

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS
VIII SMP NEGERI 34 PADANG PADA MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA MENGGUNAKAN
TES DIAGNOSTIK *TWO TIER MULTIPLE CHOICE***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**AULIA DELVIONNA
NIM.14031066**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP
Negeri 34 Padang pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia
Menggunakan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice*

Nama : Aulia Delvionna

NIM/ TM : 14031066/ 2014

Program Studi: Pendidikan Biologi

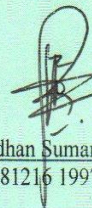
Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 31 Juli 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Ramadhan Sumarnin, M. Si
NIP. 19681216 199702 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Aulia Delvionna

NIM : 14031066

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di depan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

dengan judul:

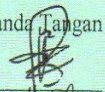
**Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34
Padang pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Menggunakan Tes
Diagnostik *Two Tier Multiple Choice***

Padang, 31 Juli 2018

Tim Penguji

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1. Ketua | : Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si. |
| 2. Anggota | : Dra. Heffi Alberida, M.Si. |
| 3. Anggota | : Dra. Helendra, MS. |

Tanda Tangan

- | | |
|----|---|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aulia Delvionna

NIM/ TM : 14031066/ 2014

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Menggunakan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice*" adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 31 Juli 2018

Disetujui oleh :

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M. Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan



Aulia Delvionna
NIM. 14031066

ABSTRAK

Biologi merupakan salah satu cabang IPA yang sangat berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dibutuhkan pemahaman konsep yang tepat dalam menalar dan mengolah informasi yang didapatkan. Materi sistem peredaran darah ini termasuk materi yang sulit dipahami peserta didik karena terlalu kompleks dan waktu yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep peserta didik pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia.

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 34 Padang sebanyak 56 orang peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Instrumen penelitian berupa soal pilhan ganda dua tingkat atau Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* dengan membagi pemahaman konsep peserta didik dalam kategori paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Data penelitian ini disajikan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada materi sistem peredaran darah manusia yang paham konsep paling tinggi terdapat pada konsep hemoglobin, miskonsepsi terdapat pada konsep kapiler, dan tidak paham konsep terdapat pada konsep agranulosit. Pada materi sistem peredaran darah manusia memiliki persentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada indikator karakteristik golongan darah sebesar 54,38% dengan kriteria sedang. Persentase paham konsep tertinggi terdapat pada indikator komponen penyusun darah manusia sebesar 30,41% dengan kriteria rendah. Sedangkan persentase tidak paham konsep tertinggi terdapat pada indikator alat-alat peredaran darah manusia sebesar 29,60% dengan kriteria rendah. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik lebih banyak yang mengalami miskonsepsi daripada paham konsep dan tidak paham konsep.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam untuk Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia kepada peradaban yang berakhlak mulia. Penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Menggunakan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice*”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi, ini penulis banyak mendapat sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut ini.

1. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si., sebagai Pembimbing yang telah meluangkan waktu, motivasi, dan masukan dengan penuh kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Heffi Alberida, M.Si., dan Ibu dr Dra. Helendra, M.S., sebagai dosen penguji.
3. Bapak Pimpinan dan seluruh Bapak, Ibu Dosen, karyawan/wati, dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
4. Bapak Kepala Sekolah, Majelis Guru serta karyawan/wati SMP Negeri 34 Padang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.

5. Siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 34 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018 yang telah berpartisipasi dengan baik selama penelitian ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberi masukan dalam penulisan skripsi ini .

