

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI FOUR-TIER MULTIPLE
CHOICE BERBASIS ANDROID UNTUK MENDETEKSI MISKONSEPSI
MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TINGKAT SMP**

Skripsi

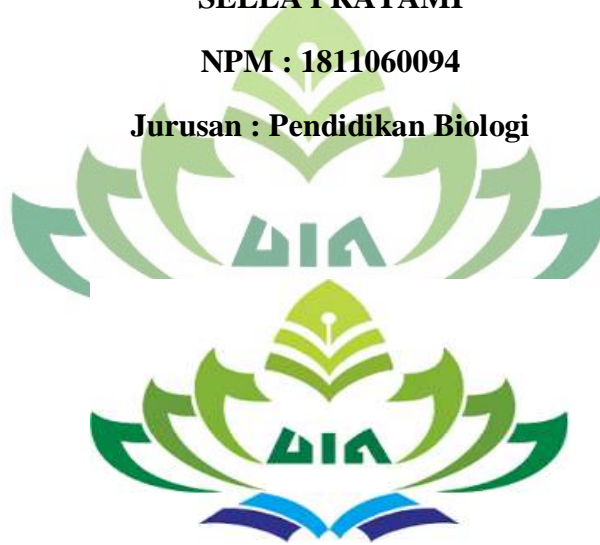
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh

SELLA PRATAMI

NPM : 1811060094

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI FOUR-TIER MULTIPLE
CHOICE BERBASIS ANDROID UNTUK MENDETEKSI MISKONSEPSI
MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TINGKAT SMP**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh

SELLA PRATAMI

NPM : 1811060094

Jurusan : Pendidikan Biologi



Pembimbing I : Supriyadi, M.Pd

Pembimbing II : Aulia Novita Sari, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

ABSTRAK

Penulis mengambil judul skripsi ini dengan latar belakang masalah pada miskonsepsi siswa materi system peredaran darah. Untuk mendeteksi miskonsepsi siswa maka penelitian menggunakan aplikasi *four tier mulyiple choice test* berbasis android untuk mengdianogsis miskonsepsi peserta didik kelas VIII tingkat SMP pada materi system peredaran darah .jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Devloment (R&D)*.dengan menggunakan model pengembangan plomp yang terdiri dari 3 tahapan, yakni preliminary research, development or prototyping phase, and assesmen phase. Populasi penelitian yakni seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 4 Tulang Bawang Barat yang terdiri 2 kelas yaitu VIII A dan VIII berjumlah 60 peserta didik. sample yang di ambil secara acak menggunakan teknik simple random sampling . Instrumen analisis data yang digunakan pada penelitian berupa soal *four tier multiple choice test* dan angket penilaian terhadap produk. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dar beberapa ahli validasi yakni ahli media,ahli bahasa, ahli materi,ahli soal,bahwa produk dinilai sangat layak ,serta diperoleh respons positif dari pendidik dan peserta didik terhadap penilaian produk .Maka dapat disimpulkan bahwa instrument four tier multiple choice berbasis android untuk mendiagnosis miskonspsi peserta didik kelas VIII layak untuk digunakan sebagai evaluasi pembelajaran, Berdasarkan hasil penelitain dilihat dari hasil analisis, pemahaman konsep peserta didik menunjukkan sebagian besar pertanyaan, miskonsepsi adalah dengan persentase 33% yang menggunakan kesalahpahaman. pada masalah ini, menganalisis data peserta didik membuat sebagian besar jawaban dalam memecahkan masalah. Kemudian persentase yang paling tidak memahami konsep presentase 73% yang tidak memahami konsep dalam pertanyaan ini, hal ini dikarenakan masih ada peserta didik yang tidak paham konsep tentang peredaran darah.

