

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MEMFASILITASI
SISWA DALAM MEMBUAT MODEL MATEMATIKA PADA MATERI
PROGRAM LINEAR**

SKRIPSI



OLEH

SRI NUR ENDAH

NPM. 16310036

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**

RINGKASAN

Endah, Sri Nur. 2020. *Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Siswa dalam Membuat Model Matematika pada Materi Program Linear*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Satrio Wicaksono, M.Pd. (2) Nurul Farida, M.Pd.

Kata Kunci: *handout*; model matematika; pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (pmri); pengembangan; program linear.

Bahan ajar yang digunakan di SMA N 1 Seputih Agung adalah bahan ajar dari pemerintah namun buku tersebut sangat sulit dipahami, seperti belum adanya pedoman cara membuat model matematika pada materi program linear. Kesulitan membuat model matematika dapat mempengaruhi hasil dari proses penyelesaian, karena membuat model matematika merupakan langkah awal dari proses penyelesaian yang berkaitan dengan program linear. Keterbatasan lainnya seperti contoh soal yang kurang lengkap dalam sistem penyelesaiannya, sehingga sulit dipahami. Pendekatan matematika realistik yaitu dengan cara menghadirkan dunia nyata atau permasalahan di kehidupan sehari-hari kedalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan bahan ajar berupa handout yang valid dan praktis dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk memfasilitasi siswa dalam membuat model matematika pada materi program linear yang dilakukan pada kelas XI IPA 1.

Metode pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implementation, dan Evaluate). Tahap pertama adalah analisis (analysis) yaitu menganalisis bahan ajar yang digunakan dan analisis masalah yang sering dialami peserta didik. Tahap kedua desain (design) yaitu mendesain handout yang akan dikembangkan. Tahap ketiga pengembangan (develop) yaitu tahap validasi produk oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Tahap keempat adalah implementasi (implementation) berupa uji kelompok kecil guna mengetahui tingkat kepraktisan produk yang terdiri dari 10 peserta didik. Tahap terakhir adalah evaluasi (evaluate) merupakan tahap perbaikan handout yang dikembangkan, dengan cara mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk memperbaiki produk.

Berdasarkan tahap validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk, diperoleh hasil dari validator ahli materi dengan persentase sebesar 70,6% sehingga produk tergolong dalam kategori layak, dari ahli bahasa memperoleh persentase sebesar 67,5% sehingga tergolong kriteria layak, persentase sebesar 81,25% yang diperoleh dari validator ahli desain sehingga tergolong dalam kriteria sangat layak. Uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 peserta didik kelas XI IPA 1 diperoleh hasil dengan besar persentase 87,46% sehingga tergolong kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil data yang diperoleh, bahwa handout yang dikembangkan merupakan bahan ajar yang layak dan praktis untuk digunakan, handout juga berisi kumpulan materi dan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan realistik peserta didik, bahan ajar yang dikembangkan mampu mempermudah peserta didik dalam membuat model matematika dan mempermudah dalam memahami materi program linear.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **SRI NUR ENDAH** ini,

Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 26 Juli 2020

Pembimbing I

Satrio Wicaksono S., M. Pd.
NIDN. 0210028901

Pembimbing II

Nurul Farida, M. Pd.
NIDN. 0220098801

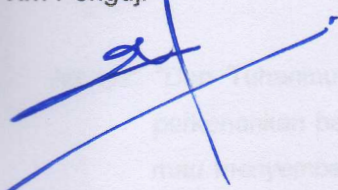
Ketua Program Studi

Dr. Hj. Sutrisni A., M. Pd
NIDN. 0013056803

PENGESAHAN

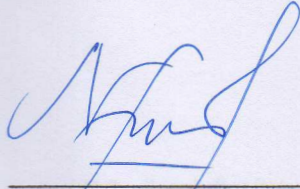
Skripsi oleh **SRI NUR ENDAH** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 5 Agustus 2020

Tim Penguji



_____, Penguji I

Satrio Wicaksono S., M. Pd.



_____, Penguji II

Nurul Farida, M. Pd.



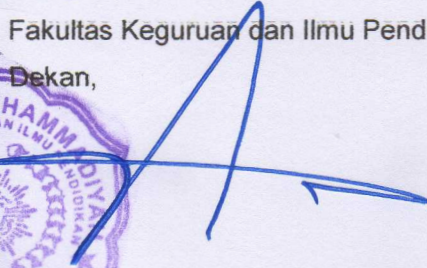
_____, Penguji Utama

Dr. Dwi Rahmawati, M. Pd.

