

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI
SEBAGAI PENGUATAN KONSEP FOTOSINTESIS MATERI BIOLOGI
SMA KELAS XII IPA**

TESIS



OLEH

NORA PRAMARTASARI

NPM. 22230003

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**



**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI
SEBAGAI PENGUATAN KONSEP FOTOSINTESIS MATERI BIOLOGI
SMA KELAS XII IPA”**

TESIS

Diajukan

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Pascasarjana**

OLEH:

NORA PRAMARTASARI

NPM. 22230003

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Tujuan penelitian dibuat untuk menghasilkan produk berupa media pengembangan pembelajaran monopoli sebagai penguat konsep terhadap materi fotosintesis sehingga layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh pendidik (guru) serta peserta didik. Metode pengembangan menggunakan *research and development* (RnD) dan untuk model pengembangan yang digunakan adalah model 4D, model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil pengembangan produk media monopoli fotosintesis terkait minat peserta didik terhadap penggunaan media monopoli sebagai media belajar di kelas diberikan beberapa respon sangat baik dengan beragam persentase yang didapatkan, untuk rasa senang terhadap media mendapatkan 73%, media monopoli fotosintesis menarik untuk digunakan 38%, meningkatkan motivasi belajar 30%, keaktifan belajar 50%, memotivasi mencari jawaban 36%, serta rasa ingin terlibat langsung dalam bermain 27%. Kelayakan media pengembangan dari para Guru Biologi mendapatkan kriteria layak digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase 92,31%. Kesimpulan dari pengembangan media pembelajaran monopoli fotosintesis ini adalah media monopoli layak untuk digunakan sebagai media belajar di kelas, hal ini dikarenakan sifatnya yang kreatif dan inovatif, sehingga antar peserta didik muncul rasa minat untuk belajar, melatih kemampuan kognitif dan psikomotorik bersamaan, serta menjadi salah satu cara inovasi belajar pada peserta didik agar menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Kata kunci : fotosintesis, media pembelajaran monopoli, penguatan konsep.

ABSTRACT

The purpose of developing to produce a product in the form of monopoly learning development media to strengthen the concept of photosynthesis material so that it is suitable and can be used as a learning medium by educators (teachers) and students. Development method using research and development (RnD) and the development model used is the 4D model, this model consists of 4 development stages, namely define, design, develop, and disseminate. The results of the development of photosynthesis monopoly media products related to students' interest in using monopoly media as a learning medium in the classroom were given several very good responses with various percentages obtained, for enjoyment of the media it got 73%, photosynthesis monopoly media was interesting to use 38%, increasing motivation learning 30%, active learning 50%, motivation to find answers 36%, and a feeling of wanting to be directly involved in playing 27%. The feasibility of developing media from Biology Teachers received criteria for being suitable for use without revision with an average percentage of 92.31%. The conclusion from the development of this photosynthesis monopoly learning media is that monopoly media is suitable for use as a learning medium in the classroom, this is due to its creative and innovative nature, so that among students there is a sense of interest in learning, training cognitive and psychomotor skills simultaneously, and becoming one of the innovative ways of learning for students to create meaningful learning.

Keywords: *photosynthesis, monopoly learning media, concept strengthening.*

RINGKASAN

Pramartasari, Nora. 2024. *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli sebagai Penguatan Konsep Fotosintesis Materi Biologi SMA Kelas XII IPA*. Tesis. Program Magister Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. dan Pembimbing (2) Dr. Achyani, M.Si.

Kata kunci: fotosintesis; media pembelajaran monopoli; penguatan konsep.

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran monopoli fotosintesis yang memiliki desain dan komponen *prototype*, serta cara permainan yang berbeda dibandingkan dengan monopoli pada umumnya. Penggunaan media pembelajaran monopoli fotosintesis dapat menunjang proses belajar peserta didik dalam memahami konsep dari fotosintesis serta menjadi inovasi media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat belajar dari peserta didik.