Kata Kunci : Aplikasi Four Tier Multiple Choice Test, Miskonsepsi, Biologi

ABSTRACT

The author takes the title of this thesis with a background problem in students' misconceptions about the circulatory system. To detect students' misconceptions, the study used the Android-based four-tier multiple choice test application to diagnose misconceptions in class VIII junior high school students on the circulatory system material. This type of research is Research and Development (R&D) research. Using the plomp development model which consists of 3 stages, namely preliminary research, development or prototyping phase, and assessment phase. The research population was all students of class VIII SMPN 4 Tulang Bawang Barat consisting of 2 classes, namely VIII A and VIII, totaling 60 students. samples taken at random using simple random sampling technique. The data analysis instruments used in this research were four tier multiple choice test questions and product assessment questionnaires. Based on the research results obtained from several validation experts, namely media experts, linguists, material experts, question experts, that the product was considered very feasible, and positive responses were obtained from educators and students on product assessment. It can be concluded that the four tier multiple choice instrument Based on the results of the analysis, students' understanding of the concept shows the majority of questions, misconceptions are with a percentage of 33% using misunderstanding. on this problem, analyzing student data makes the most of the answers in solving the problem. Then the percentage that at least does not understand the concept is the percentage of 73% who do not understand the concept in this question, this is because there are still students who do not understand the concept of blood circulation.

Keywords: Application of the Four Tier Multiple Choice Test, Misconceptions, Biology

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sella Pratami

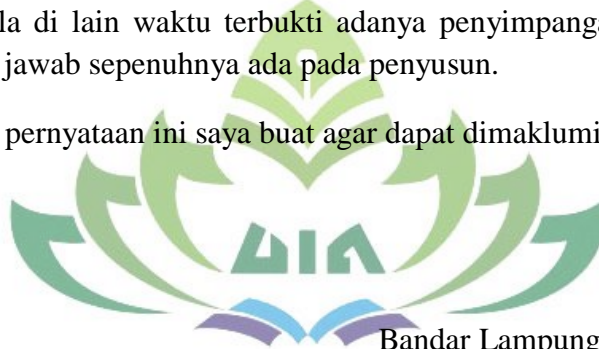
NPM : 1811060094

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Instrumen *Evaluasi Four Tier Multiple Choice* Berbasis Android Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat SMP**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah di rujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.



Bandar Lampung, 21 Desember 2022

Penulis



Sella pratami
1811060094



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol.H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PERSETUJUAN

Tim Pembimbing, setelah mengoreksi dan memberikan masukan- masukan secukupnya, maka skripsi saudara.

NAMA : Sella Pratami

NPM : 1811060094

Jurusan : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengembangan Instrumen Evaluasi *Four Tier Multiple Choice* Berbasis Android untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat SMP

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Supriyadi, M.Pd
NIP.19871222015031005

Pembimbing II

Aulia Novitasari, M.Pd
NIP.:

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Evaluasi *Four Tier Multiple Choice* Berbasis Android untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat SMP ”, disusun oleh Nama: Sella Pratami NPM. 1811060094, Program Studi : Pendidikan Biologi, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, pada hari/tanggal: Rabu, 21 Desember 2022.

TIM MUNAQASAH

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si

Sekretaris : Ade Lenty Hoya, S.Pd., M.LING

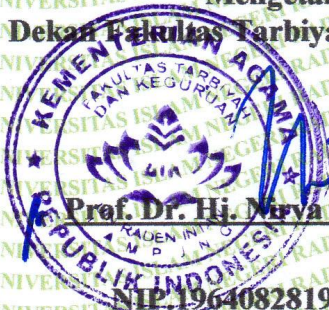
Pembahas Utama : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd

Pembahas Pendamping I : Supriyadi, M.Pd

Pembahas Pendamping II : Aulia Novitasari, M.Pd

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nrya Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

لَا تَطْلُبِ الْعِلْمَ لِتُحَدِّثَ بِهِ وَالطُّبَّ لِتَعْمَلَ بِهِ

Artinya : “Jangan lah menuntut ilmu untuk diperbincangkan. Tapi carilah ilmu untuk diamalkan”



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga selesai nya skripsi yang saya persembahkan sebagai bentuk rasa tanggung jawab dan kasih sayang kepada :

1. Kedua orang tua ku yang tercinta, Ibunda ku Nirdayanti dan Ayahanda Bandarsyah yang selalu meberikan semangat,motivasi,bimbingan,kasih sayang dan doa yang tiada henti nya sehingga penulis dapat menggapai cita-cita .
2. Adiku tersayang Aldiansyah yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini, semoga kita menjadi anak yang soleh dan soleha dan membuat orang tua kita tersenyum bahagia.
3. Kedua nenek ku tersayang dati Hj.Ruminah dan suda Sarih yang selalu memberikan semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini ,semoga suda dan dati selalu diberikan kesehatan dan keselamatan .
4. Almamater ku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah Keguruan khususnya Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan pembelajaran dan pengalaman yang berguna .