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis meminta maaf jika ditemukan kekurangan dalam penulisan skripsi. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Atas kritik dan saran yang diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional	7
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	9
B. Konsep-konsep pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia	18
C. Penelitian Relevan	20
D. Kerangka Konsptual	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23

B. Populasi dan Sampel	23
C. Variabel dan Data Penelitian	24
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	25
E. Prosedur Penelitian	26
F. Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Rata-rata Nilai Peserta Didik Berdasarkan Ulangan Harian pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang Tahun Ajaran 2016/2017	2
2. Derajat Pemahaman Peserta didik	11
3. Analisis Kombinasi Jawaban pada <i>Two-Tier Multiple Chocie Diagnostic Test</i>	18
4. Konsep-konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia	18
5. Distribusi Populasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang Tahun Ajaran 2017/2018.....	23
6. Distribusi Sampel Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang Tahun Ajaran 2017/2018	24
7. Interval Kategori Pemahaman Konsep Peserta Didik	27
8. Persentase Peserta Didik yang Paham Konsep (PK), Miskonsepsi (M), dan Tidak Paham Konsep (TPK)	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ruang Lingkup Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk SMP	17
2. Kerangka Konseptual	22
3. Bagan Prosedur Penelitian	26
4. Distribusi Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada indikator komponen penyusun darah manusia.....	29
5. Distribusi Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada indikator karakteristik golongan darah manusia.....	30
6. Distribusi Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada indikator alat-alat peredaran darah manusia.	30
7. Distribusi Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada indikator mekanisme peredaran darah manusia.....	31
8. Distribusi Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang pada indikator kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah manusia....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	67
2. Lembar Validasi 1	69
3. Lembar Validasi 2	71
4. Lembar Validasi 3	73
5. Surat Izin Penelitian	75
6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	76
7. Kisi-kisi Instrumen	77
8. Analisis Uji Coba Soal	101
9. Soal dan Jawaban Tes Pemahaman	102
10. Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik	109
11. Rincian Pemahaman Peserta Didik Terhadap Berbagai Konsep pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia	111
12. Konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia yang Paham Konsep pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang	129
13. Konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia yang Miskonsepsi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang	136
14. Konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia yang Tidak Paham Konsep pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang	148
15. Dokumentasi Uji Coba	159
16. Dokumentasi Penelitian	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Konsep merupakan batu pembangun berpikir. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah seorang peserta didik harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya (Dahar, 2011: 64). Diagnosis dan analisis pemahaman awal peserta didik adalah hal penting yang diperlukan untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman (miskonsepsi). Miskonsepsi mengakibatkan peserta didik tidak mampu menjawab soal-soal yang diberikan dan berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan alat deteksi yang tepat untuk dapat membedakan antara peserta didik yang memahami dan tidak memahami konsep .

Pemahaman konsep dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai persoalan baik yang terkait dengan konsep atau penerapannya dalam situasi yang baru. Bila konsep yang dimiliki peserta didik menyimpang dengan konsep ilmiah akan menyebabkan terjadinya hambatan terhadap penerimaan konsep baru yang akan dipelajari. Hasil belajar peserta didik akan menggambarkan penguasaan konsep peserta didik sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Tujuan pendidikan yang luas tidak bisa dicapai hanya melalui proses pembelajaran yang menekankan pada penyampaian materi pembelajaran (Arikunto, 2009 : 4).

Di dalam kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dapat membentuk konsep melalui pengetahuan mereka sendiri yang berbeda dengan harapan guru. Pengetahuan yang dikonstruksi tersebut bisa menjadi salah karena adanya keterbatasan pada diri siswa tersebut atau bercampur dengan gagasan-gagasan lain. Berdasarkan nilai ulangan harian siswa kelas VIII SMPN 34 Padang, diketahui bahwa beberapa peserta didik tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Persentase Rata-Rata Nilai Peserta Didik Berdasarkan Ulangan Harian pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang Tahun Ajaran 2016/2017

Kelas	Rata-Rata Nilai
VIII. 1	57,7
VIII. 2	53,8
VIII. 3	58,5
VIII. 4	54,2
VIII. 5	66,3
VIII. 6	61,2
VIII. 7	55,4
Rata-Rata	58,16