Tujuan pengembangan media pembelajaran monopoli fotosintesis adalah untuk menghasilkan produk yang layak digunakan dan memudahkan peserta didik untuk memahami konsep materi fotosintesis dan memotivasi peserta didik untuk belajar lebih aktif dan kritis serta menanamkan nilai-nilai kognitif, afektif, dan psikomotorik selama proses belajar fotosintesis berlangsung. Selain itu, untuk para Guru dapat memberikan masukan tentang inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang bersifat kreatif dan menarik untuk menyelenggarakan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan peneliti adalah model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (menganalisis kebutuhan), *design* (merancang suatu produk), *development* (mengembangkan produk yang didesain), dan terakhir *disseminate* (penyebaran produk). Instrumen yang digunakan adalah angket penilaian. Jenis angket yang digunakan ada tiga yaitu pertama angket validasi ahli dengan 3 penilaian (desain media monopoli, materi, dan bahasa), validasi ini digunakan untuk menilai kelayakan produk. Kedua angket respon pendidik untuk menilai minat peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran monopoli fotosintesis. Terakhir adalah angket dari penyebaran media dengan menggunakan responden para Guru Biologi sebagai uji kelayakan media.

Berdasarkan hasil dari validasi dengan hasil persentase ahli desain yaitu, 85,55% dengan katagori valid untuk digunakan, hasil persentase ahli materi yaitu, 86,67% dengan katagori valid untuk digunakan, dan yang terakhir hasil persentase ahli nilai bahasa yaitu, 80% dengan katagori valid untuk digunakan, dan dari ketiga hasil persentase validasi ahli diperoleh rata-rata yaitu, 83,89% dengan katagori sangat layak. Sedangkan untuk hasil dari uji coba respon peserta didik dari 56 peserta didik di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dan SMA Tri Sukses Natar didapatkan rata-rata persentase sebesar 94,64 % dengan katagori sangat valid untuk digunakan. Selanjutnya untuk uji kelayakan media pembelajaran monopoli fotosintesis melalui penyebaran kepada para Guru Biologi, didapatkan kriteria kelayakan valid digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase penilaian 92,31%. Berdasarkan dari paparan hasil uji kelayakan produk dan kevalidan produk maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran monopoli fotosintesis layak dan valid untuk digunakan sebagai bahan ajar penguat konsep materi fotosintesis kelas XII SMA.

PERSETUJUAN

Tesis oleh **NORA PRAMARTASARI** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 26 Maret 2024

Pembimbing I



Dr. H. Agus Sujarwanta, M.Pd.
NIDN. 0005106311

Pembimbing II



Dr. Achyani, M.Si.
NIDN. 0015086401

Ketua Program Studi



Dr. Hj. Hening Widowati, M.Si.
NIDN. 0024056312

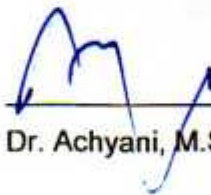
PENGESAHAN

Tesis oleh **NORA PRAMARTASARI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 3 April 2024

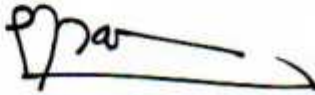
Tim Penguji



_____, Penguji I
Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd.



_____, Penguji II
Dr. Achyani, M.Si.



_____, Penguji Utama
Dr. Handoko Santoso, M.Pd.

Mengetahui
Program Pascasarjana



Direktur
Dr. H. Agus Sutanto, M.Si.
NIDN. 0027086201

MOTTO

**“Menuntut ilmu adalah Taqwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah.
Mengulang- ngulang ilmu adalah dzikir. Mencari ilmu adalah jihad
(Imam Al-Ghazali)”**

Nora Pramartasari

سُورَةُ التَّوْبَةِ

At-Taubah · Ayat 122

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya: “Tidak sepatutnya orang-orang mukmin pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi (tinggal bersama Rasulullah) untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya?”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas segala kemudahan yang diberikan Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Pascasarjana (S2) dengan tugas akhir yang dibuat, dengan bangga dan penuh rasa syukur, serta cinta dan kasih sayang tesis ini dipersembahkan kepada:

1. Ayahanda tercinta Suratno (Alm.) dan ibunda Nuriah yang telah mendidik, memberikan dukungan materi, motivasi dan doa yang tidak pernah terhenti hingga sampai di titik ini.
2. Kakak-kakakku tersayang yang telah memberikan semangat dan menghibur ketika dalam kejenuhan dalam menyusun tesis.
3. Keluarga besar penulis yang selalu menjadi semangat dan memberikan doa terbaik untuk segera menyelesaikan tesis ini.
4. Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku pembimbing I yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan memberikan motivasi.
5. Dr. Achyani, M.Si. selaku pembimbing II yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan memberikan motivasi.
6. Dr. Handoko Santoso, M.Pd. selaku penguji tesis yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan memberikan motivasi.
7. Teman-teman seperjuangan Pascasarjana angkatan 2022.
8. Dosen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro yang sudah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat.
9. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli sebagai Penguatan Konsep Fotosintesis Materi Biologi SMA Kelas XII IPA”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti. Penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Dr. H. Agus Sutanto, M.Si. Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro sekaligus sebagai validator ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan terkait dengan produk yang dikembangkan.
3. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun Tesis ini.
4. Bapak Dr. Achyani, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun Tesis ini.
5. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd. selaku Penguji Utama yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun Tesis ini.
6. Ibu Dr. Hj. Hening Widowati, M.Si Kaprodi Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun tesis ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Biologi, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Ibu Letriana, M.Pd. selaku Guru Biologi di SMA Negeri 12 Bandar Lampung dan sebagai validator ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan terkait dengan produk yang dikembangkan.
9. Bapak Dr. Muhfahroyin, M.T.A sebagai validator ahli desain media yang telah memberikan saran dan masukan terkait dengan produk yang dikembangkan.
10. Ibu Maya Siskawati, M.Pd. sebagai validator ahli desain media yang telah memberikan saran dan masukan terkait dengan produk yang dikembangkan.
11. Bapak Joko Raharjo M.Pd. selaku Wakil Kurikulum dan Guru Bahasa Indonesia di SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang telah menjadi validator

ahli bahasa yang sudah memberikan masukan terkait dengan penelitian tesis.

12. Ibu Hesti Rosanti, M.Pd. selaku Wakil Kesiswaan dan Guru Bahasa Indonesia di SMA Tri Sukses Natar yang telah menjadi validator ahli bahasa yang sudah memberikan masukan terkait dengan penelitian tesis.
13. Bapak Abdul Aziz Masthuri, S.Pd., Gr. selaku Kepala Sekolah SMA Tri Sukses Natar yang telah memberikan dukungan serta izin untuk melakukan penelitian tesis.
14. Ibu Tety Efently Daulay, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 12 Bandar Lampung yang telah memberikan dukungan serta izin untuk melakukan penelitian tesis.
15. Orang Tua dan Keluarga Besar, yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
16. Seluruh rekan-rekan Magister Pendidikan Biologi angkatan 2022 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga tesis ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nora Pramartasari

NPM : 22230003

Program Studi : S2 Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli sebagai Penguatan Konsep Fotosintesis Materi Biologi SMA Kelas XII IPA” adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan publikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk atau disebut dalam *Bodynote* atau daftar literatur. Apabila di kemudian hari terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipertanggung jawabkan.

Metro, 3 April 2024



Nora Pramartasari



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 165/II.3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : NORA PRAMARTASARI
Npm : 22230003
Jenis Dokumen : TESIS ✓

Judul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI
SEBAGAI PENGUATAN KONSEP FOTOSINTESIS MATERI
BIOLOGI SMA KELAS XII IPA

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 28 Maret 2024
Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT UJI KESAMAAN	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Pengembangan Produk	6
D. Kegunaan Pengembangan Produk	6
E. Spesifikasi Pengembangan Produk.....	7
F. Urgensi Pengembangan	9
G. Keterbatasan Pengembangan	9
BAB II KAJIAN LITERATUR	11
A. Penelitian Pengembangan	11
B. Media Pembelajaran.....	16
C. Materi Fotosintesis	27
D. Kajian Penelitian yang Relevan	31
BAB III METODE PENGEMBANGAN	34

