

**MENGUATKAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK  
MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA KONSEP SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA**

**NOOR HIDAYAH PRATAMI  
NIM 2320113320004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
2025**

**MENGUATKAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK  
MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA KONSEP  
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA**

**NOOR HIDAYAH PRATAMI  
NIM 2320113320004**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
Prodi S2 Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
2025**

Judul Tesis : Menguatkan Keterampilan Generik Sains Peserta didik melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia

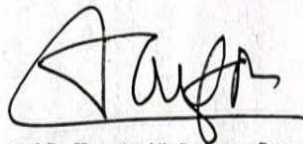
Nama : Noor Hidayah Pratami

NIM : 2320113320004

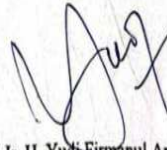
Disetujui  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.  
NIP. 19651117 199003 1 005



Prof. Dr. Ir. H. Yudi Eimanul Arifin, M.Sc. IPU  
NIP. 19670716 199203 1002

Diketahui

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Biologi



Dr. M. Arsyad, S.Pd, M.Pd.  
NIP 198810042014041001

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si  
NIP. 19680507 199303 1 020

Tanggal Lulus:

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PROGRAM PASCASARJANA**

**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

NOMOR : 086/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Noor Hidayah Pratami**

Dengan Judul Tesis :

Menguatkan Keterampilan Generik Sains Peserta Didik

melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 02 Juli 2025

Direktur,



Prof. Dr. Ir. Dapang Biyatmoko, M.Si.

NIP 196805071993031020



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Noor Hidayah Pratami  
NIM : 2320113320004  
Program Studi : Magister Pendidikan Biologi  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat  
Judul Tesis : **"Menguatkan Keterampilan Generik Sains Peserta didik melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia"**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarmasin, Juli 2025  
Yang membuat pernyataan

Noor Hidayah Pratami  
2320113320004

## ABSTRAK

**Noor Hidayah Pratami, 2025. Menguatkan Keterampilan Generik Sains Peserta didik melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat, Pembimbing : (I) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd. dan (II) Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc, IPU.**

***Kata Kunci : Keterampilan Generik Sains, Pembelajaran Berdiferensiasi, Sistem Reproduksi Manusia***

Keterampilan generik sains merupakan kompetensi penting abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik. Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan ini masih tergolong rendah, salah satunya disebabkan oleh kurangnya integrasi kehidupan nyata dalam pembelajaran sains. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik, hasil uji formatif, dan hasil implementasi penguatan keterampilan generik sains peserta didik SMA melalui pembelajaran berdiferensiasi pada konsep sistem reproduksi manusia. Penelitian ini menggunakan *Research and Development* yang mengacu model desain pembelajaran Dick and Carey yang memiliki 10 langkah yaitu identifikasi tujuan pembelajaran, analisis pembelajaran dan karakteristik, perumusan tujuan khusus, pengembangan instrumen penilaian, strategi pembelajaran, pemilihan bahan ajar, evaluasi formatif, revisi, hingga evaluasi sumatif. Subjek dalam penelitian uji pakar terdiri dari; 3 dosen Biologi dari Universitas Lambung Mangkurat, uji perorangan ; 5 orang peserta didik kelas XI IPS 1 tahun pelajaran 2024/ 2025, uji lapangan ; 28 orang peserta didik kelas XI IPA 3 tahun pelajaran 2024/ 2025. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik peserta didik yang berbeda berdasarkan gaya belajarnya, hasil uji formatif menunjukkan modul ajar yang dikembangkan valid dengan nilai 3,24 berdasarkan hasil validasi ahli, praktis berdasarkan keterbacaan dengan nilai 83,5, respon peserta didik (harapan) sebesar dengan 83 (praktis), dan respon peserta didik (aktual) sebesar 86,55 (sangat praktis). Modul ajar berdiferensiasi disebut efektif karena hasil belajar menunjukkan N-gain 0,69 (sedang). Berdasarkan hasil tersebut modul ajar berdiferensiasi yang dikembangkan dinilai valid, praktis, dan efektif untuk menguatkan keterampilan generik sains peserta didik.

## ABSTRAK

Noor Hidayah Pratami. 2025. *Strengthening Students' Generic Science Skills through Differentiated Learning on the Concept of the Human Reproductive System*. Thesis, Master's Program in Biology Education, Universitas Lambung Mangkurat. Advisors: (I) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahutama Putra, M.Pd., and (II) Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc., IPU.