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Sella Pratami, lahir pada tanggal 04 April 2000 di desa Panaragan, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Bandarsyah dan ibu Nirda Yanti. Penulis menempuh pendidikan kanak-kanak di TK Pertiwi Panaragan. Kemudian penulis menempuh pendidikan formal di SDN 2

Panaragan pada tahun 2006 lulus pada tahun 2012. Lalu melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 2 Tulang Bawang Tengah dan lulus pada tahun 2015. Dan penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 1 Tulang Bawang Tengah dan lulus pada tahun

2018. Sampai penulis kemudian melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan di terima di fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2018. Selama menempuh pendidikan pernah melaksanakan KKN

(Kuliah Kerja Nyata) di desa Panaragan Kecamatan Tulang Bawang tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat . Serta melaksanakan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) di MIMA IV Sukabumi Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Bismillahirohmanirrahim

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan *kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala*, yang telah memberikan kekuatan dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "*Pengembangan Instrumen Evaluasi Four Tier Multiple Choice Berbasis Android Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat SMP*". Shalawat dan salam semoga allah selalu memberikan Rahmat-Nya kepada *Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wassallam*, keluarga, para sahabat, dan kepada kita selaku umat-Nya hingga akhir zaman nanti .

Penulis menyusun skripsi ini, sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, dan Alhamdulillah telah dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana walaupun terdapat kesalahan dan kekurangan. Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh sebab itu melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
3. Supriyadi, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Aulia Novitasari, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
6. Kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda Bandarsyah dan Ibunda Nirdayanti sebagai mitivator terbesar dalam hidupku, yang tiada henti mendo'a kan anaknya serta menyayangi dengan tulus dan berjuang dalam membiayai study ku selama ini.
7. Kepala sekolah beserta Staf-staf di SMP Negeri 4 Tulang Bawang Barat yang telah bersedia menerima dan membimbing penulis melakukan penelitian disekilah tersebut.

8. Adiku tersayang Aldiansyah yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'a dengan tulus.
9. Ferdi Gustian Support system ku Pendengar Baik ku yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat ku tercinta, Suci Indah, Okta Nurawiranti, Siska Setia Ningsih, yang selalu memberikan support dalam segala hal .
11. Semua pihak yang tidak dapat kusebutkan satu persatu yang telah berjasa membantu penyelesaian penulisan skripsi ini. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah disisi *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*.

Penulis menyadari hasil skripsi ini belumlah sempurna, karena keterbatasan ilmu dan teori yang penulis kuasai. Maka dari itu, penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan mendapatkan keridohan dari Allah SWY.

Bandar Lampung, 21 Desember 2022

Penulis,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	2
B. Latar Belakang Masalah.....	7
C. Identifikasi Masalah	7
D. Pembatasan Masalah	8
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian.....	8
G. Manfaat Penelitian.....	8
H. Kajian Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORITIK	11
A. Deskripsi Konseptual.....	13
B. Ciri-ciri Konsep	16
1. Atribut konsep	17
2. Atribut nilai-	17
3. Jumlah atribut	18
C. Pemahaman Konsep	18
1. Konsep Pemahaman	19
2. Indikator Pemahaman Konsep.....	19
3. Four Tier Multiple Choice Test	21
4. Miskonsepsi	22
D. Kerangka Berfikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel.....	38
D. Prosedur Pengembangan.....	41
E. Prosedur Pengembangan.....	43
F. Instrumen Teknik Pengumpulan Data	44
G. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian.....	56
1. Fase Investigasi Awal (Preliminary Research).....	56
2. Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototipe	60
3. Fase Penilaian (Assessment Phase)	65
B. Uji Coba Kelompok Kecil	66
C. Uji Coba Lapangan.....	72
D. Pembahasan	75
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	81
A. Simpulan.....	81
B. Rekomendasi	81
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN.....



