengajar, tetapi betul-betul sebagai pendidik yang akan memindahkan nilai-nilai itu kepada anak didiknya. Dengan dilandasi nilai-nilai itu, anak didik/siswa akan tumbuh kesadaran dan kemauannya, untuk mempraktikkan segala sesuatu yang sudah dipelajarinya. Cara berinteraksi atau metode-metode yang dapat digunakan misalnya dengan diskusi, demonstrasi, sosiodrama, *role playing*.

C. Pengertian Konsep dan Peta Konsep

Pemetaan konsep merupakan inovasi baru yang penting untuk membantu anak menghasilkan pembelajaran bermakna dalam kelas. Peta konsep menyediakan bantuan visual konkret untuk membantu mengorganisasikan informasi sebelum informasi tersebut dipelajari. Para guru yang telah menggunakan peta konsep, menemukan bahwa peta konsep memberi mereka basis logis untuk memutuskan ide-ide utama apa yang akan dimasukkan atau dihapus dari rencana dan pengajaran sains mereka (Trianto, 2004).

Peta konsep membantu guru memahami berbagai jenis konsep yang ditanamkan di topik lebih besar diajarkan. Pemahaman ini akan memperbaiki perencanaan dan instruksi guru. pemetaan yang jelas dapat membantu menghindari miskonsepsi yang dibentuk siswa. Tanpa peta konsep guru memilih untuk mengajar apa yang diingat atau disukai. Topik yang guru pilih dengan cara ini mungkin tepat, khususnya bagi para guru yang telah memiliki pengalaman sukses sebelum ini dengan materi tersebut (Trianto, 2004).

Model pengajaran konsep dikembangkan terutama untuk mengajarkan konsep-konsep kunci yang berfungsi sebagai landasan bagi pemikiran tingkat tinggi siswa dan untuk memberikan dasar bagi saling pemahaman dan komunikasi. Model-model semacam itu tidak dirancang untuk mengajarkan banyak informasi kepada siswa. Namun demikian, dengan mempelajari dan menerapkan konsep-konsep dalam mata pelajaran, siswa mampu mentransfer pembelajaran khusus ke bidang yang lebih umum. Pembelajaran konsep lebih dari sekedar menggolongkan benda-benda dan membentuk kategori. Pembelajaran konsep juga lebih dari mempelajari nama-nama baru atau kosakata untuk digunakan pada kelas-kelas benda dan gagasan. Alih-alih pembelajaran konsep melibatkan proses membangun pengetahuan dan mengorganisasi informasi ke dalam struktur kognitif yang kompleks dan menyeluruh (Arends, 2013).

Konsep atau pengertian merupakan kondisi utama yang diperlukan menguasai kemahiran diskriminasi, dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dari sekumpulan stimulus dan objeknya. Carrol mendefinisikan konsep sebagai suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian. Abstraksi berarti suatu proses pemusatan perhatian seorang pada situasi tertentu dan mengambil elemen-elemen tertentu, serta mengabaikan elemen yang lain (Trianto, 2004).

Contoh, bila seorang ingin membuat abstraksi tentang daun, ia memusatkan pada warna daun dan mengabaikan bahwa daun sebagai habitat ulat daun. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk dapat menguasai

konsep seorang harus mampu membedakan antara benda yang satu dengan benda yang lain, peristiwa yang satu dengan peristiwa yang lain. Dengan menguasai konsep siswa akan dapat menggolongkan dunia sekitarnya menurut konsep itu, misalnya menurut warna, bentuk, besar, dan jumlah. Contoh konsep dalam Biologi adalah biotik, abiotik, individu, populasi, dan komunitas. Dengan demikian, konsep-konsep itu sangat penting bagi manusia dalam berpikir, dan dalam belajar. Dengan menguasai konsep, dimungkinkan untuk memperoleh pengetahuan yang tidak terbatas (Trianto, 2004).

Peta konsep lebih menunjukkan pada penuangan ide-ide fikiran sebagai catatan-catatan dalam bentuk grafis sebagai salah satu teknik belajar efektif. Peta konsep merupakan salah satu teknik belajar yang dikembangkan oleh Tony Buzon tahun 1970-an yang didasarkan pada bekerjanya otak. Otak kita mengingat informasi dalam bentuk gambar, simbol, bentuk-bentuk, suara musik, dan perasaan. Otak menyimpan informasi dengan pola dan asosiasi seperti pohon dengan cabang dan rantingnya (Sulastris *dkk*, 2014).

Jadi otak tidak menyimpan informasi menurut kata demi kata atau kolom demi kolom dalam kalimat baris yang rapi seperti yang kita keluarkan dalam berbahasa. Maka untuk dapat mengingat kembali dengan cepat apa yang telah kita pelajari sebaiknya belajar kita meniru bekerjanya otak yaitu seperti pohon dengan cabang dan rantingnya disertai gambar, warna simbol pola dan asosiasi, yaitu dalam bentuk peta konsep/ pikiran yang menyerupai pohon. Dengan demikian proses menyajikan dan menangkap isi pelajaran dalam peta-peta konsep mendekati alamiah dalam berfikir (Sulastris *dkk*, 2014).

Menurut Trianto(2004), adapun yang dimaksud peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana suatu konsep tunggal yang dihubungkan ke konsep lain pada kategori yang sama. Agar pemahaman terhadap peta konsep lebih jelas, ciri-ciri peta konsep sebagai berikut:

1. Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep dan proposisi suatu bidang studi, apakah itu bidang studi Fisika, Kimia, Biologi, Matematika. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat bidang studi itu lebih jelas dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna.
2. Suatu peta konsep merupakan gambar dua dimensi dari suatu bidang studi, atau suatu bagian dari bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan proporsional antara konsep-konsep.
3. Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Ini berarti ada konsep yang lebih inklusif daripada konsep yang lain.
4. Bila dua atau lebih konsep digambarkan di bawah suatu konsep yang lebih inklusif, terbentuklah suatu hierarki pada peta konsep tersebut.

Berdasarkan ciri tersebut di atas maka sebaiknya peta konsep disusun secara hierarki, artinya konsep yang lebih inklusif diletakkan pada puncak peta, makin ke bawah konsep diurutkan menjadi konsep yang kurang inklusif. Dalam IPA peta konsep membuat informasi abstrak menjadi konkret dan sangat bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran, dan

menunjukkan pada siswa bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk (Trianto, 2004).

D. Pemahaman Konsep

Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seseorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan (Sudijono, 2015).

Nuryani(2005) menyatakan bahwa dalam sistematika Biologi atau taksonomi dikembangkan keterampilan berpikir logis melalui klasifikasi atau klasifikasi logis. Konsep-konsep dalam biologi digunakan untuk menjelaskan proses tersebut.

Pemahaman yang dimaksud ini adalah siswa terhadap dasar kualitatif di mana fakta-fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan itu dalam situasi baru. Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru (Trianto, 2004).

Proses kognitif yang berpijak pada kemampuan transfer dan ditekankan di sekolah-sekolah dan perguruan-perguruan tinggi ialah memahami. Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-

pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Siswa memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Lebih tepatnya, pengetahuan yang baru masuk dipadukan dengan skema-skema dan kerangka-kerangka kognitif yang telah ada (Anderson dan Krathwohl, 2001).

Menurut Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan, proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

1. Menafsirkan

Menafsirkan (juga disebut klarifikasi, parafrase, mewakili, atau menerjemahkan) terjadi ketika seorang siswa mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi yang lain (Mayer, 2002). Menafsirkan berupa pengubahan kata-kata jadi kata-kata lain, gambar dari kata-kata, kata-kata jadi gambar, angka jadi kata-kata, kata-kata jadi angka, dan sebagainya (Anderson dan Krathwohl, 2001).

2. Mencontohkan

Mencontohkan (juga disebut ilustrasi atau *instantiate*) terjadi ketika seorang siswa menemukan yang spesifik contoh atau contoh konsep umum atau prinsip (Mayer, 2002). Mencontohkan melibatkan proses identifikasi ciri-ciri pokok dari konsep atau prinsip umum dan menggunakan ciri-ciri ini untuk melihat atau membuat contoh. Nama-

nama lain untuk mencontohkan adalah mengilustrasikan atau memberi contoh (Anderson dan Krathwohl, 2001).

3. Mengklasifikasikan

Klasifikasi (juga disebut pengelompokkan atau *subsuming*) terjadi ketika seorang siswa menentukan itu sesuatu (misal contoh atau contoh tertentu) termasuk kategori tertentu (misal konsep atau prinsip) (Mayer, 2002). Mengklasifikasikan melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang sesuai dengan contoh dan konsep atau prinsip tersebut. Mengklasifikasikan adalah proses kognitif yang melengkapi proses mencontohkan. Jika mencontohkan dimulai dengan konsep atau prinsip umum dan mengharuskan siswa menemukan contoh tertentu, mengklasifikasikan dimulai dengan contoh tertentu dan mengharuskan siswa menemukan konsep atau prinsip umum (Anderson dan Krathwohl, 2001).

4. Merangkum

Meringkas (juga disebut abstrak atau *generalisasi*) terjadi saat seorang siswa menghasilkan yang pendek pernyataan yang mewakili informasi yang disajikan atau abstrak sebuah tema umum. Panjang rangkumannya tergantung sampai batas tertentu pada panjang materi yang disajikan (Mayer, 2002).

5. Menyimpulkan

Inferring (juga disebut penutup, ekstrapolasi, interpolasi, atau prediksi) melibatkan menggambar atau kesimpulan logis dari informasi yang disajikan (Mayer, 2002). Proses kognitif menyimpulkan

menyertakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Menyimpulkan terjadi ketika siswa dapat mengabstraksikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati ciri-ciri setiap contohnya dan yang terpenting dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut (Anderson dan Krathwohl, 2001).

6. Membandingkan

Menurut Mayer (2002), membandingkan (juga disebut kontras, pemetaan, atau pencocokan) melibatkan pendeteksian kesamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, kejadian, masalah, atau situasi.

Proses kognitif membandingkan melibatkan proses mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi, seperti menentukan bagaimana suatu peristiwa terkenal menyerupai peristiwa kurang terkenal. Membandingkan meliputi pencarian korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola pada satu objek, peristiwa, atau ide dan elemen-elemen dan pola-pola pada suatu objek, peristiwa atau ide lain (Anderson dan Krathwohl, 2001).

7. Menjelaskan

Menjelaskan (juga disebut model konstruksi) terjadi ketika seorang siswa membangun dan menggunakan mental model sebab dan akibat suatu sistem atau rangkaian (Mayer, 2002). Penjelasan yang lengkap melibatkan proses membuat model sebab-akibat, yang mencakup setiap bagian pokok dari suatu sistem atau setiap peristiwa penting dalam

rangkaian peristiwa, dan proses menggunakan model ini untuk menentukan bagaimana perubahan pada satu bagian dalam sistem tadi atau sebuah peristiwa dalam rangkaian peristiwa tersebut mempengaruhi perubahan pada bagian lain (Anderson dan Krathwohl, 2001).

E. Sifat Konsep

Ketika istilah konsep digunakan dalam hubungannya dengan pengajaran dan pembelajaran, istilah tersebut memiliki makna yang tepat dan merujuk kepada cara menggolongkan pengetahuan dan pengalaman. Dengan kata lain, konsep merupakan abstraksi mental atau kategori yang kita miliki untuk hal-hal di dunia sosial dan fisik (Arends, 2013).

1. Konsep tersebut dapat dimasukkan ke dalam beberapa kategori

Konsep, seperti benda-benda dan gagasan lain, dapat dikategorikan dan diberi nama. Mengetahui berbagai jenis konsep itu penting karena jenis-jenis konsep tersebut membutuhkan strategi pengajaran yang berbeda. Satu cara menggolongkan konsep adalah berdasarkan struktur aturan yang mendefinisikan kegunaannya (Arends, 2013).

Beberapa konsep mempunyai struktur aturan yang konstan, konsep pulau misalnya selalu melibatkan darat yang dikelilingi air. Atribut-atribut penting dikombinasikan dengan cara menambah dan selalu sama. Jenis konsep ini dirujuk sebagai konsep penghubung. Konsep pemisah yaitu, konsep yang berisi seperangkat atribut alternatif. Konsep pada kata benda adalah contoh konsep pemisah, konsep ini dapat berupa orang, tempat, benda, tetapi konsep tersebut tidak bisa ketiganya pada saat yang bersamaan. Konsep waktu dan jarak adalah konsep relasional, untuk

memahami salah satu konsep ini seseorang harus tahu konsep yang lainnya dan juga hubungan antara keduanya (Arends, 2013).

2. Konsep dipelajari melalui contoh dan bukan contoh

Mempelajari konsep tertentu melibatkan pengidentifikasian contoh contoh dan bukan contoh dari konsep. Misalnya, sapi adalah contoh Mamalia, tetapi bukan contoh reptilia. kapas dan sutra adalah contoh konsep kain, tetapi kulit dan baja adalah bukan contoh. Cara guru mengidentifikasi dan menggunakan contoh dan bukan contoh adalah penting dalam pembelajaran konsep (Arends, 2013).

3. Konsep dipengaruhi oleh konteks sosial

Atribut penting konsep penghubung, seperti segi tiga sama sisi adalah tetap di semua konteks sosial. Namun, konsep pemisah atau relasi seperti kemiskinan dan tingkat literasi, berubah dari konteks sosial ke konteks sosial lain. Misalnya kemiskinan di Amerika Serikat bermakna sesuatu yang berbeda dari kemiskinan di negara berkembang di Afrika (Arends, 2013).

4. Konsep memiliki definisi dan nama

Semua konsep mempunyai nama atau label dan definisi yang kurang lebih tepat. Misalnya, daratan yang seluruh sisinya dikelilingi air misalnya pulau. Nama dan definisi memungkinkan pemahaman yang sama dan komunikasi dengan orang lain menggunakan konsep tersebut. Keduanya merupakan prasyarat bagi pengajaran dan pembelajaran konsep. Akan tetapi, nama adalah buatan manusia dan pada dasarnya

dibuat sesuka hati. Memahami nama tidak berarti siswa memahami konsep, inilah yang membuat sulit pengajaran konsep (Arends, 2013).

5. Konsep memiliki atribut penting dan atribut tidak penting

Konsep memiliki atribut yang menggambarkan dan membantu mendefinisikan. Beberapa atribut adalah penting dan digunakan untuk memisahkan satu konsep dengan yang lainnya. Misalnya, segitiga sama sisi adalah segitiga dengan tiga sisi yang sama. Konsep juga memiliki atribut yang tidak penting. Misalnya, ukuran adalah atribut tidak penting dari segitiga sama sisi. Semua konsep memiliki atribut penting dan tidak penting dan kadang sulit bagi siswa untuk membedakan keduanya (Arends, 2013).