Sumber: Guru Mata Pelajaran IPA SMP Negeri 34 Padang

Berdasarkan Tabel 1. Diketahui bahwa terdapat peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang yang tidak memenuhi KKM yaitu 75. Nilai ulangan harian materi sistem peredaran darah manusia hanya memiliki rata-rata persentase yaitu 58,16 %. Hal ini membuktikan bahwa masih terdapat kurangnya pemahaman konsep peserta didik terhadap materi sistem peredaran darah manusia dan tujuan pembelajaran yang belum tercapai. Guru mata pelajaran IPA menyatakan bahwa materi dalam pembelajaran IPA yang tergolong sulit dipahami bagi peserta didik adalah sistem peredaran darah manusia. Materi sistem peredaran darah ini termasuk materi yang sulit dipahami peserta didik karena

materi tersebut terlalu kompleks dan waktu yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran terbatas. Kesulitan ini disebabkan konsep dalam materi sistem peredaran darah pada manusia bersifat abstrak, yang meliputi organ-organ serta proses-proses yang tidak dapat dilihat langsung oleh peserta didik walaupun sudah dijelaskan oleh guru menggunakan charta. Metode yang sering digunakan oleh guru dikelas adalah metode ceramah sehingga peserta didik kurang memahami materi. Selain itu, buku sumber yang digunakan sebagai acuan hanya literasi akademik dari terbitan tim MGMP IPA dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara penulis pada tanggal 28 Oktober 2017 dengan Ibu Halimatun Saadiyah, S.Pd yang merupakan salah satu guru bidang studi IPA di SMPN 34 Padang, diperoleh informasi bahwa soal yang biasa digunakan oleh guru dalam mengukur tingkat pemahaman peserta didik adalah soal uraian (essay). Soal pilihan ganda (objektif) jarang digunakan karena dianggap dapat menyebabkan tindakan curang peserta didik. Guru juga kurang terbuka terhadap pemahaman peserta didik, sehingga peserta didik tidak mengetahui secara pasti tingkat pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari, oleh sebab itu perlu dilakukan tes untuk mendeskripsikan pemahaman peserta didik.

Para pendidik tidak hanya bertugas mengajar, tetapi harus dapat menciptakan situasi dan kondisi proses pembelajaran yang efektif, efisien, relevan, supaya anak didiknya dapat belajar dengan baik, dapat mengembangkan bakat dan kependaiannya seoptimal mungkin, dan menunjukkan pola-pola yang sesuai dengan tujuan yang telah diterapkan (Suwanto, 2013: 113). Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah tes diagnostik untuk mengetahui sampai sejauh mana konsep

biologi yang dipahami peserta didik, agar dapat memudahkan guru atau pendidik untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam memahami konsep biologi. Guru atau pendidik bisa menjelaskan kembali konsep-konsep biologi yang kurang dipahami peserta didik.

Identifikasi pemahaman konsep peserta didik dapat dilakukan melalui berbagai macam teknik, yaitu wawancara, peta konsep, tes essay, tes pilihan berganda dengan alasan, diskusi di dalam kelas, serta praktikum dengan disertai tanya jawab (Suparno, 2005: 129). Tes pilihan ganda dapat divariasikan sesuai dengan tujuan pengadaannya, salah satunya dengan penambahan alasan jawaban pada tiap butir soalnya.

Penulis memilih menggunakan teknik tes pilihan ganda dua tingkat atau *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* yang pertama kali dikembangkan oleh Treagust (2006). Treagust menggunakan soal pilihan ganda bertingkat untuk mendiagnosis kemampuan peserta didik memahami konsep IPA. Tes pilihan ganda dua tingkat yang digunakan dalam penelitian adalah tes pilihan ganda dengan alasan tertutup yang mengharuskan peserta didik menyertakan alasan yang sudah disediakan pada tingkat kedua. Selain menggunakan alasan tertutup, ada jenis kedua yang dapat digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep peserta didik yaitu tes pilihan ganda dengan alasan tertutup.

Kelebihan dari soal pilihan ganda dua tingkat atau *Two Tier Multiple Choice Diagnostic Test* dibandingkan dengan pilihan ganda biasa adalah dapat mengurangi kesalahan dalam pengukuran. Menurut Tuysuz (2009) dalam Amry, Rahayu, dan Yahmin (2016: 716) mengemukakan bahwa penggunaan soal pilihan

ganda biasa memberikan kesempatan benar dengan cara menebak sebesar 20%, sedangkan jika menggunakan soal pilihan ganda bertingkat atau *Two Tier Multiple Choice* memiliki kesempatan sebesar 4% menjawab benar dengan cara menebak.