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Pemahaman Konsep	6
2. Kategori dan proses kognitif pemahaman.....	17
3. kombinasi jawaban four tier test	21
4. Populasi Penelitian.....	46
5. Skala Interpretasi Kriteria	47
6. Ketentuan Uji Validitas.....	48
7. Interpretasi Korelasi.....	49
8. Ketentuan Uji Reliabilitas	49
9. Kriteria Reliabilitas	50
10. Tingkat Kesukaran	51
11. Daya Pembeda	52
12. Analisis Hasil Tes	54
13. Kriteria Penilaian Soal Tes	55
14. Pendeskripsian data tingkat pemahaman konsep.....	57
15. Pemahaman Konsep Pada Materi Peredaran Darah.....	58
16. Kompetensi dasar (KD)	62
17. Hasil Validasi Tahap 1 dan 2 Oleh Ahli Materi	64
18. Hasil Validasi Tahap 1 dan 2 Oleh Ahli Media.....	66
19. Hasil uji validitas butir soal	68
20. Hasil uji reliabilitas	68
21. Hasil uji daya beda soal	70
22. Hasil uji daya beda soal	71
23. Hasil Pengecoh Soal	72
24. Hasil Persentase	73
25. Persentase kategori peserta	73
26. Persentase kategori peserta didik tiap soal.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Four-tier multiple choice test	33
2. Kerangka Berfikir	34
3. Desain pengembangan	41
4. Konsep materi peredaran darah.....	59
5. Grafik hasil validasi ahli materi	63
6. Grafik hasil validasi ahli media	65
7. Grafik kategori persoal kelas VIII B.....	75



BAB I PENDAHULUAN

I. Penegasan Judul

Untuk menghindari dari kesalahpahaman dalam memahami judul yaitu **PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI FOUR-TIER MULTIPLE CHOICE BERBASIS ANDROID UNTUK MENDETEKSI MISKONSEPSI MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TINGKAT SMP.**

Pengembangan Research and Development (R&D). R&D adalah satu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan, untuk menghasilkan produk tertentu, R&D adalah kesiapan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. program ini merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.

Di zaman yang serba modern ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, zaman menjadi canggih dan akan semakin canggih. kegiatan pembelajaran perlu ada kesiapan didalam proses pembelajaran serta kesiapan dan semangat belajar siswa. dalam kesiapan pembelajaran siswa berperan penting untuk pencapaian tercapainya suatu proses pembelajaran. olehn karena itu guru berepan penting dalam mempersiapkan pengembangan kesiapan pembelajaran dan menumbuhkan semngat siswa dalam belajar maka dari itu peneliti akan menjelaskan arahan maksud dari Judil “Pengembangan Instrumen Evaluasi Four-Tier Multiple Choice Berbasis Android Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat Smp.

1. Pengembangan secara bahasa adalah proses mengembangkan sesuatu untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2. Instrument penelitian hasil belajar atau Instrumen Evaluasi merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpul atau mengelola informasi mengenai pencapaian hasil belajar peserta didik. Menurut Sugiono instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur kejadian (Variabel Penelitian) alam maupun sosial yang sedang diamati. Sedangkan menurut Sanjaya instrumen penelitian merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi penelitian.
3. Pengertian Four-tier multiple choice adalah soal pilihan ganda tingkat, dengan tingkatan pertama berisi soal, page 21 29 tingkat kedua berisi tentang pilihan alasan, dan tingkat ketiga berisi alasan siswa.
4. Miskonsepsi adalah kesalahpahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dengan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa, sehingga berbentuk konsep yang salah dan bertentangan dengan konsepsi para ahli fisika.
5. Sistem peredaran darah atau sistem kardiovaskular atau yang biasa disebut sistem sirkulasi adalah suatu sistem organ yang berfungsi memindahkan zat dan nutrisi ke dan dari sel. Sistem ini juga membantu stabilisasi suhu dan pH tubuh.