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. Partono, M. Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003



MOTTO

وَقَالَ رَبُّكُمْ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ إِنَّ الَّذِينَ يَسْتَكْبِرُونَ عَنْ عِبَادَتِي سَيَدْخُلُونَ جَهَنَّمَ دَاخِرِينَ ﴿٦٠﴾

Artinya: "Dan Tuhanmu berfirman, "Berdoalah kepada-Ku, niscaya akan Aku perkenankan bagimu. Sesungguhnya orang-orang yang sombong tidak mau menyembah-Ku akan masuk ke Neraka Jahanam dalam keadaan hina dina"

(Q.S.Ghafir:60)

"Libatkanlah Allah dalam segala urusan, karena apabila gagal kita ikhlas dan apabila keberhasilan yang didapat maka rasa syukur yang selalu terucap"

(Sri Nur Endah)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ibundaku Pariyah dan Ayahandaku Sarju yang sangat kucintai, kusayangi dan yang paling berarti dalam hidupku, yang selalu mendo'akan, mendukung, memberi nasihat, dan membantuku, serta yang selalu mendoakan kelancaran agar studiku cepat terselesaikan.
2. Kepada kakak perempuanku Sri Wahyuningsih, yang selalu memberi nasihat, memberi semangat, dan yang menantikan studiku cepat terselesaikan.
3. Kepada kedua kakak laki-laki ku Siswadi dan Teguh Subagiyo yang selalu memberi dukungan dan motivasi agar selalu berusaha dan berharap studiku selesai tepat waktu.
4. Untuk orang-orang yang berarti dan terbaik (Mas Robby, Mbak Yuni, Mas Supardi) yang memberikan semangat, dukungan serta doa.
5. Untuk teman-teman baikku (Evi Agustina, Elfiana, Endang Fidiastuti, Dyah Asri Anggraini) yang selalu memberi semangat.
6. Untuk teman-teman terbaikku di Kampus (Nadiya, Destriana, Zahro, Dhea, Dina, Ane, Winda, Chialing, Putri, Ulva, Nur Indah Sari) pada saat penyusunan skripsi yang banyak membantu dan selama masa kuliah menjadi teman yang selalu ada.
7. Untuk teman-teman khususnya seluruh Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang saling mendukung dan memberikan semangat demi meraih kesuksesan dan menyelesaikan studi bersama.
8. Untuk teman-teman PLP II Terpadu Universitas Muhammadiyah Metro (Lia, Mbak Via, Arin, Puspita, Ade Neru, Atika).
9. Untuk teman-teman PLP II Terpadu Universitas Muhammadiyah Metro (Lia, Mbak Via, Arin, Puspita, Ade Neru, Atika)
10. Almamaterku tercinta, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan *Handout* dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Siswa dalam Membuat Model Matematika pada Materi Program Linear". Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa'at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua saya yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan semangat.
2. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Drs. Partono, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Dr. Hj. Sutrisni A., M. Pd. Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Bapak Satrio Wicaksono, M.Pd, selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
6. Ibu Nurul Farida, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
8. Ibu Dr. Dwi Rahmawati, M.Pd. Selaku validator ahli materi dan bahasa 1 dalam penelitian ini.
9. Ibu Rina Agustina, M.Pd. Selaku validator ahli materi dan bahasa 2 dalam penelitian ini.
10. Bapak Nurdiyanto, S.Pd. Selaku ahli materi 3 dalam penelitian ini.
11. Ibu Ira Vahlia, M.Pd. Selaku validator ahli desain 1 dalam penelitian ini.
12. Ibu Yeni Rahmawati, M.Pd. Selaku validator ahli desain 1 dalam penelitian ini.

13. Seluruh rekan-rekan Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. 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 skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Pengantar Skripsi

Pendidikan Matematika

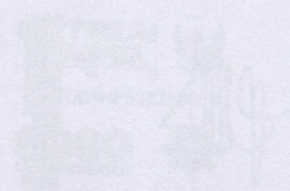
Penulis

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Haidout Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Sikap Dalam Membuat Model Matematika Pada Materi Program Linear", benar hasil karya saya bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan memperjuangkannya secara hukum. Dengan surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Made, 17 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Bel Pur Endah
NPM. 19210028

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Sri Nur Endah

NPM : 16310036

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Study : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul *"Pengembangan Handout Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Memfasilitasi Siswa Dalam Membuat Model Matematika Pada Materi Program Linear"*, benar hasil karya saya bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan mempertanggungjawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 17 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Sri Nur Endah
NPM. 16310036



PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 1310/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : SRI NUR ENDAH
NPM : 16310036
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

PENGEMBANGAN HANDOUT DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK
MEMFASILITASI SISWA DALAM MEMBUAT MODEL MATEMATIKA
PADA MATERI PROGRAM LINEAR