Soal pilihan ganda bertingkat lebih mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik serta lebih menguji pemahaman siswa pada materi yang diberikan, soal pilihan ganda bertingkat mampu mengurangi peserta didik untuk menebak jawaban seperti pada pilihan ganda tanpa disertai alasan. Menurut Yusuf (2018: 444) yang menyatakan bahwa keterampilan berfikir tingkat tinggi lebih efektif merangsang peserta didik untuk memahami materi secara mendalam yang bukan hanya sekedar menghafal. Instrumen evaluasi yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat menggunakan berbagai tipe penilaian seperti *modified multiple choice*, konstruksi jawaban singkat, dan konstruksi jawaban panjang seperti yang telah dilakukan oleh Ramirez dan Ganaden (2008) dalam Nofiana, Sajidan, dan Puguh (2014: 69).

Penelitian Khotimah (2014: 60-61) yang melakukan dengan tes pilihan ganda dua tingkat menunjukkan lebih banyak siswa yang tidak paham daripada yang paham terhadap konsep. Kategori tidak paham konsep lebih tinggi disetiap subkonsep dari pada kategori lainnya (rentang 40-80%). Tingginya ketidakpahaman diduga berasal dari tidak sampainya pemahaman yang diterima peserta didik selama proses pembelajaran. Selain itu Marsita, Priatmoko, dan Kusuma (2010: 517) juga telah melakukan penelitian menggunakan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta

didik kesulitan memahami konsep karena lebih mengutamakan aspek hafalan, sehingga terkecoh dengan pilihan jawaban yang ada. Selain itu juga karena peserta didik tidak membaca semua pilihan jawaban yang ada, sehingga jawaban yang peserta didik pilih kurang tepat dan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan antara pertanyaan dengan jawaban.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dikemukakan sebelumnya, maka dilakukan penelitian tentang Analisis Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut.

1. Materi Sistem Peredaran Darah Manusia merupakan materi yang kompleks dan didominasi oleh konsep yang menuntut pemahaman konsep peserta didik.
2. Hasil belajar peserta didik banyak yang mendapatkan nilai di bawah KKM.
3. Belum ada yang mengidentifikasi pemahaman konsep dalam materi Sistem Peredaran Darah Manusia di SMP Negeri 34 Padang.
4. Belum diketahuinya konsep-konsep pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia yang termasuk paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penulis membatasi masalah pada belum diketahuinya pemahaman konsep peserta didik menggunakan tes pilihan

ganda dua tingkat atau tes diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* terhadap Materi Sistem Peredaran Darah Manusia pada peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah penelitian adalah bagaimana pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang pada materi sistem peredaran darah manusia?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu.

1. Mengetahui konsep-konsep pada materi sistem peredaran darah manusia yang termasuk paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep pada peserta didik.
2. Mengetahui persentase kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMPN 34 Padang pada materi sistem peredaran darah manusia.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu.

1. Dapat memberikan informasi kepada guru bahwa materi sistem peredaran darah tergolong materi yang sulit dipahami dan dibutuhkan pemahaman konsep oleh peserta didik.
2. Dapat dijadikan pedoman dan sumber untuk peneliti selanjutnya terhadap analisis pemahaman konsep peserta didik.

G. Definisi Operasional

- a. Pemahaman Konsep merupakan kemampuan konseptual yang dimiliki oleh peserta didik dalam memaknai suatu objek atau kejadian yang nyata.

- b. Pilihan Ganda Dua Tingkat atau Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* adalah tes yang terdiri dari dua tahap (*tier*) pilihan. Tier pertama berisi sejumlah pilihan jawaban, sedangkan tier kedua berisi sejumlah alasan untuk jawaban yang dipilih oleh peserta didik.
- c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia adalah upaya yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep yang terdapat pada siswa tentang materi sistem peredaran darah manusia dengan cara menggunakan tes pilihan ganda dua tingkat atau Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice*.