J. Latar Belakang Masalah

Konsep Belajar merupakan hasil utama pendidikan. Konsep merupakan batu pembangun pikiran. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.¹ Konsep berkembang melalui satu seri tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu mulai dengan hanya mampu menunjukkan suatu contoh suatu konsep hingga dapat sepenuhnya menjelaskan atribut-atribut konsep

¹ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2017). h. 62

Miskonsepsi merupakan pengetahuan siswa terhadap suatu konsep yang diperoleh tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati oleh para ilmuwan. Miskonsepsi harus segera diatasi agar tidak menghambat siswa dalam memahami konsep yang benar. Pembelahan sel merupakan materi yang sulit dan jauh dari kehidupan sehari-hari karena mempelajari unit terkecil. Miskonsepsi dapat dihilangkan apabila telah teridentifikasi. Banyak cara untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, salah satunya dengan instrumen miskonsepsi berbentuk *four-tier test*. Instrumen *Four-Tier Test* merupakan pengembangan dari instrumen sebelumnya, namun ada penambahan tingkat keyakinan pada alasan jawaban yang akan menambah keakuratan profil pemahaman siswa terhadap suatu konsep².

Guru yang memiliki peran penting dalam terbentuknya miskonsepsi siswa. Apabila guru mengalami miskonsepsi pada suatu materi dan diajarkan pada siswa, maka akan membentuk miskonsepsi pada siswa tersebut. Pendidikan akan membuat siswa mampu untuk menempatkan diri dalam lingkungan sosial, yang memiliki kemampuan berpikir kritis, dan kreatif,³.

Ilmu pengetahuan terutama materi biologi sering kali dianggap peserta didik sulit untuk dipelajari, sebab setiap materi biologi yang memiliki konsep yang kompleks dan beragam, banyak objek biologi yang bersifat abstrak sehingga tidak dapat diamati oleh mata secara langsung, serta sering kali menggunakan bahasa latin atau ilmiah. Kemudian konsep materi biologi yang membahas mekanisme yang terjadi didalam tubuh manusia sangatlah menyulitkan peserta didik untuk memahami dan membedakannya⁴.

Pelajaran biologi yang diajarkan di SMPN 4 Tulang Bawang Barat berperan untuk membantu siswa mencapai konsep-konsep secara menyeluruh dan mendalam. Konsep biologi sangat erat kaitannya dengan kehidupan, tetapi

²Nukhbatul Bidayati Haka Nining Kurniasih, 'Penggunaan Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria', *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8.1 (2017), 114–27.

³Syafril Zelhendri, *Dasar Dasar Ilmu Pendidikan* (Depok: KENCANA, 2017). h.37

⁴Sulsfiana alfi R, 'Identifikasi Materi Biologi SMA Menurut Pandangan Siswa Dan Guru Se-Kota Salatiga', *Pendidikan Biologi*, 1.2 (2018), 210–211.

pada kenyataannya siswa kurang menguasai konsep biologi saat proses pembelajaran berlangsung. Penyebab kurangnya pemahaman siswa adalah banyaknya istilah asing pada konsep biologi, sehingga siswa kesulitan dalam memahami istilah tersebut.

Al-Qur'an Surah Al-Jumu'ah ayat 2 menjelaskan tentang tugas seorang pendidik yang berbunyi:⁵

هُوَ الَّذِي بَعَثَ فِي الْأُمِّيِّينَ رَسُولًا مِّنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَإِن كَانُوا مِن قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ ﴿٢﴾

Artinya: "Dialah yang mengutus kepada kaum yang buta huruf seorang Rasul di antara mereka, yang membacakan ayat-ayat-Nya kepada mereka, mensucikan mereka dan mengajarkan mereka Kitab dan Hikmah (As Sunnah). Dan sesungguhnya mereka sebelumnya benar-benar dalam kesesatan yang nyata" (Q.S Al-jumu"ah: 2)

dituntut untuk mengarahkan peserta didik terkait konsep yang benar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan ayat di atas penulis dapat mengetahui bahwa kita diperintahkan untuk mengajarkan suatu ilmu pengetahuan kepada orang-orang masih dalam kebodohan. Dalam hal ini sebagai seorang pendidik harus siap menerima dan memikul sebuah tanggung jawab sebagai seorang pendidik.. Dalam mempelajari ilmu biologi peserta didik setelah dapat memahami konsep tersebut peserta didik juga harus bisa mengembangkannya, bahkan dalam lingkungan masyarakat supaya menjadi bekal agar dapat melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi.⁶

Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan di SMPN 4 Tulang Bawang Barat ada beberapa siswa yang masih mendapatkan nilai rendah atau

⁵Depertemen Agama RI, *Al-Quran Karim*, (Jakarta Lestari, 2004)