**Keywords:** Generic Science Skills, Differentiated Learning, Human Reproductive System

Generic science skills are essential competencies in the 21st century that students must possess. However, field observations indicate that these skills remain relatively low, partly due to the lack of real-life integration in science learning. This study aims to describe the characteristics, formative evaluation results, and implementation outcomes of strengthening students' generic science skills through differentiated instruction on the topic of the human reproductive system. This research employed a Research and Development (R&D) approach referring to the Dick and Carey instructional design model, which consisted of ten steps: identifying instructional goals, conducting instructional analysis and learner analysis, specifying performance objectives, developing assessment instruments, designing instructional strategies, developing and selecting instructional materials, conducting formative evaluation, revising instruction, and conducting summative evaluation.

The subjects involved in the expert review phase included three Biology lecturers from Lambung Mangkurat University. The individual trial involved five students from class XI IPS 1 (academic year 2024/2025), and the field trial involved 28 students from class XI IPA 3 (academic year 2024/2025). The findings revealed that students had varying characteristics based on their learning styles. The formative evaluation results showed that the developed differentiated instructional module was valid with a score of 3.24 based on expert validation, practical based on readability with a score of 83.5, and received positive responses from students—83 (expected) indicating “practical,” and 86.55 (actual) indicating “very practical.”

The module was considered effective, as evidenced by an N-gain score of 0.69 (moderate). Based on these results, the differentiated instructional module developed in this study is deemed valid, practical, and effective for strengthening students' generic science skills.

Banjarmasin, July 4, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd  
NIP. 197710232001122003

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Noor Hidayah Pratami**, atau disapa Idang atau Dayah, lahir di Malintang, 18 Juli 1987. Penulis merupakan anak pertama dari Bapak M. Yusuf Noor dan Ibu Asiyah. Menempun pendidikan di SDN Barambai Kolam Kanan 1 tahun 1992-1998, SLPN 3 Marabahan tahun 1998-2001, SMAN 1 Marabahan tahun 2001-2004. Melanjutkan studi perkuliahan di STKIP PGRI Banjarmasin Program Studi Pendidikan Biologi tahun 2004-2009. Penulis mulai mengabdikan diri sebagai guru pada 2009 di SDN Barambai Kolam Kanan 1 selama 6 bulan. Maret 2010 ditempatkan di tempat kerja baru yaitu SMA Negeri 1 Tamban, Kabupaten Barito Kuala. Sekolah ini lah tempat penulis mengabdikan selama kurang lebih 15 tahun hingga saat ini.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul *"Menguatkan Keterampilan Generik Sains Peserta Didik melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia"*. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Biologi pada Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya keterampilan generik sains dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21 serta perlunya pendekatan kontekstual yang relevan dalam pembelajaran sains, salah satunya melalui pengetahuan mengenai sistem reproduksi manusia. Dengan mengintegrasikan literasi tersebut dalam modul ajar berdiferensiasi, diharapkan peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah secara lebih bermakna.

Penyusunan tesis ini penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd, selaku Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penulisan tesis.
2. Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc, IPU., selaku Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, masukan berharga dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

3. Dr. M. Arsyad, S.Pd, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Biologi periode 2025-2027, validator dan dosen penguji, atas segala arahan, masukan dan fasilitasi selama proses studi.
4. Dr. Suyidno, M.Pd, selaku dosen penguji dan koordinator program studi magister pendidikan biologi periode 203-2027 atas kontribusi dan dedikasinya dalam pengembangan Program Studi Magister Pendidikan Biologi dan bantuan selama perkuliahan.
5. Dr. Dharmono, M.Si, selaku dosen penguji, atas saran dan masukan dalam penelitian ini.
6. Dr. Kaspul, M.Si, selaku validator, atas saran dan masukkan dalam validasi instrumen penelitian.
7. Seluruh dosen di lingkungan Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat, atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan.
8. Seluruh staf di Program Studi Magister Pendidikan Biologi atas bantuan dan fasilitasi selama perkuliahan.
9. Seluruh staf di Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat atas bantuan dan fasilitasi selama penulis menempuh pendidikan.
10. H. Abdan, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Tamban tempat penelitian atas dukungan dan fasilitasi selama penelitian.
11. Dewan guru dan tenaga kependidikan SMA Negeri 1 Tamban atas doa dan dukungan selama penulisan tesis ini.
12. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa magister pendidikan biologi angkatan 2023 atas bantuan dan kerjasamanya selama perkuliahan hingga ujian akhir.
13. Keluarga tercinta atas doa dan dukungan selama perkuliahan ini.

