

**PENGEMBANGAN MODUL MATERI *CHORDATA* DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK DI SMA NEGERI 18 KOTA
BEKASI**

SKRIPSI

disusun untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan di Universitas Kristen Indonesia

Oleh

Oktavianus Pandu

1615150012

Pendidikan Biologi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2021



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktavianus Pandu Adi Utama

NIM : 1615150012

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN MODUL MATERI CHORDATA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DI SMA NEGERI 18 KOTA BEKASI" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 13 Agustus 2021



(Oktavianus Pandu)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Pengembangan Modul Materi *Chordata* dengan Pendekatan Saintifik di SMA

Negeri 18 Kota Bekasi

Oleh:

Nama : Oktavianus Pandu Adi Utama

NIM : 1615150012

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/ pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia

Jakarta, 13 Agustus 2021

Menyetujui:

Pembimbing I

(Fajar Adinugraha, M.Pd)

NIDN.0306088801

Pembimbing II

(Adisti Ratnapuri, M.Pd)

NIDN.031505913

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

(Prof. Dr. Marina Silalahi, S.Pd., M.Si)

Dekan FKIP



(Dr. Sunarto, M.Hum)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 13 Agustus 2021 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Oktavianus Pandu Adi Utama

NIM : 1615150012

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk uji Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Modul Materi *Chordata* dengan Pendekatan Saintifik di SMA Negeri 18 Kota Bekasi

” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji
(Prof. Dr. Marina Silalahi,
S.Pd., M.Si)

Jabatan dalam Tim Penguji
Penguji

Tanda Tangan

Jakarta, 13 Agustus 2021



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktavianus Pandu Adi Utama

NIM : 1615150012

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ☐

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jenis Tugas Akhir : Skripsi ☐

Judul :

PENGEMBANGAN MODUL MATERI CHORDATA DENGAN PENDEKATAN
SAINTIFIK DI SMA NEGERI 18 KOTA BEKASI

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non-eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal 13 Agustus 2021


METERAI TEMPEL
2CEAJX466184923

Oktavianus Pandu Adi Utama

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul: **“Pengembangan Modul Materi *Chordata* dengan Pendekatan Saintifik di SMA Negeri 18 Kota Bekasi ”**.

Penulis membuat skripsi ini terdiri dari 5 bab yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Sebagai ungkapan syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak atas dukungan dan kerja sama baik secara material, tenaga, maupun moral. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Sunarto, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
2. Ibu Prof. Dr Marina Silalahi, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Biologi dan selaku dosen penasihat akademik serta dosen penguji yang memberikan perhatian penuh dan membimbing serta memberikan motivasi kepada penulis selama berlangsungnya penyusunan hingga pembuatan skripsi.
3. Bapak Fajar Adinugraha, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pertama yang membantu, membimbing, memberikan masukan, semangat, saran serta memotivasi penulis untuk menyelesaikan pembuatan skripsi.
4. Ibu Adisti Ratnapuri, M.Pd selaku Dosen Pembimbing kedua yang membantu, membimbing, memberikan masukan, semangat, saran serta memotivasi penulis untuk menyelesaikan pembuatan skripsi.
5. Ibu Yusi Ardiyanti, S.Pd., M.Pd selaku dosen Universitas Singaperbangsa dan Ibu Dra Yulistiana.,M.Pd selaku Dosen Universitas Indra Prasta PGRI selaku validator ahli materi yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pembuatan skripsi membimbing penulis dalam pembuatan modul.
6. Ibu Risma Manalu, S.Kom., M.M.S.I., dan Ibu Ultach Enri, S.Kom., Mkom selaku dosen validator ahli media dari Universitas Kristen Indonesia dan Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah membantu dan

membimbing penulis dalam pembuatan skripsi membimbing penulis dalam pembuatan modul.

