



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
MENGUNAKAN INSTRUMEN *FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST* DI SMA
SE-KECAMATAN DOLOK SANGGUL KABUPATEN HUMBANG
HASUNDUTAN PROVINSI SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana pada Program Studi

Pendidikan Biologi

Oleh:

Nama :Angles purba

NIM : 1615150003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

JAKARTA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Angles Purba
NIM : 1615150003
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : **Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Instrumen Four-Tier Diagnostic Test di SMA se-Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara.**

Jakarta, Agustus 2020

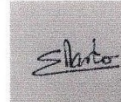
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Laurencius Sihotang, M. Pd

Dosen Pembimbing II



Dr. Sunarto, M. Hum

Mengetahui,


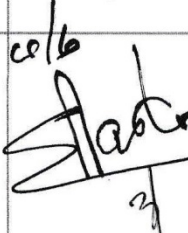

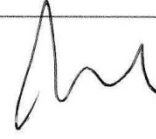
Kaprodi Pendidikan Biologi FKIP UKI

Laurencius Sihotang, M. Pd



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan pada sidang ujian Sarjana Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, 14 Agustus 2020.

No.	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1	Laurencius Sihotang, M. Pd 	Dosen Pembimbing I	
2	Dr. Sunarto, M. Hum	Dosen Pembimbing II	
3	Prof. Dr. Marina Silalahi, M. Si	Penguji	

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Angles Purba

Nim : 1615150003

Program studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya skripsi ini saya susun dan kerjakan sendiri tidak merupakan hasil orang lain atau plagiat. Apabila di kemudian hari pernyataan ini salah, maka saya bersedia menerima sanksi dari fakultas berupa pencabutan gelar keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar, sehat dan penuh semangat.

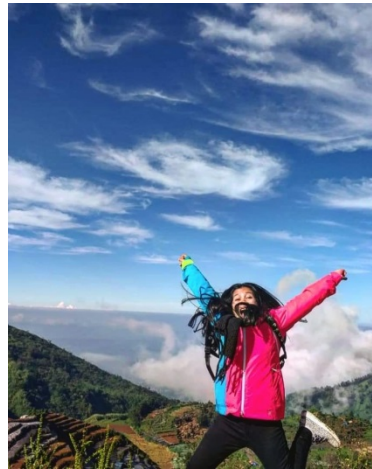
Jakarta, Agustus 2020



Angles Purba

MOTTO

“BLESED TO BE A BLESSING”



Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk Keluarga Saya Terkhusus Kepada
Orang Tua Yang Sudah Berjuang Membesarkan Saya Mendukung Dalam
Doa, Motivasi, Kasih Sayang, dan Memenuhi Kebutuhan Saya Selama
Menempuh Pendidikan.

Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Instrumen Four-Tier Diagnostic Test di SMA se-Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara.

Angles Purba

Program Studi Pendidikan Biologi

Universitas Kristen Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi Sistem Reproduksi di SMA se-Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk dapat menganalisis data miskonsepsi. Desain penelitian ini menggunakan *Sequential Explanatory*. *Sequential Explanatory design* (model urutan pembuktian) penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menyelidiki responden berdasarkan pemahaman konsep. Instrumen soal telah di uji validitas dan realibilitasnya kepada 50 orang siswa kelas XII IPA dengan 30 butir soal, setelah di uji terdapat 25 butir soal valid dan reliabel, instrumen soal digunakan sebagai alat untuk menganalisis miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Instrumen *four-tier diagnostic test* pada materi Sistem Reproduksi dapat ditinjau dari 25 butir soal valid pada taraf 5% dan realibilitas sebesar 0,73. instrumen *four-tier diagnostic test* valid dan reliabel, instrumen dapat digunakan untuk penelitian analisis miskonsepsi siswa pada materi sistem reproduksi. Analisis miskonsepsi siswa kelas XII IPA menggunakan instrumen *four-tier diagnostic test* di SMA se-Kecamatan Dolok Sanggul menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada sub konsep ovulasi, analisis siklus menstruasi dan kaitan hormon dengan siklus menstruasi. Miskonsepsi tertinggi terjadi pada sub konsep ovulasi dan menstruasi yaitu sebanyak 62%, sedangkan miskonsepsi terendah

ada pada sub konsep Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita yaitu sebesar 11%.

Kata kunci: instrumen *four-tier diagnostic test*, Miskonsepsi, Sistem Reproduksi.