F. Cara Membuat Peta Konsep

Pembuatan peta konsep dilakukan dengan membuat suatu sajian visual atau suatu diagram tentang bagaimana ide-ide penting atau suatu topik tertentu dihubungkan satu sama lain. Peta konsep mirip peta jalan, namun peta konsep menaruh perhatian pada hubungan antar ide-ide, bukan hubungan antartempat. Untuk membuat suatu peta konsep, siswa dilatih untuk mengidentifikasi ide-ide kunci yang berhubungan dengan suatu topik dan menyusun ide tersebut dalam suatu pola logis. Kadang-kadang peta konsep merupakan diagram hierarki, kadang-kadang peta konsep itu memfokus pada hubungan sebab akibat (Trianto, 2004).

Menurut Trianto(2004), adapun langkah-langkah dalam membuat peta konsep adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep, contohnya ekosistem.
2. Mengidentifikasi ide atau konsep-konsep sekunder yang menunjang ide utama, contohnya individu, populasi, komunitas.
3. Tempatkan ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut.
4. Kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide tersebut dengan ide utama.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikemukakan langkah-langkah dalam membuat peta konsep sebagai berikut: (1) memilih suatu bahan bacaan; (2) menentukan konsep-konsep yang relevan; (3) mengurutkan konsep dari yang inklusif ke yang kurang inklusif; (4) menyusun konsep tersebut dalam suatu bagan, konsep yang inklusif di letakkan di bagian atas atau puncak peta lalu dihubungkan dengan kata penghubung, misalnya “terdiri atas”, “menggunakan”, dan lain-lain (Trianto, 2004).

G. Macam-macam Peta Konsep

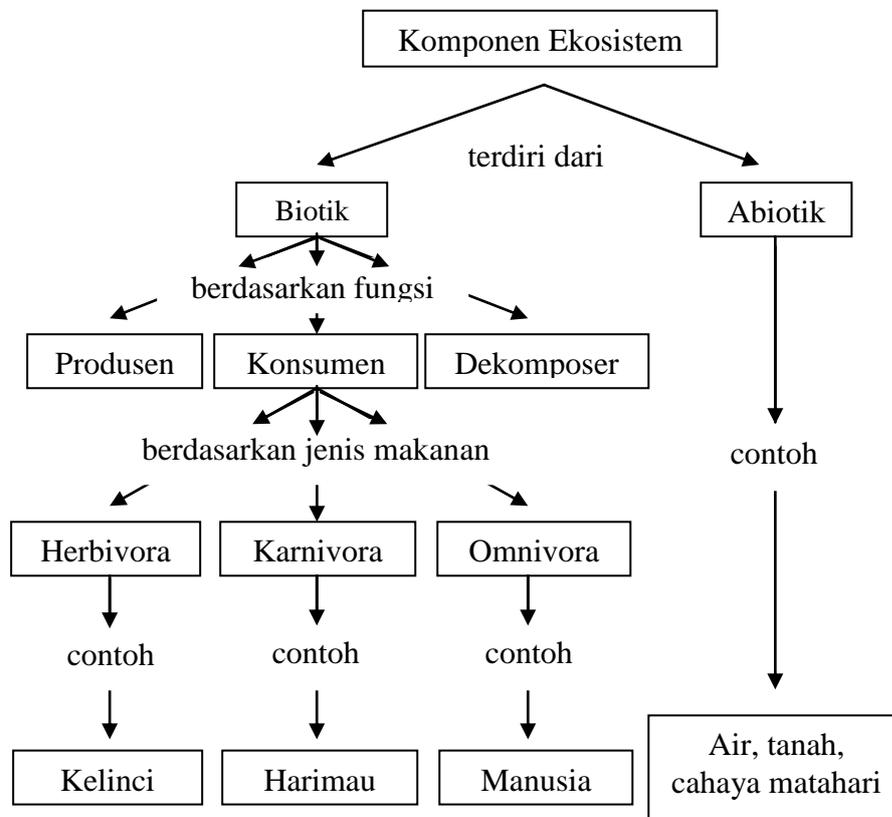
Peta konsep ada empat macam, yaitu pohon jaringan (*network tree*), rantai kejadian (*events chain*), peta konsep siklus (*cycle concept map*), dan peta konsep laba-laba (*spider concept map*).

1. Pohon jaringan (*Network Tree*)

Ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, sedangkan beberapa kata yang lain dituliskan pada garis-garis penghubung. Garis-garis pada peta konsep menunjukkan hubungan antara ide-ide itu. Kata-kata yang ditulis pada garis memberikan hubungan antara konsep-konsep. Pada saat mengkonstruksi suatu pohon jaringan, tuliskan topik itu dan daftarkan

konsep utama yang berkaitan dengan konsep itu. Pohon jaringan cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-ha berikut: (a) menunjukkan sebab akibat; (b) suatu hierarki; (c) prosedur yang bercabang; dan (d) istilah-istilah yang berkaitan yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan-hubungan (Trianto, 2004).

Adapun contoh dari peta konsep pohon jaringan dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



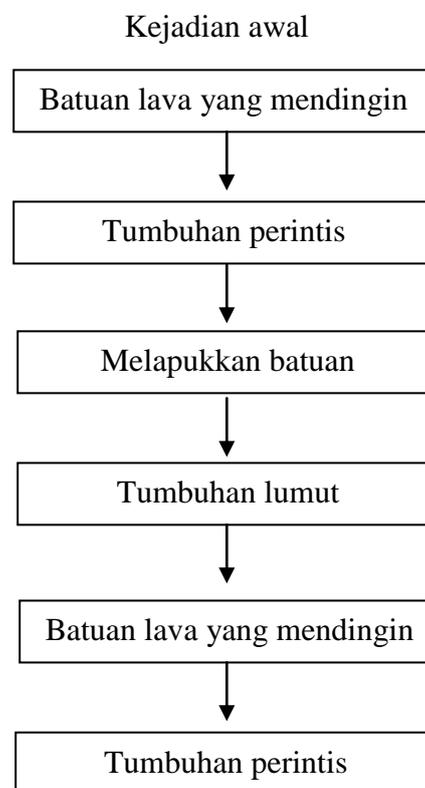
Bagan 1. Pohon jaringan (Network Tree)

2. Rantai Kejadian (*Events Chain*)

Peta konsep rantai kejadian dapat digunakan untuk memberikan suatu urutan kejadian, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses, dalam membuat rantai kejadian, pertama-tama

temukan suatu kejadian yang mengawali rantai itu. Kejadian ini disebut kejadian awal. Kemudian, temukan kejadian berikutnya dalam rantai itu dan lanjutkan sampai mencapai suatu hasil. Rantai kejadian cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: (a) memberikan tahap-tahap dari suatu proses; (b) langkah-langkah dalam suatu prosedur linier; dan (c) suatu urutan kejadian (Trianto, 2004).

Adapun contoh dari peta konsep rantai kejadian dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



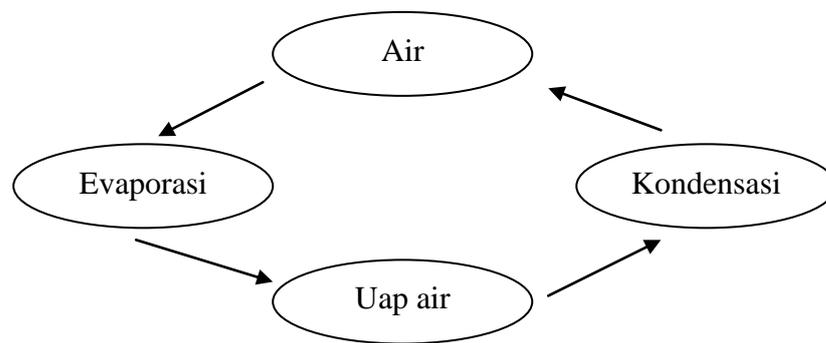
Bagan 2. Rantai Kejadian (*Events Chain*)

3. Peta Konsep Siklus (*Cycle Concept Map*)

Dalam peta konsep siklus, rangkaian kejadian tidak menghasilkan suatu hasil final. Kejadian terakhir pada rantai itu menghubungkan kembali ke kejadian awal. Karena tidak ada hasil dan kejadian terakhir

itu menghubungkan kembali ke kejadian awal, siklus itu berulang dengan sendirinya. Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk menghasilkan suatu kelompok hasil yang berulang-ulang (Trianto, 2004).

Adapun contoh dari peta konsep siklus dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

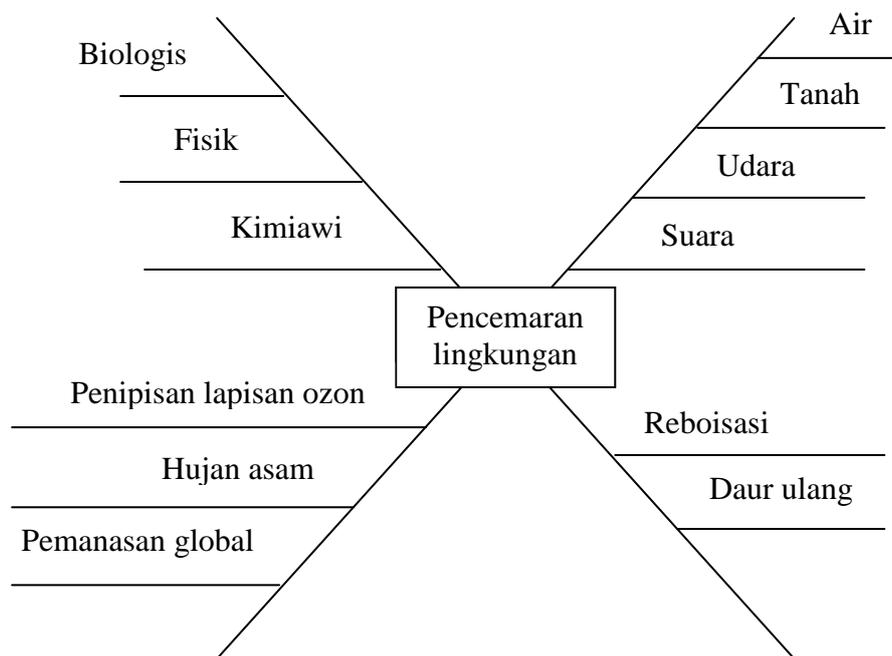


Bagan 3. Peta Konsep Siklus (*Cycle Concept Map*)

4. Peta Konsep Laba-laba (*Spider Concept Map*)

Peta konsep laba-laba dapat digunakan untuk curah pendapat. Melakukan curah pendapat ide-ide berangkat dari suatu ide sentral, sehingga dapat memperoleh sejumlah besar ide yang bercampur aduk. Banyak dari ide, dan ini berkaitan dengan ide sentral itu, namun belum tentu jelas hubungannya satu sama lain. Peta konsep laba-laba cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: (a) tidak menurut hierarki; (b) kategori yang tidak paralel; dan (c) hasil curah pendapat (Trianto, 2004).

Adapun contoh dari peta konsep laba-laba dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Bagan 4. Peta Konsep Laba-laba (*Spider Concept Map*)

H. Peta Konsep Sebagai Alat Evaluasi

Menurut Trianto(2004), tingkat keberhasilan siswa dalam menyerap pengetahuan sangat beragam, maka diperlukan alat ukur yang beragam. Peta konsep dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum guru mengajarkan suatu topik, menolong siswa bagaimana belajar, untuk mengungkapkan konsepsi salah (*miskonsepsi*) yang ada pada anak, dan sebagai alat evaluasi. Peta konsep sebagai alat evaluasi didasarkan atas tiga prinsip dalam teori kognitif Ausubel, yaitu:

1. Struktur kognitif diatur secara hierarkis dengan konsep dan proposisi yang lebih inklusif, lebih umum, superordinat terhadap konsep dan proposisi yang kurang inklusif dan lebih khusus.
2. Konsep dalam struktur kognitif mengalami diferensiasi progresif. Prinsip ini menyatakan bahwa belajar bermakna merupakan proses yang kontinu,

dimana konsep baru memperoleh lebih banyak arti dengan dibentuk lebih banyak kaitan-kaitan proposisional. Jadi, konsep tidak pernah tuntas dipelajari, tetapi selalu dipelajari, dimodifikasi, dan dibuat lebih inklusif.

3. Prinsip penyesuaian integratif menyatakan bahwa belajar bermakna akan meningkat bila siswa menyadari akan perlunya kaitan-kaitan baru antara segmen-segmen konsep atau proposisi. Dalam peta konsep, penyesuaian integratif ini diperlihatkan dengan kaitan-kaitan silang antara segmen-segmen konsep.

Karena peta konsep bertujuan untuk memperjelas pemahaman suatu bacaan, sehingga dapat dipakai sebagai alat evaluasi dengan cara meminta siswa untuk membaca peta konsep dan menjelaskan hubungan antara konsep satu dengan konsep yang lain dalam satu peta konsep (Trianto, 2004).

Metode *Concept Mapping* mempunyai beberapa kelebihan dari metode-metode lainnya, yaitu siswa belajar lebih aktif, siswa mampu menghubungkan antara konsep dengan materi pelajaran, prestasi siswa dapat lebih meningkat, akan dapat membuat siswa lebih berpikir dan siswa akan dapat melihat hubungan-hubungan yang selama ini tidak mereka lihat. Sedangkan kekurangan dari peta konsep ini adalah terbatas pada kelas tinggi saja dan membutuhkan persiapan yang matang (Rosmiati, 2011).

I. Materi Sistem Peredaran Darah Mamalia

1. Jantung

Jantung merupakan otot yang memiliki ruang, terletak di pertengahan rongga dada, berguna memompa darah ke seluruh tubuh

untuk menyediakan oksigen dan nutrisi bagi sel tubuh. Otot dinding jantung disebut septum yang membagi jantung secara vertikal menjadi sisi kanan dan kiri. Sebuah katup membagi setiap sisi menjadi dua ruang, atrium di bagian atas dan ventrikel di bagian bawah. Saat otot jantung berkontraksi, jantung memompa darah melalui atrium, kemudian melewati ventrikel. Darah yang kaya oksigen dari paru-paru mengalir dari pembuluh vena pulmonalis masuk ke atrium kiri, melewati ventrikel kiri, kemudian keluar melalui pembuluh aorta menuju seluruh bagian tubuh (Meccarry, 2007).

Jantung adalah otot yang sangat kuat. Jantung memompa darah ke pembuluh darah yang mengedarkannya ke seluruh tubuh. Jantung terbagi menjadi dua bagian, setiap bagian dibagi menjadi dua ruang, yaitu serambi (ruang atas) dan bilik (ruang bawah). Jantung tersusun atas otot-otot jantung yang berkontraksi otomatis dan tidak pernah lelah. Pompa kiri mendorong darah menuju paru-paru. Kedua sisi berdenyut bersama membentuk siklus tiga tahap, yaitu diastol, sistol atrial, dan sistol ventrikularis (Long dan Claire, 2009).