14. Yuliandari, rekan seperjuangan, atas kerja sama selama perkuliahan hingga tahap akhir.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan khususnya pada mata pelajaran biologi dan pembelajaran berdiferensiasi.

Banjarmasin, Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HASIL UJI PLAGIASI .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACK .....	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	viii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Penelitian Pengembangan .....	7
B. Keterampilan Generik Sains .....	10
C. Pembelajaran Berdiferensiasi .....	14
D. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) .....	18
E. Konsep Sistem Reproduksi Manusia .....	24
F. Penelitian yang Relevan .....	26
G. Kerangka Berpikir .....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
A. Rancangan Penelitian .....	29
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	30
C. Prosedur Penelitian .....	31

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	34
E. Analisis Data .....	36
BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	42
A. Keadaan Umum Kecamatan Tamban .....	42
B. Profil SMA Negeri 1 Tamban .....	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	45
A. Hasil .....	45
1. Tahap Eksplorasi .....	45
2. Tahap Uji Formatif .....	55
3. Tahap Implementasi.....	60
B. Pembahasan .....	65
1. Tahap Eksplorasi .....	65
2. Tahap Uji Formatif .....	75
3. Tahap Implementasi .....	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	90
A. Kesimpulan .....	90
B. Saran .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	100

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Kerangka berpikir.....	28
3.1 Langkah desain pembelajaran Dick and Carey .....	29
3.2 Rancangan penelitian .....	34
4.1 Peta lokasi kecamatan Tamban .....	42
4.2 SMAN 1 Tamban .....	43
5.1 Tujuan pembelajaran pada modul .....	45
5.2 LKPD .....	47
5.3 Wawancara dengan guru Biologi .....	49
5.4 Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	52
5.5 Model pembelajaran pada modul .....	53
5.6 Materi Sistem Reproduksi Manusia .....	54
5.7 Peserta didik mengisi angket .....	58
5.8 Perbandingan KGS .....	62

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Indikator KGS menurut Broto Siswyo (2000) .....	12
2.2 Aspek KGS yang diamati.....	13
2.3 Langkah <i>problem-based learning</i> .....	23
2.4 Elemen dan capaian pembelajaran.....	25
3.1 Langkah Dick and Carey .....	30
3.2 Subjek penelitian.....	31
3.3 Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian .....	35
3.4 Kriteria penilaian validasi modul ajar.....	38
3.5 Kriteria uji kepraktisan modul ajar berdiferensiasi.....	38
3.6 Kriteria perhitungan respon.....	39
3.7 Kriteria N-gain .....	40
3.8 Kriteria Keterampilan Generik Sains.....	41
3.9 Kriteria Penilaian Aspek Profil Pelajar Pancasila .....	41
4.1 Profil SMAN 1 Tamban.....	44
5.1 Tabel hasil wawancara guru .....	48
5.2 Rekapitulasi gaya belajar peserta didik.....	50
5.3 Hasil validasi modul ajar.....	55
5.4 Catatan perbaikan dari validator .....	56
5.5 Hasil uji kepraktisan oleh peserta didik .....	57
5.6 Respon peserta didik .....	58
5.7 Saran peserta didik.....	59
5.8 Ringkasan hasil belajar .....	60
5.9 N-gain hasil belajar .....	61
5.10 Persentase aspek KGS.....	62
5.11 Hasil belajar berdasarkan gaya belajar .....	63
5.12 Hasil belajar afektif .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Instrumen Wawancara Tempat Penelitian .....	100
2. Hasil Tes Gaya Belajar.....	103
3. Hasil Validasi Modul Ajar .....	104
4. Hasil Uji Kepraktisan Harapan .....	127
5. Hasil Uji Kepraktisan Aktual.....	128
6. Hasil Respon Peserta didik ( <i>small group</i> ).....	130
7. Hasil Respon Peserta didik ( <i>field test</i> ) .....	131
8. Instrumen Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	132
9. Rekapitulasi Hasil Belajar.....	136
10. Rekapitulasi Nilai KGS <i>Pretest</i> .....	137
11. Rekapitulasi Nilai KGS <i>Posttest</i> .....	138
12. Hasil Belajar Afektif (Profil Pelajar Pancasila) .....	140
13. Instrumen Pengamatan Sikap.....	142
14. Rangkuman Hasil Validasi.....	143
15. Hasil LKPD .....	145
16. Dokumentasi Penelitian .....	169
17. Surat Izin Penelitian .....	175
18. Surat Selesai Penelitian.....	176