A. Metode Pengembangan	34
B. Prosedur Pengembangan	34
1. <i>Define</i>	35
2. <i>Design</i>	44
3. <i>Develop</i>	61
4. <i>Disseminate</i>	75
C. Aspek Kognitif.....	77
D. Aspek Afektif dan Psikomotorik	79
BAB IV METODE PENGEMBANGAN.....	80
A. Gambaran Umum	80
B. Penyajian Hasil Data Pengembangan	81
1. Penilaian Minat Peserta Didik	81
2. Hasil Kognitif Peserta Didik.....	86
3. Ketercapaian Afektif dan Psikomotorik Peserta Didik	87
4. Penilaian Kelayakan Media oleh Guru	89
BAB V PENUTUP	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	95
DAFTAR LITERATUR	95-101
LAMPIRAN	101-138

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ketercapaian Kognitif Ranah Hasil Observai Peserta Didik	37
2. Matrik Afektif	39
3. Matrik Psikomotorik	41
4. Komponen Desain Monopoli	45
5. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	62
6. Hasil Validasi Penilaian Ahli Media	64
7. Kriteria Kevalidan	64
8. Tabel Skor Hasil Validasi Para Ahli Desain Media	65
9. Kisi-Kisi Instrumen Pertanyaan	66
10. Lembar Aspek Validasi Ahli Materi	69
11. Hasil Validasi Penilaian Ahli Materi Biologi	70
12. Tabel Kriteria Kevalidan	70
13. Tabel Skor Hasil Validasi Para Ahli Materi Biologi	71
14. Lembar Aspek Validasi Ahli Bahasa	72
15. Hasil Validasi Penilaian Ahli Bahasa	72
16. Tabel Kriteria Kevalidan	73
17. Tabel Skor Hasil Validasi Para Ahli Bahasa	73
18. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Minat	74
19. Uji Kelayakan Produk	75
20. Kualifikasi Tingkat Kelayakan	76
21. Kompetensi Bloom	78
22. Data Penilaian Kelayakan Media oleh Guru	89
23. Tabel Skor Hasil Kelayakan Media	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Observasi Materi Fotosintesis	4
2. Struktur Kloroplas.....	28
3. Mekanisme Reaksi Terang.....	29
4. Mekanisme Reaksi Gelap	29
5. Modifikasi 4D.....	35
6. Desain Media Fotosintesis	44
7. Desain Kartu Kesempatan	59
8. Desain Poin Matahari.....	59
9. Komponen Pelengkap Media Monopoli Fotosintesis	60
10. Desain Media Sebelum dan Sesudah Revisi.....	63
11. Responden Peserta Didik.....	80
12. Responden Peserta Didik terhadap Media	81
13. Responden Peserta Didik terhadap Ketertarikan Penggunaan	82
14. Responden Peserta Didik terhadap Konsentrasi Belajar	82
15. Responden Peserta Didik terhadap Keaktifan Belajar.....	83
16. Responden Motivasi Peserta Didik dalam Menjawab Soal.....	84
17. Responden Motivasi Peserta Didik Terlibat secara Langsung.....	84
18. Responden Penguasaan Mengingat Materi	85
19. Proses Penggunaan Media Pembelajaran Monopoli.....	85
20. Proses Penggunaan Media Pembelajaran Monopoli.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Validasi Penilaian Ahli Media.....	102
2. Validasi Penilaian Ahli Materi	104
3. Validasi Penilaian Ahli Bahasa	106
4. Angket Peserta Didik.....	108
5. Data Nilai Peserta Didik.....	118
6. Diagram Responden Kelayakan Media	119
7. Logbook Kegiatan Pengembangan	121
8. Perhitungan Angket Peserta Didik.....	125
9. SK Pembimbing dan Penguji Tesis	126
10. Kartu Bimbingan Tesis	127
11. Surat telah Melaksanakan Penelitian	136
12. Riwayat Hidup	138