Pada burung dan mamalia, terdapat pemisahan yang jelas antara kedua sirkulasi, dan jantung berkamar (beruang) empat yang dimiliki kedua kelompok hewan itu sebenarnya dapat dipandang sebagai dua buah jantung. Sisi kanan jantung menerima darah terdeoksigenasi dari sirkulasi sistemik dan memompanya ke paru-paru melalui arteri paru-paru. Darah teroksigenasi kembali ke jantung melalui kedua vena paru-paru dan

dipompa keluar dari ventrikel kiri ke dalam aorta, dan dari situ akan mencapai seluruh bagian tubuh (Fried dan George, 1999).

2. Pembuluh Darah

Pembuluh darah adalah saluran khusus untuk mengalirkan darah. Darah adalah cairan dalam pembuluh darah, yang beredar ke seluruh tubuh mulai jantung dan segera kembali ke jantung. Darah vertebrata mengalir dalam pembuluh yang elastis (*arteri*, *kapiler*, dan *vena*) dan akan kembali lagi ke jantung tanpa meninggalkan sistem pembuluh. Jadi, darah tetap berada dalam saluran yang tertutup. Sistem sirkulasi yang demikian dinamakan sistem sirkulasi tertutup (Isnaeni, 2006).

Ada tiga jenis pembuluh darah yaitu *arteri*, *vena*, dan *kapiler*. Arteri adalah pembuluh darah yang membawa darah ke luar jantung. Semua arteri kecuali arteri *pulmonalis* dan percabangannya membawa darah yang dioksigenasi. Arteri-arteri kecil dinamakan *arteriola*. *Vena* adalah pembuluh darah yang membawa darah menuju jantung, semua *vena* kecuali *venapulmonalis* berisi darah yang dideoksigenasi atau dikarboksikan. *Vena-vena* kecil disebut *venula*, baik arteri maupun *vena* berstruktur makroskopis. *Kapiler* merupakan pembuluh darah mikroskopis yang membawa darah dari *arteriola* ke *venula* (Soewolo dkk, 2001).

Pada vertebrata, sistem pembuluh darah terdiri atas tiga jenis, yaitu *arteri*, *kapiler* dan *vena*. Arteri dan *vena* tersusun atas tiga lapisan jaringan melingkar, membentuk saluran/lumen di bagian tengahnya. Ketiga lapisan jaringan tersebut dari arah dalam ke luar berturut-turut ialah *tunika intima (endotelium)*, *tunika media*, dan *tunika adventia*.

Pembuluh *kapiler* hanya tersusun atas *tunika intima*. Lapisan jaringan penyusun ketiga jenis pembuluh darah tersebut memperlihatkan komposisi yang bervariasi (Isnaeni, 2006).

Tabel 1. Komposisi Jaringan pada Pembuluh Darah Vertebrata

Komponen Penyusun	Jenis Pembuluh Darah				
	Arteri	Arteriola	Kapiler	Venula	Vena
Endotelial	ada	ada	ada	ada	ada
Otot polos	+++	++++	tidak ada	+	+++
Serabut elastis	++++	++	tidak ada	+	++
Jaringan konektif	+++	++	tidak ada	+	++

Arteri adalah pembuluh yang berfungsi untuk mengangkut darah yang keluar dari jantung. Darah dalam arteri mengeluarkan tekanan yang cukup besar terhadap dinding pembuluh. Untuk menahan tekanan tersebut, arteri harus mempunyai dinding yang cukup tebal dan kuat. Kekuatan tekanan darah tersebut sebenarnya berasal dari kekuatan yang dihasilkan oleh jantung ketika berkontraksi. Dengan demikian, keberadaan serabut elastis pada dinding arteri sangat penting untuk memastikan aliran darah yang konstan ke *kapiler* (Isnaeni, 2006).

Venula dan *vena* merupakan pembuluh darah yang berfungsi untuk membawa darah dari jaringan kembali ke jantung. *Venula* adalah pembuluh *vena* yang paling kecil dan berhubungan langsung dengan *kapiler*. Tekanan dalam *venula* dan *vena* jauh lebih rendah daripada tekanan dalam arteri, dan dinding pembuluh *vena* pun lebih tipis dari pada dinding pembuluh arteri. Sebagian *vena* dilengkapi dengan banyak klep, yang berguna untuk mencegah aliran darah kembali ke arah

jaringan dan menjamin kelancaran aliran darah menuju jantung. Aliran darah dalam pembuluh *vena* juga dibantu oleh kontraksi otot pada dinding pembuluh *vena* serta kontraksi otot lurik di sekitar pembuluh serabut (Isnaeni, 2006).

Kapiler adalah pembuluh darah terkecil dalam sistem sirkulasi. *Kapiler* merupakan tempat terjadinya pertukaran gas serta berbagai zat lainnya antara pembuluh darah dan sel jaringan. Fungsi pembuluh *kapiler* sebagai tempat pertukaran zat didukung oleh struktur pembuluh serabut, yakni sangat tipis dan hanya tersusun atas satu lapis sel endotelial, serta total luas permukaannya yang sangat besar (Isnaeni, 2006).

3. Darah

Darah adalah cairan yang tersusun atas plasma cair (55%), yang komponen utamanya adalah air, dan sel-sel yang mengembang di dalamnya (45%). Plasma kaya akan protein-protein terlarut, lipid, dan karbohidrat. Limfe sangat mirip dengan plasma, hanya saja konsentrasinya sedikit lebih rendah. Darah, *limfe* dan cairan-cairan yang merendam jaringan-jaringan tubuh merupakan satu per lima dari berat total tubuh. Darah sendiri merupakan satu per dua belas berat tubuh dan pada manusia umumnya volume darah adalah kurang dari lima liter (Fried dan George, 1999).

a. Sel darah merah (eritrosit)

Ukuran sel darah merah adalah sekitar 8 μm pada bagian terlebarnya, memiliki bentuk bikonkaf, dan uniknya, tidak memiliki nukleus. Sel darah merah memproduksi satu protein, yaitu molekul pembawa oksigen, hemoglobin yang terbuat dari cetakan asam

ribonukleat pembawa pesan (*messenger ribonucleic acid*, mRNA), dan tetap ada dalam sel walaupun nukleus menghilang dalam perkembangan sel. Tidak adanya nukleus menunjukkan bahwa sel darah merah tidak bisa memperbaiki diri sendiri dan masa hidupnya hanya 100–130 hari, setelah itu sel darah merah akan disingkirkan dari sirkulasi oleh hati atau limpa (Ward *dkk*, 2009).

b. Sel darah putih (trombosit)

Sel darah putih meliputi limfosit (bagian kunci dari sistem imun), monosit (yang memasuki jaringan menjadi makrofag), dan granulosit. Granulosit (neutrofil, eosinofil, dan basofil) menghancurkan bakteri melalui fagositosis (memakan bakteri tersebut) dan juga melepaskan mediator seperti histamin yang penting untuk terjadinya inflamasi (Ward *dkk*, 2009).

Sebagian leukosit dibentuk dalam sumsum tulang (granulosit, monosit, dan limfosit) dan sebagian lagi dalam jaringan limfa (limfosit dan sel-sel plasma). Bahan-bahan yang diperlukan untuk membentuk leukosit adalah vitamin dan asam amino seperti halnya sel-sel lainnya. Sesudah dibentuk, sel-sel tersebut ditranspor dalam darah ke berbagai bagian tubuh. Orang dewasa memiliki sekitar 4.800-10.800 leukosit per mililiter kubik darah, terdiri dari 6,2% neutrofil, 2,3% eosinofil, 0,4% basofil, 5,3% monosit, dan 30% limfosit (Ward *dkk*, 2009).

c. Trombosit (plasma darah)

Platelet atau keping-keping darah adalah badan-badan berbentuk bulat yang sebenarnya merupakan fragmen-fragmen dari

sel-sel berukuran lebih besar yang dihasilkan di sumsum tulang merah. *Platelet* disebut juga *trombosit*. *Platelet* terutama berfungsi sebagai faktor penginisiasi dalam pengumpulan darah, tetapi *platelet* juga diketahui memiliki peran dalam reaksi-reaksi imunologis. *Platelet* juga melakukan perilaku *fagosit* (Fried dan George, 1999).

Penggumpalan atau koagulasi darah merupakan pembentukan jalinan padat fibril-fibril dari faktor-faktor terlarut yang terkandung dalam plasma. Penggumpalan barang kali merupakan mekanisme yang paling penting dari sejumlah mekanisme yang terlibat dalam penghentian perdarahan (*hemorrhage*). Penyempitan pembuluh darah dan pelepasan agen-agen *neurohumoral* juga terlibat dalam proses penghentian perdarahan (Fried dan George, 1999).

J. Kajian Penelitian Tedahulu yang Relevan

1. Untari, Tri. 2014. Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Pada Siswa Kelas IV SDN Kulwaru Kulon.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, karena yang akan diukur berupa pemahaman konsep, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini salah satunya adalah observasi. yang dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitian yang digunakan berupa penelitian tindakan kelas (PTK) model Kemmis dan Mc Taggart, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes

dan observasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil tes yang kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

2. Sutiman, W dan Efran. P. 2011. Penerapan Penilaian Berbasis Kelas Melalui Penyusunan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Pemahaman Konsep Kimia SMA

Penelitian ini memiliki persamaan denangan penelitian yang akan dilaksanakan, karena menggunakan instrumen penilaian berupa peta konsep.

Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelilitan dan desain penelitian. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dan ada 3 macam desain yang digunnakan yaitu desain satu faktor, dua sampel, dan satu kovariabel. Selain itu materi yang digunakan juga berbeda.

3. Handayani, D. F. 2011. Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Konsep Laju Reaksi.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, karena bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep, dan instrumen yang digunakan salah satunya adalah wawancara.

Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitian berupa penelitian tindakan kelas (PTK), instrumen yang digunakan, lembar observasi, catatan lapangan, dan tes. Analisis data menggunakan statistikk deskriptif, menggunakan pendekatan keterampilan proses dan materi laju reaksi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 02 Juni 2017 sampai dengan selesai pada mahasiswa Pendidikan Biologi 2 dan 3 semester 6 angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus (*case studies*), sehingga dalam penelitian ini terlibat langsung terhadap apa yang akan diamati. Dalam penelitian ini kita dapat mengetahui masalah ataupun kendala yang dialami oleh mahasiswa.

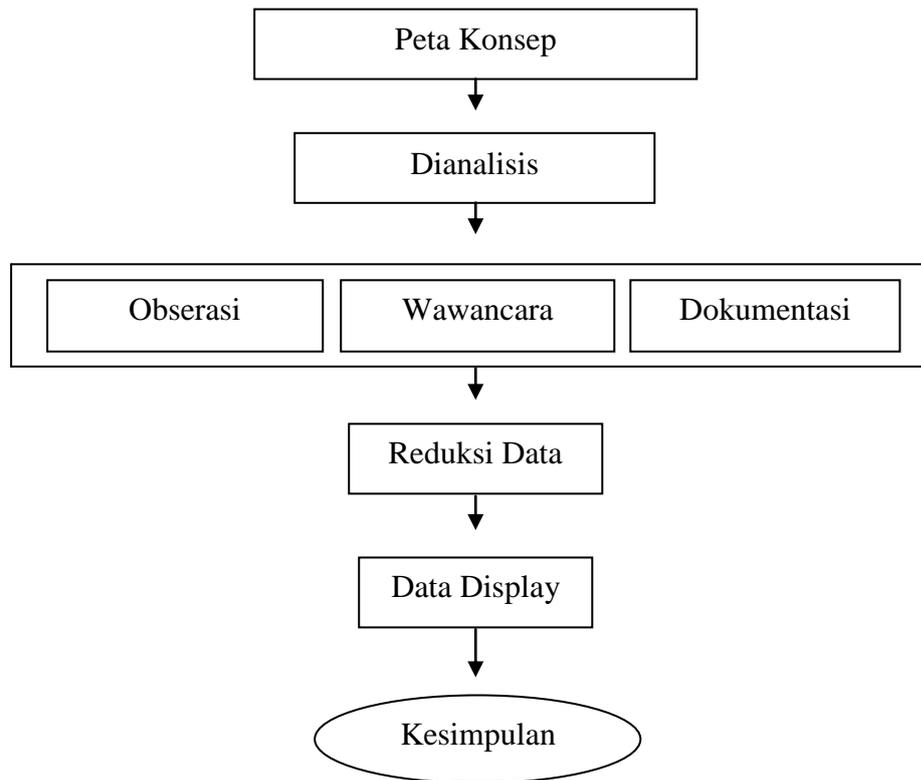
Penelitian kasus adalah suatu proses pengumpulan data dan informasi secara mendalam, mendetail, intensif, holistik, dan sistematis tentang orang, kejadian, *social setting* (latar sosial), atau sekelompok dengan menggunakan berbagai metode dan teknik serta banyak sumber informasi untuk memahami secara efektif bagaimana orang, kejadian, latar alami (*social setting*) itu beroperasi atau berfungsi sesuai dengan konteksnya (Yusuf, 2014).

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap peta konsep yang dibuat oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi 2 dan 3 semester 6 angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu membuat contoh peta konsep yang benar dan telah dikoreksi oleh dosen pembimbing yang dijadikan

panduan untuk penelitian. Selanjutnya peta konsep yang dibuat oleh setiap mahasiswa dikoreksi dan dianalisis satu persatu.

Adapun gambar desain dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah sebagai berikut:



Bagan 5. Desain Penelitian

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini merupakan variabel mandiri yaitu pemahaman konsep pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

E. Definisi Operasional Variabel

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengerti atau memahami suatu pengetahuan baik sebelum ataupun

setelah pembelajaran berlangsung. Dengan beberapa indikator yang digunakan meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek pada penelitian (Sugiyono, 2013). Berdasarkan pengertian tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi semester 6 angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan jumlah kelas sebanyak 5 kelas.

Tabel 2. Populasi Mahasiswa

No	Kelas	Jumlah Mahasiswa
1	Pendidikan Biologi 1	32
2	Pendidikan Biologi 2	36
3	Pendidikan Biologi 3	38
4	Pendidikan Biologi 4	36
5	Pendidikan Biologi 5	34
Jumlah		176

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut (Yusuf, 2014). Dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (sampel bertujuan) yaitu teknik yang mengambil satu kelas bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu untuk dijadikan sampel penelitian.

Tabel 3. Sampel Mahasiswa

No	Kelas	Jumlah Mahasiswa
1	Pendidikan Biologi 2	36
2	Pendidikan Biologi 3	38
Jumlah		74

Pemilihan kelas mahasiswa pada prodi Pendidikan Biologi 2 dan 3 semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dalam penelitian ini didasarkan atas pertimbangan bahwa nilai rata-rata ujian akhir semester pada mata kuliah Zoologi Vertebrata dari kedua kelas tersebut paling rendah dan dosen yang mengajar di kedua kelas tersebut sama.