⁶Trapsilo Prihandono Dini Frihanderi Aprita, Bambang Supriadi, „Identifikasi Pemahaman Konsep Fluida Dinamis Menggunakan Four Tier Test Pada Siswa Sma”, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7.3 (2015), h. 315.

tidak mencapai KKM di karena kan siswa masih belum paham mengenai konsep pada saat belajar.⁷

Dari Hasil obsevasimaka dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang tidak mencapai nilai KKM di karenakan rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi system peredaran darah. Adapun siswa yang tidak mencapai nilai KKM sebanyak 12 siswa dari 20 siswa , 12 siswa ini mendapat nilai dibawah standar KKM dengan nilai dibawah 75 maka dari itu peneliti akan melakukan penelitian terkait Pengembangan Instrumen Evaluasi Four-Tier Multiple Choice Berbasis Android Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah. Supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Hal ini lah yang menyebabkan peserta didik mendapatkan nilai hasil belajar yang jauh dari yang diharapkan. Sehingga untuk memperbaiki hal itu, guru melakukan tindak lanjut melalukan remedial dengan memberikan soal yang sudah pernah diujikan supaya lebih memahami konsep tersebut.. Kemudian peneliti juga menemukan bahwa peserta didik dalam memahami konsep masih tergolong kurang. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Nilai Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Peredaran Darah

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata	Kriteria
1.	VIII A	30	45.07	Kurang
2.	VIII B	30	46.63	Kurang

⁷ Achmad Samsudin And Muhamad Gina Nugraha, „*Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Vcci Bentuk Four-Tier Test Pada Konsep Getaran*“, Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan, 3.1 (2017), h. 37.

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata	Kriteria
1.	VIII A	30	51.08	Kurang
2.	VIII B	30	50,03	Kurang
No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata	Kriteria
1.	VIII A	30	55.07	Kurang
2.	VIII B	30	52.63	Kurang

Berdasarkan table di atas data yang di dapatkan selama tiga tahun sebelum nya berturut-turu dari tahun 2020 hingga sekarang nilai rata rata nya masih tergolong rendah meskipun setiap tahun nya meningkat tetapi masih tetap mendapatkan hasil yang kurang. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak memahami konsep yang diajarkan pendidik dikelas sehingga dalam menjawab soal yang diberikan peneliti masih menebak dan tidak serius dalam mengerjakannya. Seperti informasi yang telah didapat dari interview pendidik maka masih ada beberapa peserta didik yang malas dalam belajar terutama mata pelajaran biologi di karena kan banyak faktor yang menyebabkan kan siswa malas dalam belajar biologi siswa sulit untuk memahami konsep antara sumber buku ataupun pendidik yang terkadang menggunakan bahasa asing yang sulit untuk di mengerti dan menyimpulkan miskonsepsi antara pendidik,sumber buku maupun siswa.

Berdasarkan hasil prariset dapat di simpulkan bahwa peneliti akan melakukan Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut. Tes ini dapat berupa sejumlah pertanyaan atau permintaan untuk melakukan sesuatu.⁸

⁸ Ani Rusilowati, „Pengembangan Tes Diagnostik Sebagai Alat Evaluasi..., hal 1.

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Instrumen Evaluasi Four-Tier Multiple Choice berbasis android untuk mendeteksi Miskonsepsi Materi sistem peredaran darah tingkat SMP”**

C . Identifikasi Masalah

1. Rendahnya pemahaman siswa pada pembelajaran biologi materi sistem peredaran darah.
2. Perbedaan konsep pada pembelajaran system peredaran darah
3. Mengembangkan Intrumen evaluasi four tier multiple choice terhadap miskonsepsi materi sistm peredaran darah
4. Metode yang digunakan pada saat proses belajar kurang efektif

D . Pembatasan Masalah

1. Pada penelitian ini peserta didik yang akan diteliti untuk mengidentifikasi pemahaman konsep adalah peserta didik SMP 4 Tulang Bawang Barat
2. Intrumen Four-Tier Diagnostig Test digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang paham konsep untuk materi sistem peredaran darah.
3. Teknologi berbasis android digunakan untuk mempermudah mengidentifikasi miskonsepsi

E. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap Intrumen Four-Tier Diagnostig Test digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang belum paham konsep untuk materi sistem peredaran darah?
2. Bagaimanakah hasil uji yang dilakukan kepada peserta didik menggunakan soal four-tier?
3. Bagaimanakah kelayakan potensi perkembangan teknologi yang digunakan berbasis android untuk pengembangan instrument?

F . Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon/tanggapan validator terkait produk soal four-tier yang dikembangkan peneliti
2. Untuk mengetahui profil pemahaman konsep peserta didik menggunakan tes diagnostik four-tier pada materi sistem peredaran darah.
3. Untuk mendeteksi miskonsepsi siswa pada materi system peredaran darah kelas VIII

G. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis Peneliti mengharapkan dari riset yang diperoleh ini bisa memperbanyak wawasan baru yang terkhusus dalam penelaahan biologi dan bisa menjadi referensi untuk peneliti yang akan datang.
2. Secara Praktis
 - a. Untuk guru pelajaran biologi kelas IX, dapat menyajikan referensi soal tes diagnostik pemahaman konsep four-tier.
Untuk peserta didik sebagai sasaran yang diteliti, bisa memahami tingkat pemahaman konsep

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

I. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan bagian substansi (inti)skripsi penelitian Research and Develop (R&D) secara umum sebagai berikut :

1. Bab 1
Bab 1 merupakan bagian pendahuluan yang memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, manfaat pengembangan, kajian peneliti terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.
2. Bab II
Bab II merupakan bagian landasan teori yang digunakan sebagai pendukung untuk penelitian penulis, yang meliputi deskripsi teoritik dan teori-teori tentang pengembangan metode.
3. Bab III
Bab III merupakan metode penelitian yang meliputi: tempat dan waktu penelitian pengembangan, pendekatan jenis penelitian, populasi teknik sample penelitian, prosuder pengembangan, teknik pengumpulan data,

intrumen penelitian, validitas dan realibitas instrumen, dan teknik analisis data.

4. Bab IV

Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi: deskripsi hasil penelitian pengembangan, deskripsi dan analisis data hasil uji coba, dan kajian produk akhir.

5. Bab V

Bab V merupakan penutup yan terdiri dari simpulan dan rekomendasi.

6. Daftar Rujukan

Merupakan bagian yang memuat berbagai sumber literature yang dijadikan bahan kajian skripsi

7. Lampiran

Merupakan bagian yang memuat dokumen-dokumen pendukung yang digunakan dalam penelitian.



BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan aplikasi berbasis android berisi soal-soal four-tier multiple choice test untuk mendeteksi miskonsepsi peserta didik, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validasi terhadap produk yang peneliti kembangkan telah diuji kelayakan berdasarkan validasi ahli media dan validasi ahli materi. Hasil angket validasi ahli media diperoleh nilai sebesar 4,0 dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil angket validasi ahli materi diperoleh nilai sebesar 3,0 dengan kategori baik.
2. Hasil tes pemahaman konsep peserta didik di SMP Negeri 4 Tulang Bawang Barat dengan sampel berjumlah 60 peserta didik yang berasal dari kelas VIII A sebanyak 30 peserta didik dan dari kelas VIII B sebanyak 30 peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemahaman konsep peserta didik dapat dijelaskan bahwa siswa yang paham konsep dari kelas VIII A sebanyak 61% dan dari kelas VIII B sebanyak 59%. Siswa yang tidak paham konsep dari kelas VIII A sebanyak 18% dan dari kelas VIII B sebanyak 15%. Siswa yang masuk dalam kategori miskonsepsi dari kelas VIII A sebanyak 13% dan dari kelas VIII B sebanyak 19%. Sedangkan kategori error dari kelas VIII A sebanyak 8% dan dari kelas VIII B sebanyak 7%.

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, peneliti memiliki beberapa saran.

1. Untuk mengembangkan aplikasi berbasis android berisi soal-soal tes four-tier multiple choice ini agar pendidik tidak terpaku pada nilai saja tapi memperhatikan juga sejauh mana pemahaman konsep yang dimiliki siswa

oleh karena itu aplikasi berbasis android berisi soal-soal tes four-tier multiple choice ini lebih sering diberikan kepada peserta didik untuk menguji pemahaman konsepnya sebelum melangkah ke pelajaran selanjutnya.