7. Bapak Dr. Sahri Ero, M.Ed dan Ibu Nina Puspitaloka, S.Pd., Mpd selaku dosen validator ahli bahasa dari Universitas Jakarta, dan Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pembuatan membimbing penulis dalam pembuatan modul.
8. Ibu Hj. Medina Siti Al Munawaroh, M.Pd selaku Kepala Sekolah, dan Ibu Hj. Sovianelis M.Si selaku Guru Biologi dan staf guru lainnya, staf karyawan, serta para siswa di SMA Negeri 18 Kota Bekasi memberikan izin kepada peneliti dalam melakukan penelitian skripsi.
9. Siswa kelas X MIPA 1, 2 dan 3 di SMA Negeri 18 Kota Bekasi yang memberikan izin kepada peneliti dalam melakukan penelitian skripsi.
10. H. Gilang Esa Mohamad, S.I.P Ketua BMI Kota Bekasi yang telah membantu mencari izin sekolah hingga selalu memberikan perhatian dan semangat kepada penulis dalam penyusunan Skripsi.
11. Fikarianus Bawamenewi dan Novi Setiati Teman angkatan 2016 yang telah membantu kesulitan penulis dalam pembuatan skripsi.
12. Segenap staf sekretariat FKIP UKI yang telah membantu penulis dalam surat menyurat.
13. Keluarga kecilku (Bapak, Ibu, Adik) yang ada di Bekasi yang telah memberikan dukungan penuh, semangat, doa, materi dan tenaga dalam membantu penulis dalam pembuatan skripsi.
14. Keluarga Mbah Kiyatman, Keluarga Mbah Sartono, Keluarga Mbah Puja Sulistiyana, Keluarga Dony Listyo Prakoso, dan Keluarganya Puji Maryoto yang telah memberikan semangat, dan memotivasi penulis dalam pembuatan skripsi.
15. Febi Angelina Purba yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam pembuatan skripsi
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu serta memotivasi penulis baik dalam penyusunan proposal skripsi maupun dalam hal berpikir.

Penulis menyadari bahwa banyak terdapat kekurangan dalam pembuatan serta dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih banyak, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan mengembangkan pengetahuan.

Jakarta, 12 Agustus 2021

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN TUGAS KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Batasan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Spesifikasi Produk	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	6
B. Kerangka Berpikir	12
C. Hipotesis.....	12

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	13
B. Prosedur Pengembangan	14
a. Potensi dan Masalah	14
b. Pengumpulan Data	14
c. Desain Produk	14
d. Validasi Desain	14

e. Revisi Desain	16
C. Tanggapan/Persepsi Siswa terhadap Modul Chordata dengan Pendekatan Saintik	
a. Waktu dan Tempat	18
b. Subjek Coba	18
c. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	18
d. Teknik Analisis Data	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	20
a. Potensi dan Masalah	20
b. Pengumpulan Data	20
c. Desain Produk	21
d. Validasi Desain	25
e. Revisi Desain	31
B. Pembahasan	39
C. Keterbatasan Penelitian	42

BAB V KESIMPULAN & SARAN

A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA.....	46
----------------------------	-----------

DAFTAR LAMPIRAN	48
------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik <i>SubPhylum</i> Vertebrata	10
Tabel 3.1. Validasi Desain	15
Tabel 3.2. Skala Persentase	16
Tabel 3.3. Jadwal Kegiatan Penelitian	17
Tabel 4.1. Data Validasi oleh Ahli Materi I dan II	26
Tabel 4.2. Data Validasi oleh Ahli Media I dan II	28
Tabel 4.3. Data Validasi oleh Ahli Bahasa I dan II	29
Tabel 4.4. Tabel Presepsi siswa terhadap modul.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Spesifikasi Produk	5
Gambar 2.1. Bagan Klasifikasi <i>Chordata</i>	10
Gambar 2.2. Kerangka Berpikir.....	12
Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian R&D.....	13
Gambar 4.1. Cover dan Identitas Modul.....	21
Gambar 4.2. Kata pengantar dan daftar isi, daftar gambar	22
Gambar 4.3. Tujuan Pembelajaran, Kata kunci, Peta Konsep	22
Gambar 4.4. Kegiatan pembelajaran I dan aktivitas I.....	23
Gambar 4.5. Kegiatan Pembelajaran II dan aktivitas II.....	23
Gambar 4.6. Kegiatan Pembelajaran III dan aktivitas III	24
Gambar 4.7. Pojok <i>Animalia</i>	24
Gambar 4.8. Diagram Batang Validasi oleh Ahli Materi I dan II.....	26
Gambar 4.9. Diagram Batang Validasi oleh Ahli Media I dan II.....	28
Gambar 4.10. Diagram Batang Validasi oleh Ahli Bahasa I dan II.....	30
Gambar 4.11. Perbaikan gambar.....	31
Gambar 4.12. Perbaikan tanda baca dan Penghilangan Tujuan Pembelajaran.....	32
Gambar 4.13. Perbaikan tata bahasa	32
Gambar 4.14. Perbaikan Kata Dan Keterangan Gambar	33
Gambar 4.15. Perbesar Gambar Dan Pergantian Kata.....	33
Gambar 4.16. Pergantian Gambar.....	34
Gambar 4.17. Pergantian Kata.....	34
Gambar 4.18. Pengurangan Kalimat.....	35
Gambar 4.19. Perbaikan Cara Penulisan.....	35
Gambar 4.20. Perbaikan Kata.....	36
Gambar 4.21. Perbaikan Kata Dan Kalimat	36
Gambar 4.22. Penghilangan Kata	37
Gambar 4.23. Perbaikan Kata Dan Penambahan Tanda Baca	37
Gambar 4.24. Persepsi Siswa terhadap Modul.....	39