G. Prosedur Penelitian

Berdasarkan rancangan penelitian diatas, penelitian ini mencakup tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan akhir.

1. Tahapan Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah melakukan pengurusan izin penelitian pada instansi yang terkait dan menyusun instrumen penelitian, seperti membuat contoh peta konsep yang akan dijadikan pedoman penilaian, membuat lembar penilaian peta konsep, mengetahui kualitas peta konsep yang dibuat dengan validitas oleh dosen.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, yang harus dilaksanakan ialah meminta setiap mahasiswa untuk membuat peta konsep pada materi sistem peredaran

darah Mamalia. Melakukan observasi dan wawancara secara langsung terhadap mahasiswa.

3. Tahap Akhir

Setelah tahap persiapan dan tahap pelaksanaan selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah tahap akhir yaitu menganalisis informasi, yaitu memahami makna dari sekumpulan informasi yang telah didapatkan, menyusun data-data dan informasi-informasi yang telah terkumpul, kemudian yang terakhir adalah menyebarluaskan hasil temuan yaitu dengan cara membuatnya dalam bentuk yang telah ditetapkan atau presentasi.

H. Teknik Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu (Koni dan Hamzah, 2012).

Instrumen tes dalam penelitian ini adalah berupa peta konsep. Peta konsep yang telah dibuat oleh mahasiswa merupakan salah satu instrumen yang akan dijadikan sebagai penilaian dalam penelitian ini, sehingga akan dijadikan arsip utama. Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep pada mata kuliah Zoologi Vertebrata padamahasiswa prodi Pendidikan Biologi semester 6 angkatan

2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan aktivitas yang sistematis terhadap gejala-gejala baik yang bersifat fisik maupun mental. Cara ini dimaksudkan untuk mendapatkan data yang cermat, faktual dan sesuai dengan konteksnya. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui fenomena yang terjadi di lapangan. Bentuk observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *non-participant observer*, dalam hal ini pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan yang diamati. Sesuai dengan masalah yang diteliti maka data yang akan dikumpulkan melalui observasi meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Cara mahasiswa membuat peta konsep.
- b. Kejujuran mahasiswa pada saat membuat peta konsep.
- c. Kedisiplinan mahasiswa saat mengumpulkan peta konsep.

3. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Secara fisik wawancara dapat dibedakan atas wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur (Arikunto, 2010). Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur yaitu peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh. Metode wawancara ini bertujuan untuk mengetahui hal apa saja yang menyebabkan kesulitan-kesulitan saat membuat/menyelesaikan peta konsep.

4. Studi Dokumentasi

Dalam penelitian kualitatif kebanyakan data diperoleh dari sumber manusia (*human resources*) melalui observasi dan wawancara, akan tetapi belumlah cukup lengkap perlu adanya penguatan atau penambahan data dari sumber lain yaitu dokumentasi. Dalam penelitian ini dokumen dapat dijadikan bahan triangulasi untuk mengecek kesesuaian data. Adapun perolehan data dalam penelitian ini dilakukan melalui berbagai dokumen berupa arsip nilai ujian akhir semester (UAS) mata kuliah Zoologi Vertebrata padamahasiswa prodi Pendidikan Biologi semester 4 angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Selanjutnya yang dijadikan dokumentasi yang paling utama adalah peta konsep yang telah dibuat oleh mahasiswa. Peta konsep ini akan dianalisis dan hasilnya akan dibandingkan dengan nilai ujian akhir semester tersebut.

I. Teknik Analisis Data

1. Tes (Peta Konsep)

Menurut Novak dan Gowin (1985) kriteria penilaian peta konsep adalah :

- a. **Proposisi**, adalah dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk setiap proposisi yang sah diberi skor 1
- b. **Hierarki**, adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas dan konsep yang lebih khusus dituliskan di

bawahnya. Hierarki dikatakan sah jika urutan penempatan konsepnya benar. Untuk setiap hierarki yang sah diberi skor 5.

- c. ***Kaitan silang***, adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsep lain pada hierarki yang lainnya. Kaitan silang dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu, kaitan silang dikatakan kurang sah jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep sehingga antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk setiap kaitan silang yang sah diberi skor 10. Sedangkan untuk setiap kaitan silang yang kurang sah diberi skor 2
- d. ***Contoh***, adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan sah jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena contoh bukanlah konsep. Untuk setiap contoh yang sah diberi skor 1.

2. Observasi dan Wawancara

Teknik analisis data observasi dan wawancara menggunakan model Miles dan Huberman dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Data yang diperoleh di lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak

perlu. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

b. Data Display (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, maka langkah berikutnya adalah mendisplaykan data. Display data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk uraian singkat. Miles dan Huberman (1984) menyatakan : “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the pas has been narative tex*” artinya: yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif dengan teks yang bersifat naratif.

c. Kesimpulan/Verifikasi

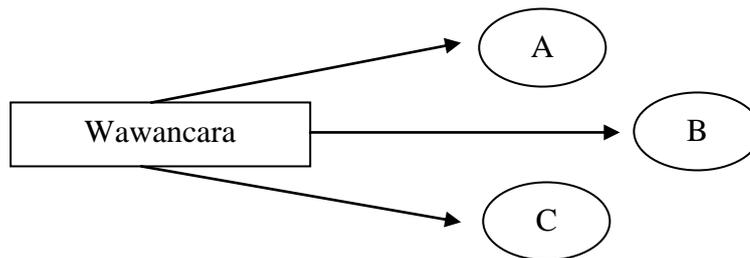
Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Namun bila kesimpulan memang telah didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (dapat dipercaya).

Untuk mengetahui apakah data yang kita kumpulkan sudah benar atau tidak, maka dapat dilakukan beberapa uji, yaitu uji kredibilitas (*credibility*) dan uji dependibilitas (*dapendability*).

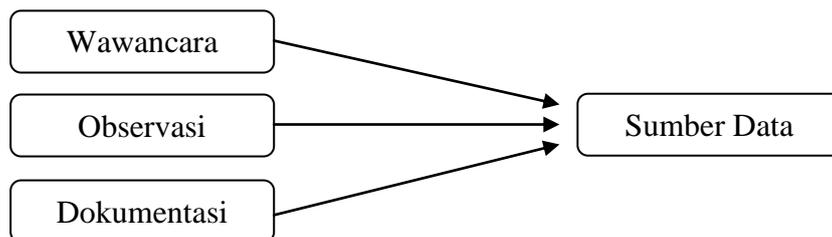
1. Uji Kredibilitas (Credibility)

Menurut Yusuf (2014), keakuratan, keabsahan, dan kebenaran data yang dikumpulkan dan dianalisis sejak awal penelitian akan menentukan kebenaran dan ketepatan hasil penelitian sesuai dengan masalah dan fokus penelitian. Agar penelitian yang dilakukan membawa hasil yang tepat dan benar sesuai konteksnya dan latar budaya sesungguhnya, maka peneliti dalam penelitian kualitatif dapat menggunakan berbagai cara, antara lain:

- a. Memperpanjang waktu keikutsertaan peneliti di lapangan
- b. Meningkatkan ketekunan pengamatan
- c. Melakukan triangulasi sesuai aturan



Bagan 7. Triangulasi Dengan Sumber yang Banyak (*Multiple Sources*)



Bagan 8. Triangulasi Dengan Teknik yang Banyak

- d. Melakukan cek dengan anggota lain dalam kelompok
- e. Menganalisis kasus negatif
- f. Menggunakan *reference* yang tepat

2. Uji Dependibilitas (Dapendability)

Uji Dependibilitas ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan hasil penelitian yang ditentukan oleh reliabilitas instrumen sebagai alat pengumpulan data. Sehubungan dengan itu, dalam menentukan dependibilitas dapat dilakukan dengan audit terhadap keseluruhan proses penelitian yang dilakukan. Ini berarti langkah demi langkah, tahap dengan tahap yang dilalui pada waktu melaksanakan penelitian kualitatif yang sudah selesai, dikaji ulang kembali sesuai dengan langkah-langkah yang sesungguhnya (Yusuf, 2014).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Biologi 2 dan 3 semester 6 angkatan 2014 di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang berlangsung pada bulan Juni 2017. Instrumen tes dalam penelitian ini berupa peta konsep. Sebelum memberikan tugas membuat peta konsep, peneliti terlebih dahulu membuat contoh peta konsep yang akan dijadikan sebagai pedoman penilaian dan selanjutnya divalidasi oleh 3 dosen pembimbing yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dari peta konsep itu sendiri. Tahap selanjutnya adalah meminta setiap mahasiswa untuk membuat peta konsep pada materi dan jenis peta konsep yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari peta konsep tersebut dikumpulkan dan dianalisis satu persatu.

Selama pelaksanaan penelitian berlangsung, peneliti dibantu oleh 2 observer yang merupakan teman sejawat dari Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang angkatan 2013. Tugas observer dalam penelitian ini adalah untuk mengamati aktivitas mahasiswa selama penelitian berlangsung seperti mengamati cara mahasiswa membuat peta konsep, kejujuran mahasiswa dalam membuat peta konsep dan kedisiplinan mahasiswa saat mengumpulkan peta konsep.

B. Analisis Data Penelitian

Tabel 4. Tes Pemahaman Peta Konsep Berdasarkan Uji Dependibilitas

Level	Rentang Skor *	Frekuensi	Presentase (%)
Tinggi	104 - 165	8	10,8
Sedang	49 - 103	58	78,4
Rendah	6 - 48	8	10,8
Jumlah		74	100

Ket: *(Sudijono, 2011)

Dari hasil analisis pemahaman konsep dengan menggunakan tes berupa peta konsep dalam pembelajaran Biologi diatas, diperoleh 10,8% (8 orang) mahasiswa berada pada level tinggi sebanyak 8 orang mahasiswa atau sebesar 10,8%, pemahaman konsep pada level sedang memiliki frekuensi terbanyak yaitu 58 orang atau sebesar 78,4%, sedangkan pada level rendah terdapat 8 orang mahasiswa atau sebesar 10,8%. Dengan demikian, rata-rata pemahaman konsep mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi adalah sedang. Adapun indikator pemahaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Dari hasil analisis peta konsep mahasiswa hanya dapat dilihat 5 indikator saja, yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, serta membandingkan. Sedangkan untuk indikator menyimpulkan dan menjelaskan diperoleh melalui hasil wawancara secara langsung.

Dalam sebuah peta konsep, indikator menafsirkan dapat dilihat dari kemampuan setiap mahasiswa dalam menggambarkan atau memetakan peta konsep secara keseluruhan. Seperti memberi keterangan yang jelas pada

setiap konsepnya, memberikan contoh yang dibutuhkan, mengelompokkan konsep-konsep yang dianggap serumpun, menggunakan proporsisi yang tepat untuk setiap konsepnya, dan keterhubungan antar konsep yang dapat dilihat dengan jelas. Dengan demikian dibutuhkan keterampilan mahasiswa dalam menggabungkan dan menyusun segala aspek tersebut. Sehingga peta konsep itu dapat dilihat lebih rapi dan memiliki atribut yang tepat, oleh karena itu dari peta konsep yang telah dibuat dapat lebih mudah dipahami bagi siapa saja yang melihatnya.

Salah satu atribut dari peta konsep adalah contoh yang merupakan penilaian dari indikator mencontohkan, penggunaan contoh yang tepat dalam setiap konsep akan membantu seseorang dalam mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki, karena orang tersebut dapat menemukan contoh-contoh yang lainnya yang sesuai dengan materi yang bersangkutan. Selain mencontohkan, dari peta konsep indikator mengklasifikasikan dapat dilihat dari hierarki yang ada. Hierarki merupakan urutan atau tingkatan dari materi yang ada, tingkatan tersebut dikelompokkan sesuai dengan rumpunnya masing-masing. Dari hierarki yang ada, kita dapat mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam mengelompokkan konsep-konsep yang dianggap serumpun atau tidak.

Indikator merangkum dapat diketahui melalui proporsisi yang ada, seberapa banyak point-point penting yang terdapat dalam peta konsep dapat menunjukkan kualitas dari peta konsep itu sendiri. Karena tidak semua materi dapat dimasukkan dalam peta konsep seperti banyaknya proporsisi yang ada tidak menjamin kualitas dari peta konsep melainkan hanya garis besarnya

saja. Demikian juga dengan indikator membandingkan, membandingkan dapat dilihat dari hubungan yang ada antar satu konsep ke konsep yang lainnya. Dalam peta konsep, hubungan antar konsep disebut dengan kait silang. Perlu pemahaman dan analisis yang tinggi untuk dapat membuat kait silang yang tepat beserta dengan keterangan yang jelas.

Adapun persentase kemunculan masing-masing deskriptor pemahaman konsep mahasiswa pada level rendah, sedang dan tinggi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Persentase Indikator Pada Level Tinggi

No.	Indikator Pemahaman	Aspek Penilaian	Rata-rata Presentase (%)	Kategori *
1.	Menafsirkan	Peta konsep	57,6	Cukup
2.	Mencontohkan	Contoh	40	Kurang
3.	Mengklasifikasikan	Hierarki	80	Sangat Baik
4.	Merangkum	Proporsisi	79,3	Baik
5.	Menyimpulkan	Menyimpulkan	95	Sangat Baik
6.	Membandingkan	Kait silang	42,7	Kurang
7.	Menjelaskan	Menjelaskan	86,2	Sangat Baik
Persentase rata-rata			68,6	Baik

Ket: *(Athiq, 2016)

Berdasarkan tabel diatas, presentase kemunculan masing-masing indikator pada level tinggi didapatkan 57,6% (cukup) kemampuan mahasiswa dalam menafsirkan, 40% (kurang) dalam mencontohkan, 80% (sangat baik) dalam mengklasifikasikan, 79,3% (baik) dalam merangkum, 95% (sangat baik) dalam menyimpulkan, 42,7% (kurang) dalam membandingkan dan 86,2% (sangat baik) dalam menjelaskan. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam indikator mencontohkan dan membandingkan.

Keterbatasan mahasiswa dalam memberikan contoh terhadap konsep yang dibuat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan yang mendalam dan kesalah pahaman mahasiswa membuat peta konsep, karena contoh tidak termasuk dalam atribut penting atau proporsisi dari peta konsep. Sehingga keterangan pada contoh itu berbeda sendiri dengan keterangan pada konsep yang lainnya. Untuk dapat membuat contoh yang tepat, mahasiswa seharusnya dapat menerapkan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya dengan baik. Seperti dalam pembelajaran Biologi, contoh bisa didapatkan dari kehidupan sehari-hari misalnya anemia. Anemia merupakan kelainan pada darah yang terjadi karena kurangnya sel darah merah didalam tubuh. Dengan contoh yang mudah dijumpai tersebut, maka pengetahuan terhadap suatu contoh akan selalu melekat dalam ingatan setiap mahasiswa.