2. Tes ini dapat membantu pendidik maka lebih baik lagi jika peneliti yang akan datang untuk mengimplementasikannya ke ranah yang lebih luas.



DAFTAR PUSTAKA

Achmad Samsudin And Muhamad Gina Nugraha, „*Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Vcci Bentuk Four-Tier Test Pada Konsep Getaran*“, Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan, 3.1 (2017), h. 37.

Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2018).

Anwar Khoiri, „*Pengembangan Ujian Berbasis Komputer Sebagai Perangkat Ulangan Harian Di SMKN 1 Kota Mojokerto*“, Jurnal IT-EDU, 3.1 (2018), h.56

Atik Fitriatun and Sukanti, „*Analisis Validitas, Reliabilitas Dan Butir Soal Latihan Ujian Nasional Ekonomi Akuntansi Di MAN Maguwaharjo*“, Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia, 8, 2017

Ata Nayla Amalia and Ani Widyati, „*Aalisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Keelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi Di Kota Yogyakarta Tahun 2019*“, Jurna Pendidikan Akuntansi Indonesia, 1.10 (2019).

Abdul Basith Sri Latifah, Eka Setiawati, „*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor*“, 5.1 (2018), h.45 .

Ainun Mardiyah and Rizky Ariaji Elisa, „*Peningkata Pemahaman Konsep Fisika Dan Aktivitas Mahasiswa Melalui Phet Simulation*“, Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran, 1 (17AD).

Depertemen Agama RI, *Al-Quran Karim*, (Jakarta Lestari, 2004)

Evi Alfionitaria, Nurlaeli, Dini Afriansyah. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index (CRI) Pada Materi Pelajaran IPA. (*JPB*) *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajaranny*. 6.1 (2019)

Eko Sujarwanto and Ayu Sekar Ino Angga Putra, „*Analisis Pemahaman Konseptual Mahasiswa Pada Materi Kinematika Partikel Melalui Tes Diagnostik*“, 5.09 (2018).

Irwandani, „*Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTS AL-HIKMAH Bandar Lampung*“, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni, 04.2 (2019).

Ismiara Indah Ismail And Others, „Diagnostik Miskonsepsi Melalui Listrik Dinamis Four Tier Test“, Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains, 2017.

Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, Universitas Jambi. Vol.15, No.1, Tahun 2021

Kamaluddin Resky Nurmalasari, Amiruddin Kade, „Pengaruh Model Learning Cycle Tipe 7e Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas Vii“, Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (Jpft), 1.2 (2017), h. 19.

Lisna Agustina, „Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 SSipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)“, Jurnal Eksakta, 1 (2017).

Margono, Metode Penelitian Pendidikan (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2018)

Nukhbatul Bidayati Haka Nining Kurniasih, „Penggunaan Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria“, *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8.1 (2017), 114–27.

Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018). h. 161

Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2017).

Resti Rahayu, “Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Fisika Pada Materi Hukum Newton Dengan Menggunakan For-Tier Diagnostic”.(Skripsi Program Sarjana Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, 2018), h.51

Ria Mahardika, „Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan (CRI) Dan Wawancara Diagnosis Pada Konsep Sel“, 2018. h. 9

Riduwan, Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2017).h.13

Rijal Firdaos, Konsep Dasar Penilaian (Bandar Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung, 2015).

Sulfiana alfi R, „Identifikasi Materi Biologi SMA Menurut Pandangan Siswa Dan Guru Se-Kota Salatiga“, *Pendidikan Biologi*, 1.2 (2018), 210–211.

Sugianto Qisthi Fariyani, Ani Rusilowati, „Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test Untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa Sma Kelas X”, *Journal Of Innovative Science Education*, 4.2 (2019), 41–49

Syafril Zelhendri, *Dasar Dasar Ilmu Pendidikan* (Depok: KENCANA, 2017). h.37

Syaiful bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2019).

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019)., op.cit., h.173

Trapsilo Prihandono Dini Frihanderi Aprita, Bambang Supriadi, „Identifikasi Pemahaman Konsep Fluida Dinamis Menggunakan Four Tier Test Pada Siswa Sma”, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7.3 (2015), h. 315.

Yuberti and Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Aura, 2017) hal.57.