Analysis of Student Misconceptions on Reproductive System Material Using the Four-Tier Diagnostic Test Instrument in SMA in Dolok Sanggul District, Humbang Hasundutan Regency, North Sumatra Province.

Angles Purba

Biology Education Study Program

Christian University of Indonesia

Abstract

This study aims to analyze students' misconceptions on the reproductive system material in SMA in Dolok Sanggul District, Humbang Hasundutan Regency. This research method uses quantitative methods to be able to analyze misconceptions data. This research design using Sequential Explanatory. Sequential Explanatory design (model of the proving sequence) is a descriptive study with a quantitative approach aimed at investigating respondents based on understanding the concept. The instrument has been tested for validity and reliability on 50 students of class XII IPA with 30 items, after testing there are 25 valid and reliable items, the question instrument is used as a tool to analyze misconceptions. The results showed that the four-tier diagnostic test instrument on the reproductive system material can be viewed from 25 items valid at the 5% level and the reliability of 0.73. valid and reliable four-tier diagnostic test instrument, the instrument can be used to research the analysis of student misconceptions on reproductive system material. The analysis of misconceptions for class XII science students using a four-tier diagnostic test instrument in SMA in Dolok Sanggul District showed that the misconceptions that occurred in the ovulation sub-concept, analysis of the menstrual cycle and the relation of hormones to the menstrual cycle. The highest misconception occurred in the sub-concept of ovulation and menstruation, which was 62%, while the lowest was in the

sub-concept of structure and function of the reproductive organs in men and women, namely 11%.

Keywords: four-tier diagnostic test instrument, Misconceptions, Reproductive System

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaannya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Instrumen Four-Tier Diagnostic Test di SMA se-Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara.”. Skripsi ini ditulis dan diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, untuk menganalisis hasil hasil miskonsepsi.

Dalam penulisan persiapan skripsi ini sampai tahap penyelesaiannya, penulis mendapatkan dorongan motivasi, semangat dan bantuan dari berbagai macam pihak yang turut membantu, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dengan tulus dan ikhlas kepada pihak-pihak yang bersangkutan, baik secara langsung maupun tidak secara langsung. Semoga Tuhan memberikan balasan atas kebaikan yang diberikan. Oleh karena itu, secara khusus peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan, hikmat dan kesabaran kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Drs. Sunarto, M.Hum; selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.

3. Bapak Laurencius Sihotang, M.Pd; selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan arahan, motivasi dan dukungan dalam penulisan skripsi.
4. Bapak Laurencius Sihotang, M.Pd; selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak membantu peneliti dalam mengarahkan, membimbing, memberikan saran, motivasi dan banyak memberikan tenaganya selama proses dari awal hingga penyelesaian skripsi.
5. Bapak Dr. Drs. Sunarto, M.Hum; selaku dosen pembimbing kedua yang juga telah banyak membantu peneliti dalam membimbing, memberikan saran dan motivasi selama proses pengerjaan skripsi.
6. Prof. Dr. Marina Silalahi, M.Si; selaku dosen penguji dalam sidang skripsi saya yang juga telah banyak memberi saran kepada peneliti supaya penulisan dalam skripsi ini lebih baik.
7. Kedua orang tua (Bapak Luhut Purba dan Ibu Rotauli Simatupang) yang telah banyak berkorban dan membantu dalam hal dukungan, doa, motivasi, kasih sayang, dan memenuhi kebutuhan peneliti selama menempuh pendidikan.
8. Ibu Juwita Iranita Lumban Gaol, S.Pd; selaku staf dinas pendidikan provinsi Sumatera Utara yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian di kecamatan Dolok Sanggul.
9. Ibu kepala sekolah SMAN 1 Dolok Sanggul, Bapak kepala Sekolah SMAN 2 Dolok Sanggul dan Bapak kepala sekolah SMAS HKBP Dolok Sanggul yang telah mengizinkan dan membantu saya dalam hal pengambilan data di sekolah secara daring.
10. Adik adik kelas XII SMAN 1 Dolok Sanggul, SMAN 2 Dolok Sanggul, dan SMAS HKBP Dolok Sanggul yang telah banyak membantu dalam hal menjawab instrumen penelitian saya.
11. Guru biologi yang ada di SMAN 1 Dolok Sanggul, SMAN 2 Dolok Sanggul dan SMAS HKBP Dolok Sanggul telah membantu saya dalam menyebarkan instrumen soal saya kepada siswa-siswa SMA Kelas XII IPA yang ada di sekolah tersebut.