Selain mencontohkan, keterbatasan mahasiswa dalam pemahaman konsep ialah membandingkan. Dari suatu peta konsep, indikator membandingkan dapat dilihat dari kait silang yang menghubungkan antara satu konsep ke konsep yang lainnya. Rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memahami suatu konsep menyebabkan keterbatasan dalam menganalisis suatu hubungan yang ada antar konsep. Karena dalam menghubungkan antara konsep yang berada diluar dari rumpunnya mahasiswa perlu memiliki kemampuan yang sangat tinggi untuk dapat menganalisis hubungan tersebut. Oleh karena itu pemahaman mahasiswa terhadap suatu konsep harus lebih mendalam lagi, sehingga akan lebih mudah untuk dapat melihat hubungan yang ada antar konsep. Menurut Mulyadi dan Yani (2013), semakin banyak konsep yang dilibatkan dalam peta konsep dan

terhubung satu sama lain, maka semakin tinggi kemampuan seseorang dalam menganalisis suatu yang dikajinya.

Tabel 6. Persentase Indikator Pada Level Sedang

No.	Indikator Pemahaman	Aspek Penilaian	Rata-rata Presentase (%)	Kategori *
1.	Menafsirkan	Peta konsep	33,2	Kurang
2.	Mencontohkan	Contoh	26,5	Kurang
3.	Mengklasifikasikan	Hierarki	57,1	Cukup
4.	Merangkum	Proporsisi	55,6	Cukup
5.	Menyimpulkan	Menyimpulkan	95	Sangat Baik
6.	Membandingkan	Kait silang	14,1	Kurang
7.	Menjelaskan	Menjelaskan	86,2	Sangat Baik
Persentase rata-rata			52,5	Kurang

Ket: *(Athiq, 2016)

Dari tabel diatas, presentase kemunculan masing-masing indikator pada level sedang didapatkan 33,2% (kurang) kemampuan mahasiswa dalam menafsirkan, 26,5% (kurang) dalam mencontohkan, 57,1% (cukup) dalam mengklasifikasikan, 55,6% (cukup) dalam merangkum, 95% (sangat baik) dalam menyimpulkan, 14,1% (kurang) dalam membandingkan dan 86,2% (sangat baik) dalam menjelaskan. Pada level sedang, keterbatasan mahasiswa dalam pemahaman terletak pada indikator menafsirkan, mencontohkan dan membandingkan. Karena menyusun peta konsep harus memiliki pemahaman yang utuh pada suatu topik sehingga dapat mengumpulkan konsep yang sama dan memisahkan konsep-konsep yang tidak sama. Mahasiswa relatif mengalami kesulitan dalam menggambar peta konsep yaitu pada saat menentukan topik utama, menyusun daftar konsep yang akan dilibatkan dalam peta konsep dan menghubungkan antar konsep. Ini sejalan dengan pendapat Purwoko *dkk* (2009), apabila mahasiswa belum memahami materi,

maka ia akan kesulitan seperti; sulit dalam membuat peta konsep, sulit mengawali atau memulai pembuatan peta konsep, sulit menentukan hierarki pada peta konsep.

Mahasiswa kesulitan untuk menafsirkan dari peta konsep yang mereka buat, hal ini terbukti dari kesalahan dalam membuat keterangan atau makna dari setiap konsep. Karena keterangan yang digunakan dalam peta konsep harus tepat dan jelas untuk memudahkan pembaca dalam memahami makna dari setiap konsep karena setiap garis dalam peta konsep memiliki makna tertentu. Demikian juga dengan mencontohkan, kemampuan mahasiswa dalam memberikan contoh termasuk dalam kriteria kurang. Hal ini disebabkan karena contoh yang diberikan oleh setiap mahasiswa tidak cukup untuk memenuhi jumlah contoh yang diharapkan.

Rata-rata dari 9 contoh yang ada, mahasiswa hanya dapat membuat contoh sebanyak 2-3 saja. Pemberian contoh yang tepat dan benar dapat menunjukkan bahwa mahasiswa memahami suatu konsep. Karena apabila pengambilan kesimpulan dikembangkan dengan contoh yang lebih dalam akan memberikan penjelasan yang efektif dan efisien sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam merangkai pikirannya untuk mencapai pemahaman yang mendalam.

Tabel 7. Persentase Indikator Pada Level Rendah

No.	Indikator Pemahaman	Aspek Penilaian	Rata-rata Presentase (%)	Kategori *
1.	Menafsirkan	Peta konsep	9,7	Kurang
2.	Mencontohkan	Contoh	0	Kurang
3.	Mengklasifikasikan	Hierarki	21,6	Kurang
4.	Merangkum	Proporsisi	31,2	Kurang
5.	Menyimpulkan	Menyimpulkan	95	Sangat Baik

6.	Membandingkan	Kait silang	1,25	Kurang
7.	Menjelaskan	Menjelaskan	86,2	Sangat Baik
Persentase rata-rata			34,9	Kurang

Ket: *(Athiq, 2016)

Persentase kemunculan masing-masing indikator pemahaman pada level rendah (tabel 7) didapatkan 9,7% (kurang) kemampuan mahasiswa dalam menafsirkan, 0% (kurang) dalam mencontohkan, 21,6% (kurang) dalam mengklasifikasikan, 31,2% (kurang) dalam merangkum, 95% (sangat baik) dalam menyimpulkan, 1,25% (kurang) dalam membandingkan dan 86,2% (sangat baik) dalam menjelaskan. Masing-masing indikator yang berada dalam kategori kurang, disebabkan oleh keterbatasan mahasiswa dalam membuat peta konsep. Ini dapat diketahui dari indikator menjelaskan dan menyimpulkan dalam kategori sangat baik, hal ini berdasarkan terpenuhinya setiap kriteria penilaian yang ada pada saat wawancara. Hanya saja kemampuan menjelaskan mahasiswa tidak sistematis, hal inilah yang menyebabkan mahasiswa kesulitan dalam membuat peta konsep.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa untuk indikator menyimpulkan dan menjelaskan kemampuan mahasiswa dapat dikategorikan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya kesulitan bagi setiap mahasiswa untuk menjelaskan serta menyimpulkan pengetahuan yang mereka miliki. Penilaian dalam indikator menjelaskan tersebut didasarkan atas penjelasan mahasiswa yang mencakup wawasan terhadap materi sistem peredaran darah, seperti seberapa jauh mahasiswa dalam menguasai materi. Demikian juga dengan menyimpulkan, hal ini dapat dilihat dari tercapainya kriteria-kriteria penilaian yang diharapkan. Adapun

kriteria dari menyimpulkan tersebut adalah menyimpulkan tentang sistem peredaran darah Mamalia, seperti darah, alat peredaran darah, sistem peredaran darah, dan kelainan-kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah.

Hasil wawancara kepada beberapa mahasiswa terkait dengan pembuatan peta konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengalami sedikit kesulitan dalam menentukan topik utama yang akan dijadikan sebagai titik pusat penyusunan peta konsep.
2. Kesulitan lainnya terkait dengan menyusun daftar konsep yang akan dilibatkan dalam peta konsep.
3. Masalah yang terkait dengan teknik pengembangan peta konsep, umumnya mengalami kesulitan dalam menentukan pola gambar yang akan digunakan.
4. Kesulitan yang dirasakan oleh mahasiswa adalah membuat kaitan silang atau menghubungkan antar konsep satu dengan yang lainnya. Mahasiswa mengatakan bahwa untuk menyusun peta konsep diperlukan pemahaman yang menyeluruh.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, yang bertujuan untuk mengetahui cara mahasiswa membuat peta konsep, kejujuran dan kedisiplinan setiap mahasiswa. Dapat diketahui bahwa cara mahasiswa membuat peta konsep berbeda satu sama lain, hal ini dapat dilihat dari peta konsep yang dikumpulkan. Kejujuran mahasiswa dalam membuat peta konsep ini dapat dilihat pada saat mahasiswa mengerjakan sendiri tanpa bantuan ataupun diskusi satu sama lain, sehingga sesuai dengan kemampuan serta pengetahuan

yang dimiliki oleh setiap mahasiswa. Sedangkan untuk kedisiplinan, mahasiswa sangat disiplin dalam mengumpulkan peta konsep yang mereka kerjakan sebelum waktu yang telah ditentukan berakhir.

Dari persentase kemunculan masing-masing deskriptor pemahaman konsep mahasiswa pada level rendah, sedang dan tinggi diatas, dapat dijelaskan rata-rata dari masing-masing ketujuh indikator pada pemahaman konsep sebagai berikut; mahasiswa mengalami kesulitan dalam kategori menafsirkan, mencontohkan dan membandingkan. Untuk indikator mengklasifikasikan dan merangkum berada pada kategori cukup. Sedangkan dalam menyimpulkan dan menjelaskan mahasiswa memiliki kemampuan yang sangat baik. Ini menunjukkan bahwa tidak ada keterbatasan ataupun kesulitan mahasiswa dalam menjelaskan maupun menyimpulkan dari pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa antara lain: karakteristik mahasiswa, motivasi, minat, dan penggunaan media. Karakteristik dari mahasiswa itu sendiri, mahasiswa masih tergantung kepada aktivitas dosen di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung. Karena pada saat kegiatan belajar berlangsung pembelajaran masih terfokus pada dosen yang mengajar sehingga apa yang disampaikan oleh dosen tersebut diterima saja oleh mahasiswa.

Hal ini dapat diketahui dari masih rendahnya kemampuan mahasiswa untuk bertanya tentang materi tersebut, padahal dosen telah memberikan kesempatan kepada setiap mahasiswa untuk menanyakan apa saja yang belum

dimengerti Ini sejalan dengan pendapat Harahap dan Harhap (2012) menyatakan bahwa aktivitas mahasiswa dalam belajar sangat tergantung pada aktivitas guru dalam pembelajaran.

Rendahnya kemampuan bertanya mahasiswa ini apabila dibiarkan berlarut-larut maka akan mengakibatkan pasifnya kegiatan belajar, maka mahasiswa tidak bisa mendapatkan materi sepenuhnya. Oleh karena itu, hal ini harus segera diatasi dengan cara membuat pembelajaran tersebut menarik dan menyenangkan. Dengan demikian mahasiswa akan merasa senang dan tertarik dalam belajar sehingga kemampuan bertanya setiap mahasiswa akan tumbuh dengan sendirinya.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi pemahaman konsep adalah motivasi, kurangnya motivasi mahasiswa dalam belajar dapat menyebabkan rendahnya pemahaman yang dimiliki. Karena setiap aktivitas manusia pada dasarnya dilandasi oleh adanya dorongan untuk mencapai tujuan atau terpenuhinya kebutuhannya. Mahasiswa sangat membutuhkan dorongan untuk belajar baik dari dalam diri sendiri maupun dari orang lain. Menurut Khodijah (2014) jika individu mempunyai motivasi belajar yang tinggi, maka individu tersebut akan mencapai prestasi yang baik.

Dengan penggunaan peta konsep ini dapat membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam belajar. Oleh karena itulah apabila peta konsep dibuat dengan sungguh-sungguh, rapi, dan dengan keterangan yang jelas maka akan membuat mahasiswa memiliki rasa ingin selalu melihat dan membaca peta konsep itu. Sehingga mudah diingat dan materi tersebut akan selalu melekat dalam ingatan setiap mahasiswa. Menurut Sulastri, *dkk* (2014)

menyatakan bahwa peta konsep dapat meningkatkan motivasi dan interaksi karena pembelajaran dilakukan dengan menyenangkan.

Selain motivasi, minat juga dapat mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa terutama dalam pembelajaran Biologi yang sangat membutuhkan ketertarikan dalam setiap pembelajaran maupun praktikum. Oleh karena itu, ketertarikan mahasiswa terhadap materi yang diajarkan merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pemahaman mahasiswa. Karena hasil belajar akan tinggi bila disertai dengan minat.

Minat belajar dapat diperoleh melalui belajar, karena dengan belajar mahasiswa yang semula tidak menyenangi suatu mata kuliah lama kelamaan lantaran bertambahnya pengetahuan mengenai mata kuliah tersebut, minat belajarpun tumbuh sehingga mahasiswa akan lebih giat lagi mempelajari materi dari mata kuliah tersebut. Khodijah (2014), mengatakan bahwa adanya minat terhadap objek yang dipelajari akan mendorong orang untuk mempelajari sesuatu dan mencapai hasil belajar yang maksimal.

Faktor selanjutnya adalah penggunaan media, penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Media yang dimaksud ialah berupa video ataupun gambar-gambar mengenai materi yang bersangkutan yang disertai dengan penjelasan-penjelasan yang jelas. Penggunaan video yang berhubungan dengan pembelajaran akan sangat membantu mahasiswa dalam memahami suatu materi. Apalagi pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari. Maka dengan demikian, mahasiswa akan lebih mudah memahaminya.

Selama ini, penampilan berupa gambar telah dilakukan oleh beberapa dosen namun penjelasan yang diberikan belum begitu jelas sehingga mahasiswa masih merasa belum memahami maksud dan fungsi atau tujuan dari gambar tersebut. Seperti halnya alat peredaran darah, mahasiswa masih merasa kesulitan dalam membedakan antara arteri dan vena, baik dari pengertian, fungsi, ciri-ciri ataupun perbedaan keduanya. Pada saat menjelaskan dari beberapa mahasiswa yang diambil, rata-rata kesalahan setiap mahasiswa terletak pada alat peredaran darah. Oleh karena itulah penggunaan gambar yang disertai dengan penjelasan yang jelas pada saat pembelajaran dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemahaman peta konsep mahasiswa terbagi menjadi 3 level, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 10,8% (8 orang) mahasiswa berada pada level tinggi sebanyak 8 orang mahasiswa atau sebesar 10,8%, pemahaman konsep pada level sedang memiliki frekuensi terbanyak yaitu 58 orang atau sebesar 78,4%, sedangkan pada level rendah terdapat 8 orang mahasiswa atau sebesar 10,8%. Dengan demikian, rata-rata pemahaman konsep mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi adalah sedang. Kesulitan mahasiswa terletak pada indikator menafsirkan, mencontohkan dan membandingkan.
2. Faktor yang mempengaruhi pemahaman peta konsep mahasiswa didominasi oleh faktor internal mahasiswa seperti motivasi dan minat serta faktor eksternal berupa penggunaan media.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan diperoleh pada penelitian ini, saran yang dapat disampaikan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, dengan penggunaan peta konsep setiap mahasiswa dapat lebih aktif dan kreatif dalam kegiatan belajar karena peta konsep dapat menciptakan pembelajaran biologi yang bermakna.