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

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 17 Juli 2020

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	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	3
C. Tujuan Pengembangan Produk	3
D. Kegunaan Pengembangan Produk	4
E. Spesifikasi Pengembangan Produk	4
F. Urgensi Pengembangan	4
G. Keterbatasan Pengembangan	5
BAB II. KAJIAN LITERATUR	6
A. Penelitian dan Pengembangan	6
B. <i>Handout</i>	10
C. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	12
D. Model Matematika	14
E. Program Linear	16
F. Penelitian Relevan	17
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	19
A. Model Pengembangan	19
B. Prosedur Pengembangan	20
C. Instrumen Pengumpulan Data	22
D. Teknik Analisis Data	25

BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN	27
A. Penyajian Hasil Pengembangan	27
B. Pembahasan Produk Akhir.....	45
BAB V. PENUTUP	57
A. Simpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	63-136

1. Skala Pengukuran Kepraktisan	28
2. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	28
3. Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa	30
4. Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain	39
5. Penyelesaian Data Hasil Penilaian Hasil Validasi	39
6. Data Kepraktisan Personil Diklat	39
7. Hasil Revisi Ahli Materi 1	39
8. Hasil Revisi Ahli Materi 2	39
9. Hasil Revisi Ahli Bahasa 1	39
10. Hasil Revisi Ahli Bahasa 2	39
11. Hasil Revisi Ahli Desain 1	39
12. Hasil Revisi Ahli Desain 2	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Materi	23
2. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Desain	24
3. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Bahasa	24
4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	25
5. Pengambilan Keputusan Revisi Bahan Ajar	26
6. Skala Penilaian Kepraktisan	26
7. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	29
8. Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa	30
9. Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain	30
10. Penyajian Data Keseluruhan Hasil Validasi	31
11. Data Kepraktisan Peserta Didik	32
12. Hasil Revisi Ahli Materi 1	33
13. Hasil Revisi Ahli Materi 2	35
14. Hasil Revisi Ahli Bahasa 1	37
15. Hasil Revisi Ahli Bahasa 2	39
16. Hasil Revisi Ahli Desain 1	40
17. Hasil Revisi Ahli Desain 2	43
18. Daftar Pustaka	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Langkah-langkah Model ADDIE	7
2. Langkah-langkah Model ADDIE	20
3. Cover Handout	47
4. Kata Pengantar	47
5. Daftar Pustaka	48
6. KI, KD, Indikator	48
7. Peta Konsep	49
8. Materi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel	50
9. Materi Program Linear	50
10. Materi Nilai Optimum Fungsi Objektif	51
11. Contoh Soal Pertidaksamaan Linear Dua Variabel	52
12. Contoh Soal Program Linear	52
13. Contoh Soal Nilai Optimum Fungsi Objektif	53
14. Latihan Soal	53
15. Uji Kompetensi	54
16. Aktivitas	55
17. Glosarium	55
18. Daftar Pustaka	56
19. Pernyataan Validasi Ahli Materi dan Bahasa I	119
20. Pernyataan Validasi Ahli Materi dan Bahasa II	120
21. Pernyataan Validasi Ahli Materi III	121
22. Pernyataan Validasi Dosen I	122
23. Pernyataan Validasi Dosen II	123
24. Analisis Angket validasi Produk	124
25. Analisis Angket Kepraktisan Produk	127
26. Hasil Kepraktisan Ujian Siklus	128
27. Kartu Dinulung Strip	129
28. Threading Nail	130
29. Dokumentasi	134
30. Profile Handout	135
31. Rangkai Haur	175

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengajuan Judul Skripsi	63
2. Surat Ijin Pra Survey	64
3. Surat Balasan Pra Survey	65
4. Hasil Wawancara Guru	66
5. Daftar Nilai Siswa	68
6. Kartu Bimbingan Proposal	69
7. Lembar Pengesahan Proposal	71
8. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	72
9. Kisi-kisi Angket Ahli Materi dan Desain	73
10. Kisi-kisi Angket Ahli Bahasa dan Respon Peserta Didik	74
11. Angket Ahli Materi I	75
12. Angket Ahli Materi II	79
13. Angket Ahli Materi III	83
14. Angket Ahli Bahasa I	87
15. Angket Ahli Bahasa II	90
16. Angket Ahli Desain I	93
17. Angket Ahli Desain II	96
18. Angket Respon Peserta Didik	99
19. Pernyataan Validasi Ahli Materi dan Bahasa I	119
20. Pernyataan Validasi Ahli Materi dan Bahasa II	120
21. Pernyataan Validasi Ahli Materi III	121
22. Pernyataan Validasi Desain I	122
23. Pernyataan Validasi Desain II	123
24. Analisis Angket Validasi Produk	124
25. Analisis Angket Kepraktisan Produk	127
26. Surat Keputusan Ujian Skripsi	128
27. Kartu Bimbingan Skripsi	129
28. Transkrip Nilai	133
29. Dokumentasi	134
30. Produk <i>Handout</i>	135
31. Riwayat Hidup	176