12. Bapak tua dan Mak Tua (Tumbur purba dan ibu Demak Tobing) yang telah banyak berkorban dan membantu dalam hal dukungan, doa, motivasi, kasih sayang,dan memenuhi kebutuhan peneliti selama menempuh pendidikan.
13. Saudara kandung saya (bang Forlan, bang Maixkell, ka anjani, adek jubel, dan adek Yosafat) yang telah banyak memberi semangat, motivasi, kasih sayang, dukungan materi.
14. Teman-teman seperjuangan Biologi angkatan 2016 (Rumita, Novia, Nipra, Cia, Ester, Siska, Yohana, Fikar, Berma, Risma, Helen, Malindo, Novi, Margaret, Windi, putri, Rachel, Juliana, dan Pandu) selama empat tahun sudah banyak membantu dalam hal kerjasama dan motivasi selama berkuliah di Prodi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Indonesia
15. Ka Cynthia Ivana Purba sebagai pemimpin kelompok kecil yang sudah mengarahkan peneliti menjadi pribadi yang tau bersyukur dan telah mendukung dalam hal doa dan motivasi kepada peneliti.
16. Teman Kelompok Kecil Terkasih (Siska dan Cia) yang telah banyak mendukung dalam doa, mendengar keluh kesah, mencari solusi.
17. Novia, Rumita, Nipra, teman satu penelitian yang sudah banyak membantu dan bekerja sama dalam hal melakukan penelitian ini.
18. Ferry Antonius Simanullang, yang telah mendukung dan membantu peneliti dalam hal penyelesaian skripsi penulis.
19. Ka Lilis Sirait yang telah banyak mengarahkan penulis untuk penyelesaian skripsi analisis miskonsepsi ini.

Demikian ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia pada umumnya dan bermanfaat bagi para pembaca khususnya, sekian dan terimakasih.

Jakarta, Agustus 2020

Angles Purba

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Batasan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
A. Kajian Teori dan Hasil	6
1. Miskonsepsi.....	6
2. Instrumen four-tier diagnostik test	8
3. Materi sistem reproduksi	9

4. Penelitian yang relevan	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data.....	28
E. Instrumen penelitian.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	32
G. Deskripsi Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Uji Instrumen	38
2. Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Instrumen <i>Four-Tier Diagnostic Test</i>	40
a. Perbandingan Persentasi Miskonsepsi Siswa pada 1 <i>tier</i> , 2 <i>tier</i> , 3 <i>tier</i> , dan 4 <i>tier</i>	40
b. Analisis Miskonsepsi Siswa pada Setiap Subkonsep Materi Sistem Reproduksi	41
B. Pembahasan	49
1. Uji Instrumen	49
2. Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Menggunakan Instrumen <i>Four-Tier Diagnostic Test</i>	50
a. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita	50
b. Proses pembentukan sel kelamin	53
c. Ovulasi dan menstruasi	55
d. Fertilisasi, gestasi, dan persalinan.....	58
e. Pergaulan bebas dan kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi.....	60

f. ASI, Proses pembentukanASI, Manfaat ASI dan KB..	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alat reproduksi pada laki-laki	10
Gambar 2.2. Alat reproduksi pada wanita	12
Gambar 2.3. Mekanisme pembentukan gamet.....	15
Gambar 2.4. Mekanisme pembentukan sel telur.....	16
Gambar 2.5. Siklus menstruasi	17
Gambar 3.1. Peta Provinsi Sumatera Utara.....	24
Gambar 3.1. Peta lokasi penelitian kabupaten humbang hasundutan	25
Gambar 3.2. Desain penelitian	26
Gambar 4.1 Persentase miskonsepsi siswa	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Faktor-faktor penyebab miskonsepsi	7
Tabel 2.2. Penelitian yang relevan	21
Tabel 3.1. Jadwal kegiatan penelitian	27
Tabel 3.2. Kisi- kisi instrumen diagnostik test dengan empat tingkat soal.....	29
Tabel 3.3. Kriteria pengelompokan skor.....	33
Tabel 3.4. Kriteria nilai reliabilitas	34
Tabel 3.5. Kriteria pengelompokan konsepsi siswa	35
Tabel 3.6. Persentase berdasarkan tiap kriteria paham	37
Tabel 4.1. Validasi butir soal	38
Tabel 4.2. Reliabilitas soal	40
Tabel 4.3. Analisis miskonsepsi siswa pada setiap subkonsep	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji validasi	70
Lampiran 2. Uji reliabilitas	77
Lampiran 3. Instrumen	86
Lampiran 4. Surat penelitian	117
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	119