2. Bagi dosen, untuk menjadikan penggunaan peta konsep sebagai alternatif strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam perkuliahan guna membantu pemahaman konsep mahasiswa yang lebih terstruktur.
3. Kepada peneliti lain, agar dapat melanjutkan penelitian dan mengembangkan peta konsep sebagai alat evaluasi dengan cara membuat lebih dari satu materi dalam satu peta konsepnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W & Krathwohl, D. R. 2001. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arends, Richard. I. 2013. *Belajar Untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arifin, Mulyati. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Bandung: PT. Rosda Karya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi Cetakan –XIV. Jakarta: Rineka Citra.
- Athiq, Ummy. 2016. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Pkn Siswa Kelas VII D Di SMP Negeri 8 Mataram Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016. *Media Bina Ilmiah*. Volume 10, No. 9, September 2016. ISSN No. 1978 – 3787.
- Daryanto. 2001. Cet. II. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fried, G. H dan George, J. H. 1999. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Hamdani, D., Kurniati, E & Sakti, I. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, Vol. X No. 1 Juni 2012. ISSN. 1412 – 3617.
- Handayani, D. F. 2011. Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Konsep Laju Reaksi. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Harahap, R. H & Harahap, M. B. 2012. Efek Model Pembelajaran Advance Organizer Berbasis Peta Konsep dan Aktivitas Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*. Vol. 4. (2) Desember 2012. ISSN 2085-5281.
- Isnaeni, Wiwi. 2006. *Fisiologi Hewan*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Koni, Satria dan Hamzah. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Long, Joanne dan Claire Naylor. 2009. *Ensiklopedia IPA*. Jakarta: PT Lentera Abadi.
- Mayer, Richard. E. 2002. Rote Versus Meaningful Learning. *Theory Into Practice*. Volume 41, Number 4, Autumn 2002.
- Mecarry, H. 2007. *Ensiklopedia Sains dan Teknologi*. Jakarta: PT Lentera Abadi.

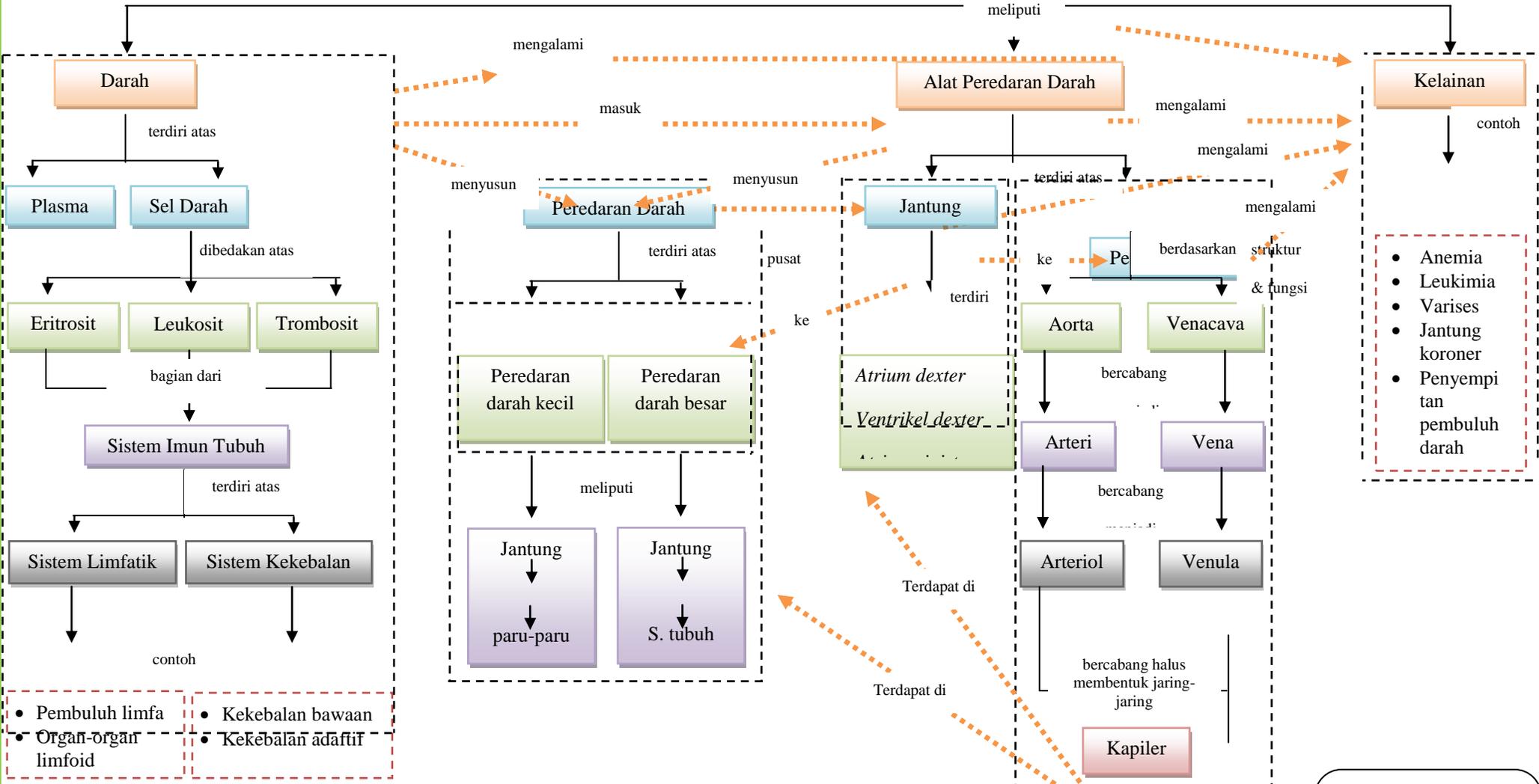
- Mulyadi, Asep & Yani, Ahmad. 2013. Pengaruh Penggunaan Peta Konsep Terhadap Peningkatan Daya Analisis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Volume 23, No. 1, Edisi Juni 2014.
- Novak, Joseph D and Gowin, D. Bob. 1985. *Learning How To Learn*. Cambridge; Cambridge University Press.
- Purwoko., Rohana., dan Hartono. 2009. Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Statistika Dasar di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3. No. 2, Desember 2009.
- Rosmiati, 2011. Penerapan Metode *Concept Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 18 Pulau Lawas Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar. *Skripsi*. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Soewolo., Basoeki, S., dan Yudari, S . 2001. *Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Malang.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulastri, M., Suartana, K., Suranata, K. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kuantum Dengan Teknik Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Pkn. *e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. Vol. 2. No. 1 Tahun 2014.
- Sutiman, W dan Efran. P. 2011. Penerapan Penilaian Berbasis Kelas Melalui Penyusunan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Pemahaman Konsep Kimia SMA. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. 2004. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Untari, Tri. 2014. Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching Pada Siswa Kelas IV SDN Kulwaru Kulon. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ward, J. Robert, C. dan Roger L. 2009. *Fisiologi*. Jakarta: Erlangga.

Yusuf, A. M. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Zubaidah, S & Pangestuti, A. A. 2016. Peta Konsep Sebagai Alat Evaluasi Pada Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. 13 (1) 2016: 164 – 168. ISSN: 2528 – 5742.

LAMPIRAN

SISTEM PEREDARAN DARAH MAMALIA



- Pembuluh limfa
- Organ-organ limfoid
- Kekebalan bawaan
- Kekebalan adaptif

KET:
 — : Bagian
 - - - : Satu Kesatuan

LEMBAR PENILAIAN PETA KONSEP

Hari/Tanggal :

Kelas : Biologi 2/3

No	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai				Skor
		Jumlah hubungan (N = jml Hubungan x 1)	Jumlah Hierarki (N = jml Hierarki x 5)	Jumlah Cross Links (N = jml cross links x 10)	Jumlah Contoh (N = jml contoh x 1)	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

23						
24						
25						
26						
27						
28						
28						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN PETA KONSEP

Menurut Novak dan Gowin (1985), kriteria penilaian peta konsep adalah:

- e. **Proposisi**, adalah dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk setiap proposisi yang sah diberi skor 1. Dari peta konsep yang telah dibuat terdapat proposisi sebanyak 26.
- f. **Hierarki**, adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas dan konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya. Hierarki dikatakan sah jika urutan penempatan konsepnya benar. Untuk setiap hierarki yang sah diberi skor 5. Dari peta konsep yang telah dibuat terdapat 4 hierarki. Hierarki ke-1 memiliki 5 tahapan, hierarki ke-2 memiliki 3 tahapan, hierarki ke-3 memiliki 6 tahapan, dan hierarki ke-4 memiliki 1 tahapan.
- g. **Kaitan silang**, adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsep lain pada hierarki yang lainnya. Kaitan silang dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu, kaitan silang dikatakan kurang sah jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep sehingga antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk setiap kaitan silang yang

sahih diberi skor 10. Sedangkan untuk setiap kaitan silang yang kurang sah
diberi skor 2. Terdapat 11 kaitan silang.

- h. **Contoh**, adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan sah jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena

LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN PETA KONSEP

Menurut Novak dan Gowin (1985), kriteria penilaian peta konsep adalah:

1. **Proposisi**, adalah dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk setiap proposisi yang sah diberi skor 1. Dari peta konsep yang telah dibuat terdapat proposisi sebanyak 26.
2. **Hierarki**, adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas dan konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya. Hierarki dikatakan sah jika urutan penempatan konsepnya benar. Untuk setiap hierarki yang sah diberi skor 5. Dari peta konsep yang telah dibuat terdapat 4 hierarki. Hierarki ke-1 memiliki 5 tahapan, hierarki ke-2 memiliki 3 tahapan, hierarki ke-3 memiliki 6 tahapan, dan hierarki ke-4 memiliki 1 tahapan.
3. **Kaitan silang**, adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsep lain pada hierarki yang lainnya. Kaitan silang dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu, kaitan silang dikatakan kurang sah jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep sehingga antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk setiap kaitan silang yang

sahih diberi skor 10. Sedangkan untuk setiap kaitan silang yang kurang sah
diberi skor 2. Terdapat 11 kaitan silang.

4. **Contoh**, adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan sah jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena

LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN PETA KONSEP

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Semester 6 Angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang).

Peneliti : Gustam Herniadi

Validator : Sulton Nawawi, M.Pd

Lembar validasi ini ditunjuk untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan sumber pembelajaran Biologi khususnya pada materi sistem peredaran darah Mamalia. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini:

1. Beri tanda cek (√) pada kolom nilai sesuai penilaian terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia
2. Kriteria validasi yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5.

Keterangan:

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 5 | = (Sangat Baik) | 2 | = (Kurang) |
| 4 | = (Baik) | 1 | = (Sangat Kurang) |
| 3 | = (Cukup) | | |

3. Beri komentar dan saran pada halaman yang tersedia.

LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN PETA KONSEP

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Semester 6 Angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang).

Peneliti : Gustam Herniadi

Validator : Kurratul Aini, M.Pd

Lembar validasi ini ditunjuk untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan sumber pembelajaran Biologi khususnya pada materi sistem peredaran darah Mamalia. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini:

1. Beri tanda cek (√) pada kolom nilai sesuai penilaian terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia
2. Kriteria validasi yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5.

Keterangan:

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 5 | = (Sangat Baik) | 2 | = (Kurang) |
| 4 | = (Baik) | 1 | = (Sangat Kurang) |
| 3 | = (Cukup) | | |

3. Beri komentar dan saran pada halaman yang tersedia.

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR MATERI AHLI (LMA)

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Semester 6 Angkatan 2014 Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang).

Peneliti : Gustam Herniadi

Validator : Rian Oktiansyah, M.Si

Lembar validasi ini ditunjuk untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan sumber pembelajaran Biologi khususnya pada materi sistem peredaran darah Mamalia. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini:

4. Beri tanda cek (√) pada kolom nilai sesuai penilaian terhadap materi sistem peredaran darah Mamalia
5. Kriteria validasi yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5.

Keterangan:

5	= (Sangat Baik)	2	= (Kurang)
4	= (Baik)	1	= (Sangat Kurang)
3	= (Cukup)		

6. Beri komentar dan saran pada halaman yang tersedia.

OBSERVASI LAPANGAN

Pertanyaan Wawancara:

1. Siapakah dosen yang mengajar pada mata kuliah Zoologi Vertebrata di kelas kalian?
2. Bagaimana cara dosen tersebut mengajar?
3. Metode apakah yang sering diterapkan saat proses pembelajaran berlangsung?
4. Apakah kalian dapat memahami materi yang kalian pelajari?
5. Apakah kalian juga mempelajari atau membahas materi sistem peredaran darah?
6. Apakah kalian dapat memahami dengan baik materi yang diajarkan, khususnya pada materi sistem peredaran darah Mamalia?
7. Bagaimana soal yang diberikan pada saat UAS?
8. Untuk mata kuliah Zoologi Vertebrata, kalian lebih mengerti pada teori atau praktikum, mengapa?

Wawancara 1

Nama Mahasiswa : Dian Heriyanto

Nim : 142220

Kelas : Biologi 1

Jawaban:

1. Ibu Dr. Rismala Kesuma.
2. Menyenangkan, karena belajarnya tidak terlalu fokus sehingga kami merasa tidak bosan dan mengantuk. Belajarnya santai tapi masih tetap mengerti terhadap materi yang diajarkan.
3. Metode yang biasa digunakan ialah metode ceramah. Namun, walaupun ceramah tetapi yang dijelaskan kami dapat mengerti dengan baik. Karena beliau menjelaskan materi dengan sangat jelas dan dengan suara yang lantang. Selain itu juga, diberikan kesempatan untuk kami bertanya jika tidak atau merasa kurang mengerti pada materi yang diajarkan.
4. Iya, sangat memahami.
5. Iya, karena ada materi khusus yang membahas mengenai sistem peredaran darah. Pembagian materi yang diajarkan bukan berdasarkan kelas pada vertebrata melainkan berdasarkan pembahasan pada setiap kelas tersebut secara keseluruhan seperti sistem peredaran darah.
6. Sangat mengerti dengan baik, karena dijelaskan dari awal sampai akhir jadi materinya berurutan.
7. Soal-soal yang diujikan diambil dari materi dan tidak menyimpang dari materi yang diajarkan.
8. Sama-sama mengerti, di teori dan praktikumnya sama-sama menyenangkan.