**PENGEMBANGAN MODUL MATERI *CHORDATA* DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK DI SMA NEGERI 18 KOTA BEKASI**

Oktavianus Pandu

Program Studi Pendidikan Biologi

Universitas Kristen Indonesia

Pembimbing: Fajar Adinugraha, M.Pd.; Adisti Ratnapuri, M.Pd.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan Modul berbasis pendekatan Saintifik pada materi Keragaman *Chordata*. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Desain penelitian dan pengembangan terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk I, uji coba pemakaian, desain produk II dan produk massal. Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022, pada bulan Maret-Juli 2021. Subjek atau responden penelitian ini adalah 2 orang validasi materi, 2 orang validasi media, 2 orang validasi bahasa dan 108 siswa kelas X MIPA. Populasi atau obyek penelitian ini adalah siswa di SMA. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 18 Kota Bekasi, dengan jumlah siswa 108 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi *Kingdom Animalia Phylum Chordata* termasuk dalam kategori “sangat layak”, menurut ahli materi (87,5%), ahli media (92%) dan ahli bahasa (88,25%). Sementara menurut 108 siswa termasuk kategori “sangat layak” dimana aspek ketertarikan dapat dilihat bahwa kelayakan nilai total rentang 50-61 dengan kategori “baik atau layak” sebanyak 61 siswa, serta persentase kelayakan dari nilai rentang 62-70 dengan kategori “sangat layak atau sangat baik”.

Kata Kunci: Pengembangan Modul, Pendekatan Saintifik, *Chordata*

DEVELOPMENT OF *CHORDATA* MATERIAL MODULE WITH A SCIENTIFIC APPROACH IN SMA NEGERI 18 BEKASI CITY

Oktavianus Pandu

Program Studi Pendidikan Biologi

Universitas Kristen Indonesia

Pembimbing: Fajar Adinugraha, M.Pd.; Adisti Ratnapuri, M.Pd.

Abstract

This research aims to develop and determine the eligibility of scientific approach-based Module on Chordata Diversity material. This method research used Research and Development (R&D) method. The research and development design consist of potential and problem, data collection, product design, design validity, design revision, product trial, I product revision, trial use, II product design and mass product. This research will be conducted in the even semester of the 2021/2022 academic year, on March-July 2021. This research subjects or respondents are 2 material validation people, 2 media validation people, 2 language validation people and 108 students of X MIPA grade Mathematics and Natural Science. This research populations or objects are students in SHS. Samples in this research are students of X MIPA grade 18 Public SHS Bekasi City, with total students of 108 people. The sampling technique used is purposive sampling. The data analysis technique used descriptive analysis. The research results showed that the Scientific Approach-Based Module on Animalia Kingdom Chordata Phylum Material is included in the “very eligible” category, according to material eX MIPA pert (87,5%), media eX MIPA pert (92%) and language eX MIPA pert (88,25%). Whereas according to 108 students is included in the “very eligible” category where the interest aspect can be seen that the eligibility total score in the range of 50-61 with “good or eligible” category with the total of 61 students, and the eligibility percentage from the score in the range of 62-70 with the “very eligible or very good” category.

Keywords: Module Development, Scientific Approach, Chordata