Wawancara 2

Nama Mahasiswa : Kiki Rizki

Nim : 142220

Kelas : Biologi 2

Jawaban:

1. Bapak Awalul Fatiqin, M.Si
2. Belajarnya santai, tapi kalau ada pertanyaan dari mahasiswa ketika diskusi susah untuk dimengerti jawaban dari beliau.
3. Metode diskusi dan presentasi kelompok.
4. Iya, karena kami mempelajari materi dengan cara diskusi dan presentasi kelompok dimana untuk pembagian materi dan kelompok diskusi sudah ditetapkan diawal pertemuan sehingga kami bisa membuat persiapan terlebih dahulu seperti makalah dan power point (ppt) dan dapat menguasai dengan baik. Hanya saja, saat ada pertanyaan yang tidak dapat dijawab dengan tepat dan dijawab kembali oleh dosen yang mengajar. Mahasiswa susah untuk dapat mengerti.
5. Iya mempelajarinya.
6. Iya. Karena pada saat membuat makalah tentang sistem peredaran darah secara tidak langsung kami telah mempelajari materi yang akan dipresentasikan.
7. Soal yang diujikan pada saat UAS berupa pilihan ganda sebanyak 70 soal yang diambil dari materi yang diajarkan yang masih bersifat umum.
8. Lebih mengerti di praktikum. Karena, di praktikum kami dapat mengetahui secara langsung melalui pengamatan terhadap apa yang kami lakukan.

Wawancara 3

Nama Mahasiswa : Muhammad Irsan

Nim : 142220

Kelas : Biologi 3

Jawaban:

1. Bapak Awalul Fatiqin, M.Si
2. Menyenangkan, karena belajarnya tidak terlalu fokus sehingga kami merasa tidak bosan dan mengantuk. Belajarnya santai tapi masih tetap mengerti terhadap materi yang diajarkan.
3. Metode diskusi dan presentasi kelompok.
4. Iya, karena kami mempelajari materi dengan cara diskusi dan presentasi kelompok dimana untuk pembagian materi dan kelompok diskusi sudah ditetapkan diawal pertemuan sehingga kami bisa membuat persiapan terlebih dahulu seperti makalah dan power point (ppt) dan dapat menguasai dengan baik.
5. Iya, misalnya pada Aves yang dibuat dalam makalah itu lengkap dengan materi-materi yang berkaitan tentang Aves mulai dari morfologi maupun anatomi. Salah satu yang dibahas pada anatomi ialah mengenai sistem peredaran darah.
6. Iya, karena pada pembahasan mengenai sistem peredaran darah Mamalia sama dengan sistem peredaran darah pada manusia. Jika kurang memahami dapat bertanya langsung pada dosen yang bersangkutan.
7. Jenis soal UAS yang diberikan itu berupa pilihan ganda sebanyak 37 dan esai sebanyak 3 soal. Soal untuk ujian masih umum, dan tidak menyimpang dari materi yang diajarkan. Hanya saja pilihan pada pilihan ganda mengecoh.
8. Lebih mengerti di praktikum, karena pada praktikum kami bisa melihat objeknya secara langsung.

Wawancara 4

Nama Mahasiswa : RheaUlima Caesaria

Nim : 14222

Kelas : Biologi 4

Jawaban:

1. Ibu Ria
2. Menyenangkan, karena penjelasan yang dia berikan itu mudah untuk dipahami dan juga seru karena terkadang bercanda saat menjelaskan sehingga kami tidak merasa tegang saat belajar.
3. Diskusi dan presentasi kelompok.
4. Iya, karena kami mempresentasikan makalah yang kami buat secara mau tidak mau kami harus mempelajari dan juga membuat power point serta diskusi itu adalah yang menuntut kami untuk menggali pengetahuan sebanyak banyaknya tentang materi yang bersangkutan.
5. Iya. Ada banyak sistem yang dibahas pada saat pembelajaran, diantaranya adalah sistem syaraf, sistem peredaran darah, dll.
6. Iya. Pada materi mengenai kelas Mamalia, ada beberapa point penting yang dibahas, salah satunya adalah sistem peredaran darah. Sistem peredaran darah antara Mamalia dan manusia sama sehingga membuat kami lebih muda untuk mempelajarinya.
7. Jenis soal pada saat UAS adalah pilihan ganda, dimana bahan yang di UASkan diambil dari power point yang telah dibuat.
8. Praktikum, karena di praktikum dapat melakukan pengamatan secara langsung.

Wawancara 5

Nama Mahasiswa : Siti Fatimah

Nim : 14222

Kelas : Biologi 5

Jawaban:

1. Ibu Nurfadilah
2. Seru, tidak membosankan.
3. Diskusi dan presentasi kelompok.
4. Iya, karena beliau itu cara mengajarnya pelan-pelan dan kamipun lebih mudah mengerti.
5. Iya, materi sistem peredaran darah dipelajari di mata kuliah Zoover mulai dari kelas pisces, amphibi, reptil, aves dan mamalia.
6. Iya sangat megerti dengan baik, karena beliau kalau menjelaskan dengan pelan.
7. Pada saat UAS itu tertulis, dengan tiga macam tipe soal yaitu pilihan ganda, menjodohkan/mencocokkan dan melengkapi. Soal yang yang dibuat tidak terlalu sulit karena masih bersifat umum.
8. Kedua-duanya. Karena sama-sama menyenangkan

OBSERVASI LAPANGAN

Nama : Awalul Fatiqin, M.Si

Status : Dosen

Mengajar MK : Zoologi Vertebrata

Pertanyaan Wawancara:

1. Metode apakah yang sering Bapak gunakan pada saat mengajar?

Jawaban: metode diskusi dan tanya jawab

2. Apa alasan Bapak memilih metode tersebut?

Jawaban: dengan menggunakan metode diskusi, mahasiswa terlebih dahulu membuat makalah yang akan dipresentasikan. Sehingga mahasiswa akan mencari referensi pada materi yang terkait. Tujuan dari tugas membuat makalah adalah untuk memperkaya referensi mahasiswa terhadap materi yang terkait. Diharapkan semua mahasiswa terlibat pada saat diskusi dan tanya jawab berlangsung.

3. Apakah metode tersebut sudah tepat diterapkan di kelas?

Jawaban: iya.

4. Apakah diskusinya berjalan dengan baik?

Jawaban: diskusinya berjalan dengan baik dan lancar,

5. Apakah semua mahasiswa terlibat dalam diskusi?

Jawaban: hanya sebagian saja yang terlibat, tidak semua mahasiswa terlibat dalam diskusi. Ini dapat dilihat dari mahasiswa yang aktif bertanya hanya orang-rang yang sama, sedangkan yang dibelakang ada yang mengantuk, main hp dan tidak memperhatikan sama sekali.

6. Apakah mahasiswa dapat memahami materi yang akan dipresentasikan?

Jawaban: iya, karena sebelum mereka presentasi telah membuat makalah dan power point jadi secara tidak langsung mereka telah mempelajari materi tersebut. Selain itu mereka dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman mereka. Dan pada saat diskusi berjalan dengan lancar. Kalau ada pertanyaan yang kurang tepat saya akan menambahkan jawaban dari mereka.

7. Apakah soal yang dibuat pada saat ujian terlalu sulit untuk diselesaikan oleh mahasiswa?

Jawaban: tidak, karena saya membuat soalnya itu mengambil dari materi yang telah dipelajari dan soal itu masih bersifat umum tidak terlalu sulit untuk diselesaikan. Masih di level pengetahuan dan memahami.

8. Bagaimana dengan nilai ujian mereka?

Jawaban: ada beberapa mahasiswa yang mendapatkan nilai yang tinggi. Namun, jika dirata-ratakan nilai mereka masih rendah.

9. Menurut Bapak, apakah yang menyebabkan rendahnya nilai ujian mereka?

Jawaban: ini dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa dalam materi. Mahasiswa itu kurang dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman yang mereka miliki.

Tabel 1. Hasil Penilaian Tes Peta Konsep pada Kelas Biologi 2

No	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai							total skor	Kriteria
		proposisi	hierarki				kaitan silang	contoh		
			1	2	3	4				
1	Elsi Ariyanti	9	15	0	0	0	10	0	34	Rendah
2	Em Obey Amaroka	14	15	10	15	5	20	0	79	Sedang
3	Endang Kurniasih	17	15	0	30	5	0	2	69	Sedang
4	Eni Kurnia	11	15	0	15	5	16	3	65	Sedang
5	Eni Melawati	14	15	10	15	5	24	2	85	Sedang
6	Epi Lasma	10	5	5	15	0	20	0	55	Sedang
7	Evi Alfionitari	17	15	0	30	5	12	3	82	Sedang
8	Fadila Agustin	16	25	10	15	0	12	4	82	Sedang
9	Fajriah Robiatul Adawiah	14	15	0	15	5	0	3	52	Sedang
10	Frika Yulia	16	15	0	30	5	0	3	69	Sedang
11	Gita Anggraini	21	30	15	10	5	60	3	144	Tinggi
12	Gita lestari	1	5	0	0	0	0	0	6	Rendah
13	Gur Paradila	10	15	0	15	0	2	0	42	Rendah
14	Hefran Mandala	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
15	Heni Fitriani	26	25	15	30	5	60	4	165	Tinggi

16	Heny Anggraini	18	15	0	30	5	6	3	77	Sedang
17	Hoirunisa	26	25	15	30	5	32	6	139	Tinggi
18	Ifa Aulia	19	15	10	30	5	20	3	102	Sedang
19	Ils Meilatika Rahayu	17	25	10	15	5	20	4	96	Sedang
20	Ikrima Ummul Khoir	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
21	Indah Dewi Mutiara Sari	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
22	Ira Putri Zarkasih	14	15	0	20	5	0	2	56	Sedang
23	Irma Agustin	14	15	0	20	5	4	3	56	Sedang
24	Ismail Marzuki	21	30	15	10	5	60	3	175	Tinggi
25	Ita Juwita	14	15	10	15	5	26	3	88	Sedang
26	Ita Murniati	17	15	0	30	0	10	0	72	Sedang
27	Kartika Arta Mulia	17	15	0	30	5	0	2	69	Sedang
28	Kartika Ayu Sari	9	5	10	15	5	24	3	71	Sedang
29	Khusnul Samti Irawan	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
30	Kiki Noviana	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
31	Kiki Rizki	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
32	Lana Umerti	9	15	0	5	5	6	3	43	Sedang
33	Laras Sukma	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang
34	Leoni Agustin	17	15	0	30	5	0	3	70	Sedang

35	Lia Afrilia	10	15	0	15	0	20	0	60	Sedang
36	Hasbi Dzulhilmi	2	5	0	0	5	0	0	12	Rendah
Rata-rata		14,97	15,83	3,75	20,55	4,02	12,88	2,38		

Tabel 2. Hasil Penilaian Tes Peta Konsep pada Kelas Biologi 3

No	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai							total skor	Kriteria
		proposisi	hierarki				kaitan silang	contoh		
			1	2	3	4				
1	Lia Hidayatun	18	15	0	30	5	24	3	95	Sedang
2	Lidiya Santika	17	15	0	30	5	24	3	94	Sedang
3	Liis Purnama Shary	11	15	0	15	5	30	3	79	Sedang
4	Lilis Karlina	17	15	0	30	5	14	3	84	Sedang
5	Lisa Anggraini	18	15	0	30	5	50	3	121	Tinggi
6	Lita Mutia	20	25	0	30	0	10	0	85	Sedang
7	Malina	18	15	0	30	5	20	2	90	Sedang
8	Marisa Tri Nanda	17	15	0	30	5	20	2	89	Sedang
9	Marissa Permata Sari	12	15	10	10	0	44	0	91	Sedang
10	Maya Sari	9	0	15	10	5	22	3	64	Sedang
11	Mega Mustika	10	15	0	10	5	20	3	63	Sedang
12	Meli Elfa Ayu Andini	8	5	10	10	5	50	2	90	Sedang
13	Mesdalena	17	15	0	30	5	20	3	90	Sedang
14	Mesy Ifriliani	14	15	10	15	5	54	2	115	Tinggi
15	Meylina	17	15	0	30	5	16	2	85	Sedang
16	Meytati Rahma	17	15	0	30	5	34	4	105	Tinggi

17	Mia Andiny	10	15	0	15	0	0	0	40	Rendah
18	Mila Karmila	14	5	15	15	5	20	2	76	Sedang
19	Miranti Aprillia	14	15	10	15	5	20	0	79	Sedang
20	Mirna Wati	16	15	0	25	5	22	3	81	Sedang
21	Muhammad Irsan	8	5	10	15	0	20	0	58	Sedang
22	Muhammad Julian	13	15	0	10	5	28	4	85	Sedang
23	Muhammad Muslim	10	0	0	0	0	0	0	10	Rendah
24	Mutiara Herdani	11	0	0	30	5	0	0	46	Rendah
25	Nailush Sholihah	14	15	10	15	5	40	3	102	Sedang
26	Nanda Arisandi	12	15	0	15	0	0	0	42	Rendah
27	Neliyati	17	15	0	30	5	24	3	94	Sedang
28	Nepy Yunitasary	9	15	0	10	0	30	0	64	Sedang
29	Nindi	20	15	0	30	5	22	4	96	Sedang
30	Nindi Claudia	8	5	0	15	5	20	3	56	Sedang
31	Nita Bonita	12	15	5	15	5	40	3	95	Sedang
32	Nopariyani	17	15	0	30	5	30	3	100	Sedang
33	Nopi	12	5	10	15	5	34	3	84	Sedang
34	Novi Hastiana Dewi	17	15	0	30	5	50	3	120	Tinggi
35	Novi Marisca	17	15	0	30	5	16	2	85	Sedang
36	Novika Satriawati	8	0	15	10	0	12	4	49	Sedang

37	Novita Rizkia	17	15	0	30	5	16	3	86	Sedang
38	Novita Sari	9	5	5	15	0	34	0	68	Sedang
Rata-rata		13,81	12,10	3,28	20,65	3,81	24,47	2,13		

Berdasarkan tabel 1 & 2 diketahui:

104 - 165 = Tinggi (8 Mahasiswa)

49 – 103 = Sedang (58 Mahasiswa)

0 – 48 = Rendah (8 Mahasiswa)

Banyak data (n) = 74

Jangkauan = nilai max – nilai min
= 165 – 6
= 159

Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
= $1 + 3,3 \log (74)$
= $1 + 3,3 (1,87)$
= $1 + 6,171$
= 7,171
= 7

Panjang interval kelas = jangkauan / banyak kelas
= $159/7$
= 22,7
= 23

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Mahasiswa

Nilai	<i>frekuensi</i>	Xi	f.Xi
6 - 28	3	22	66
29 – 51	7	40	280
52 –74	25	63	1575
75–97	28	86	2408
98 – 120	6	109	654
121–143	2	132	164
144–166	3	155	465
Total	74		5612

Mean = $f.Xi / f$
= $5612 / 74$
= 75,83
= 76

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Mahasiswa

Nilai	<i>f</i>	Ui	Ui ²	<i>f</i> .Ui	<i>f</i> .Ui ²
6 - 28	3	-3	9	-9	27
29 - 51	7	-2	4	-14	28
52 -74	25	-1	1	-25	25
75-97	28	0	0	0	0
98 - 120	6	1	1	6	6
121-143	2	2	4	4	8
144-166	3	3	9	9	27
Total	74			-29	121

Ragam/varian = s^2

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \left(\left(\frac{\sum f \cdot U_i^2}{\sum f_i} - \left(\frac{\sum f \cdot U_i}{\sum f_i} \right)^2 \right) \right) \cdot c^2 \\
 &= \left(\left(\frac{121}{74} - \left(\frac{-29}{74} \right)^2 \right) \right) \cdot 23^2 \\
 &= (1,63) - (0,13) \cdot 529 \\
 &= 148 \cdot 529 \\
 &= 782,92
 \end{aligned}$$

Simpangan Baku (SD)

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{s^2} \\
 &= \sqrt{782,92} \\
 &= 27,98 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

$M + 1.SD$ → Tinggi
 $(M - 1.SD) - (M + 1.SD)$ → Sedang
 $M - 1.SD$ → Rendah

(Sudijono, 2011)

104 - 165 = Tinggi
49 - 103 = Sedang
0 - 48 = Rendah

Kategori tinggi

No	Mahasiswa	Total skor	Propor sisi	Hierarki	Kait Silang	Contoh
1	Gita anggraini	144	21	60	60	3
2	Heni fitriani	165	26	75	60	4
3	Hoirunisa	139	26	75	32	6
4	Ismail	144	26	75	70	4
5	Lisa anggraini	121	18	50	50	3
6	Mesy ifriliana	115	14	45	54	2
7	Meytati rahma	105	17	50	34	4
8	Novi h.d	120	17	50	50	3
Total rata-rata		132,62	20,62	60	51,25	3,6

Kategori sedang

No	Mahasiswa	proposisi	kaitan silang	contoh	Hierarki	Skor total
1	Em Obey Amaroka	14	20	0	45	79
2	Endang Kurniasih	17	0	2	50	69
3	Eni Kurnia	11	16	3	35	65

4	Eni Melawati	14	24	2	45	85
5	Epi Lasma	10	20	0	25	55
6	Evi Alfionitari	17	12	3	50	82
7	Fadila Agustin	16	12	4	50	82
8	Fajriah Robiatul Adawiah	14	0	3	35	52
9	Frika Yulia	16	0	3	50	69
10	Hefran Mandala	17	0	3	50	70
11	Heny Anggraini	18	6	3	50	77
12	Ifa Aulia	19	20	3	60	102
13	Iis Meilatika Rahayu	17	20	4	55	96
14	Ikrima Ummul Khoir	17	0	3	50	70
15	Indah Dewi Mutiara Sari	17	0	3	50	70
16	Ira Putri Zarkasih	14	0	2	40	56
17	Irma Agustin	14	4	3	40	56
18	Ita Juwita	14	26	3	45	88
19	Ita Murniati	17	10	0	45	72
20	Kartika Arta Mulia	17	0	2	50	69
21	Kartika Ayu Sari	9	24	3	35	71
22	Khusnul Samti Irawan	17	0	3	50	70

23	Kiki Noviana	17	0	3	50	70
24	Kiki Rizki	17	0	3	50	70
25	Lana Umerti	9	6	3	25	43
26	Laras Sukma	17	0	3	50	70
27	Leoni Agustin	17	0	3	50	70
28	Lia Afrilia	10	20	0	30	60
29	Lia Hidayatun	18	24	3	50	95
30	Lidiya Santika	17	24	3	50	94
31	Liis Purnama Shary	11	30	3	35	79
32	Lilis Karlina	17	14	3	50	84
33	Lita Mutia	20	10	0	55	85
34	Malina	18	20	2	50	90
35	Marisa Tri Nanda	17	20	2	50	89
36	Marissa Permata Sari	12	44	0	35	91
37	Maya Sari	9	22	3	30	64
38	Mega Mustika	10	20	3	30	63
39	Meli Elfa Ayu Andini	8	50	2	30	90
40	Mesdalena	17	20	3	50	90
41	Meylina	17	16	2	50	85

42	Mila Karmila	14	20	2	40	76
43	Miranti Aprillia	14	20	0	45	79
44	Mirna Wati	16	22	3	45	81
45	Muhammad Irsan	8	20	0	30	58
46	Muhammad Julian	13	28	4	30	85
47	Nailush Sholihah	14	40	3	45	102
48	Neliyati	17	24	3	50	94
49	Nepy Yunitasary	9	30	0	25	64
50	Nindi	20	22	4	50	96
51	Nindi Claudia	8	20	3	25	56
52	Nita Bonita	12	40	3	40	95
53	Nopariyani	17	30	3	50	100
54	Nopi	12	34	3	35	84
55	Novi Marisca	17	16	2	50	85
56	Novika Satriawati	8	12	4	25	49
57	Novita Rizkia	17	16	3	50	86
58	Novita Sari	9	34	0	25	68
	Rata-rata	14,46	16,93	2,39	42,84	76,63

Kategori Rendah

No	Mahasiswa	Total skor	Propor sisi	Hierarki	Kait Silang	Contoh
1	Elsi ariyani	34	9	15	10	0
2	Gita lestari	6	1	5	0	0
3	Gur paradila	42	10	5	2	0
4	Hasbi	12	2	10	0	0
5	Mia andiny	40	10	30	0	0
6	m. muslim	10	10	0	0	0
7	Mutiara herdani	46	11	35	0	0
8	Nanda arisandi	42	12	30	0	0
Tota rata-rata		29,25	8,12	16,25	1,5	0

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Gita Anggraini

Kelas : Biologi 2

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	x
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	x
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	x
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	x
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	x
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Elsi Apriyanti

Kelas : Biologi 2

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	√
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	x
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Hoirunisa

Kelas : Biologi 2

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	x
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	x
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	x
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Hasbi
Kelas : Biologi 2

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	x
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	√
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

- (√) = dapat menjelaskan
(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Meyytati Rahma

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	x
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	x
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Lilis Purnama Sari

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	x
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	√
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	x
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	x
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	x
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	x
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Lidiya Santika

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	x
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	√
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Masdalena

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	x
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	x
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	x
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : M. Muslim

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	x
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	√
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Kriteria Penilaian Wawancara Mahasiswa Terhadap Indikator

Nama : Nita Bonita

Kelas : Biologi 3

Indikator Menjelaskan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
Darah		
1	Menjelaskan pembagian dari darah	√
2	Menjelaskan macam-macam darah	√
3	Menjelaskan fungsi darah	√
4	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada darah	√
Alat Peredaran Darah		
5	Menjelaskan macam-macam alat peredaran darah	√
6	Menjelaskan tentang jantung	√
7	Menjelaskan bagian-bagian jantung	√
8	Menjelaskan fungsi jantung	x
9	Menjelaskan kelainan pada jantung	√
10	Menjelaskan macam-macam pembuluh darah	√
11	Menjelaskan perbedaan pembuluh darah vena dan arteri	√
12	Menjelaskan fungsi pembuluh darah	√
13	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada pembuluh darah	√
Sistem Peredaran Darah		
14	Menjelaskan sistem peredaran darah	√
15	Menjelaskan sistem peredaran darah kecil	√
16	Menjelaskan sistem peredaran darah besar	√

Indikator Menyimpulkan

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Menyimpulkan darah	√
2	Menyimpulkan alat peredaran darah	√
3	Menyimpulkan tentang sistem peredaran darah	√
4	Menyimpulkan kelainan pada sistem peredaran darah	√

Keterangan :

(√) = dapat menjelaskan

(x) = tidak dapat menjelaskan

Analisis Penilaian Wawancara Mahasiswa

Tabel 1. Analisis Data Wawancara Terhadap Indikator Menjelaskan

No	Mahasiswa	Rata-rata (%)	Kategori	Kualifikasi
1	Gita Anggraini	75	Baik	B
2	Elsi Apriyanti	81,2	Sangat Baik	A
3	Hoirunisa	81,2	Sangat Baik	A
4	Hasbi Dzulhilmi	93,7	Sangat Baik	A
5	Meytati Rahma	87,5	Sangat Baik	A
6	Lilis Purama Sari	75	Baik	B
7	Lidya Santika	93,7	Sangat Baik	A
8	Masdalena	81,2	Sangat Baik	A
9	M. Muslim	93,7	Sangat Baik	A
10	Nita Bonita	100	Sangat Baik	A
Total Rata-rata		86,2	Sangat Baik	A

Tabel 2. Analisis Data Wawancara Terhadap Indikator Menyimpulkan

No	Mahasiswa	Rata-rata (%)	Kategori	Kualifikasi
1	Gita Anggraini	75	Baik	B
2	Elsi Apriyanti	100	Sangat Baik	A
3	Hoirunisa	100	Sangat Baik	A
4	Hasbi Dzulhilmi	100	Sangat Baik	A
5	Meytati Rahma	100	Sangat Baik	A
6	Lilis Purama Sari	75	Baik	B
7	Lidya Santika	100	Sangat Baik	A
8	Masdalena	100	Sangat Baik	A
9	M. Muslim	100	Sangat Baik	A
10	Nita Bonita	100	Sangat Baik	A
Total Rata-rata		95	Sangat Baik	A

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Gita Anggraini

Kelas : Biologi 2

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Dalam membuat peta konsep, saya merasa sangat sulit untuk menentukan pola/gambar dari peta konsep itu sendiri. Karena sebelum membuat suatu peta konsep terlebih dahulu kita harus dapat memikirkan polanya. Selain itu hal tersulit dalam membuat peta konsep ialah menghubungkan antara satu konsep ke konsep yang lainnya (kait silang).

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Elsi Apriyanti

Kelas : Biologi 2

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Membuat judul pertama/topik utama, karena sangat sulit untuk memikirkan apa yang harus dibuat terlebih dahulu. Setelah mengetahui topik utamanya maka untuk membuat bagian-bagian yang lainnya akan lebih mudah. Selanjutnya ialah saya merasa kesulitan dalam menyusun konsep-konsep yang terlibat dalam pembuatan peta konsep. Atribut-atribut atau point-point penting mana sajakah yang harus dimasukkan atau tidak. Karena tidak semua point penting dalam suatu pembelajaran itu dimasukkan dalam peta konsep.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Hoirunisa

Kelas : Biologi 2

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Yang saya alami ketika membuat peta konsep itu terdapat kesulitan pada saat menentukan bentuk dari peta konsep yang saya buat. Selanjutnya adalah menentukan apa-apa saja yang harus dibuat dalam peta konsep. Yang paling sulit lagi adalah membuat kaitan silang, karena kita harus memahami secara sepenuhnya materi yang dibuat peta konsep itu.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Hasbi
Kelas : Biologi 2

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Kesulitannya terletak pada saat membuat atau menentukan hubungan antara satu konsep ke konsep yang lainnya. Dan juga membuat keterangan untuk setiap konsepnya.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Meytati Rahma

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Sebenarnya membuat peta konsep itu gampang-gampang susah. Memang sedikit point-point penting dalam peta konsep itu, namun dari materi yang dipelajari kemudian membuat peta konsepnya maka akan sangat sulit untuk memilih point point penting mana sajakah yang harus ada. Selain itu, membuat kait silang itu ternyata sangat susah. Sangat susah untuk menghubungkan antar konsep itu, point manasajakah yang saling terhubung satu sama lain dalam sebuah peta konsep ternyata untuk menentukannya sangat susah sekali.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Lilis Purnama Sari

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Menentukan kait silang, karena untuk membuat keterhubungan setiap konsep itu sangat susah. Saya merasa kesulitan dalam menghubungkan apa-apa saja yang harus dibuhungkan atau tidak. Selanjutnya adalah menentukan hierarki, karena untuk mengelompokkan konsep-konsep yang sama itu perlu adanya pengetahuan yang benar.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Lidiya Santika

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Membuat contoh, karena membuat contoh dalam peta konsep itu harus contoh yang tepat. Selain itu kesulitan dalam membuat contoh ialah menentukan letak dari contoh tersebut dalam sebuah peta konsep. Kesulitan lainnya adalah menentukan point-point penting yang dimasukkan atau tidak dalam peta konsep. Karena tidak semua point penting dalam sebuah materi pelajaran dibuat dalam peta konsep.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Masdalena

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Menghubungkan setiap konsepnya. Sangat kessulitan untuk membuat hubungan antar konsep. Dalam menentukan kait silang itu perlu pengetahuan yang sangat luas.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : M. Muslim

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Menentukan kaitan silang. Saya merasa bingung dalam menghubungkan antar konsep yang ada.

Wawancara Mahasiswa Terhadap Pembuatan Peta Konsep

Nama : Nita Bonita

Kelas : Biologi 3

Pertanyaan Wawancara:

1. Sebutkan dan jelaskan kesulitan apa sajakah dalam membuat peta konsep?

Jawab

1. Menentukan topik yang paling utama dalam membuat konsep (judul awalnya), karena dari judul awal terbut kita baru dapat membuat kerangka dari peta konsep. Seperti dapat menentukan point yang penting atau tidak serta dapat mengelompokkan konsep-konsep yang dianggap sama. Dan juga membuat kaitan silang dalam peta konsep sangatlah sulit sekali.

Lampiran Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Peneliti menjelaskan cara membuat peta konsep



Gambar 2. Peneliti menjelaskan penilaian peta konsep



Gambar 3. Peneliti menjelaskann prosedur penelitian



Gambar 4. Mahasiswa memerhatikan penejelasan peneliti



Gambar 5. Mahasiswa membuat peta konsep



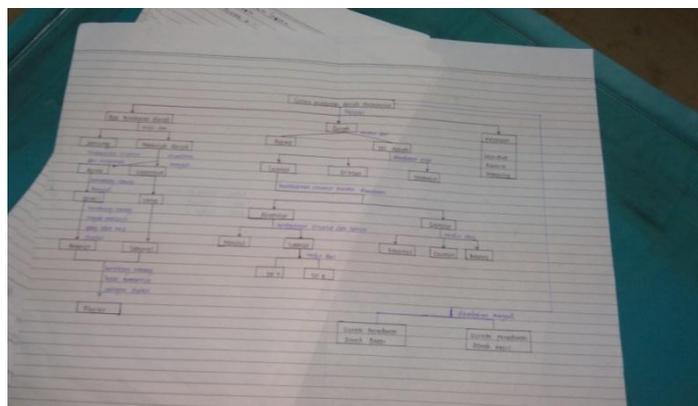
Gambar 6. Peneliti melakukan pengawasan



Gambar 7. Mahasiswa membuat peta konsep



Gambar 8. Mahasiswa mengumpulkan tugas



Gambar 9. Contoh peta konsep mahasiswa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Gustam Herniadi Lahir di Sukamerindu, 27 Juni 1995.

Pendidikan Dasar diselesaikan pada tahun 2007 di SDN

Sukamerindu, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di

selesaikan tahun 2010 di SMPN 2 Indralaya, pada tahun

2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di MAN

Sakatiga. Pada tahun yang sama melanjutkan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dan di selesaikan pada tahun 2017.

Email : gustam2014@gmail.com