

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA MATERI
PROGRAM LINEAR DENGAN PENDEKATAN BERBASIS
MASALAH SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PROSES
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMKN 1 BANDUNG
TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Strata Satu Tadris Matematika



Disusun oleh:

ERMAWATI YUNINGTYAS
NIM. 3214113067

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG

2015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Materi Program Linear dengan Pendekatan Berbasis Masalah Sebagai Upaya Peningkatan Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung” yang ditulis oleh Ermawati Yuningtyas ini telah disetujui untuk diujikan.

Tulungagung, April 2015

Pembimbing,

Maryono, M. Pd
NIP. 19810330 200501 1 007

Ketua Jurusan,

Drs. Muniri, M. Pd
NIP. 19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA MATERI
PROGRAM LINEAR DENGAN PENDEKATAN BERBASIS
MASALAH SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PROSES
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMKN 1 BANDUNG
TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Disusun oleh

**ERMAWATI YUNINGTYAS
NIM. 3214113067**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal
dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata
satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

Ketua/ Penguji:

Tanda Tangan

.....
NIP.

.....

Penguji Utama:

.....
NIP.

.....

Sekretaris/ Penguji :

.....
NIP.

.....

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

IAIN Tulungagung

Dr. H. Abd. Aziz, M. Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002

MOTO

...يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ...

Artinya: “ ... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ...”¹

¹ QS Al Mujadillah (58:11)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, seiring rasa syukur yang mendalam pada-Mu Yaa Allah Dzat Yang Maha Sempurna. Hanya dengan kuasa dan ridlo-Mu karya ini dapat terselesaikan. Dengan setulus hati kupersembahkan karya ini untuk:

Pertama, Ibuku Yanti dan Ayahku Kaseri yang senantiasa mendidik, membimbing, dan membesarkanku hingga saat ini, serta tak henti-hentinya memanjatkan do'a untuk keberhasilanku.

Kedua, Nenek serta kakekku yang tak pernah lupa melantunkan do'a-do'anya serta mendukung studi S1 ku sampai saat ini.

Ketiga, Adikku Aditya Dwi Oktavianto yang senantiasa menghibur dan memberikan semangat untukku.

Keempat, Guru-guruku sedari aku TK, SD, SMP, SMA, Bapak Maryono selaku dosen pembimbingku dalam menyelesaikan skripsi ini, serta dosen-dosen Tadris Matematika IAIN Tulungagung yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membeikan segudang ilmu yang sangat bermanfaat kepadaku selama menempuh pendidikan di IAIN Tulungagung tercinta ini.

Kelima, Shabat-sahabatku Airin Widya Sari, Abeke Aynubi, serta Dwi Terry Fahmiyati yang telah mendukungku dalam mengerjakan skripsi serta telah menjadi sahabat terbaikku selama menempuh kuliah ini.

Keenam, Seluruh teman-teman TMT khususnya TMT-B yang telah menemani hari-hariku selama menempuh kuliah ini.

Ketujuh, teman-teman IAIN Tulungagung yang tidak dapat aku sebutkan satu per satu, yang telah sama-sama berjuang dan menuntut ilmu di IAIN Tulungagung ini.

Terakhir, untuk almamaterku IAIN Tulungagung yang aku banggakan.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya sehingga laporan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Materi Program Linear dengan Pendekatan Berbasis Masalah Sebagai Upaya Peningkatan Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung” akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari jaman kegelapan menuju jaman yang terang benderang yakni agama Islam.

Berkaitan dengan terselesaikannya skripsi ini penulis telah mendapatkan bantuan dari banyak pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Maftukhin, M.Ag selaku Rektor IAIN Tulungagung.
2. Dr. H. Abdul Aziz, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Drs. Muniri, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Maryono, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Nur Cholis S.Pd, M.Pd dan Beni Asyhar S.Si, M.Pd selaku validator produk pengembangan modul dengan pendekatan berbasis masalah pada materi program linear untuk kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung.
6. Bapak Maryani S.Pd dan Ibu Dra. H. Siti Munawarroh (guru matematika SMKN 1 Bandung Tulungagung) selaku validator produk.
7. Bapak/Ibu Dosen IAIN Tulungagung yang telah membimbing dan memberikan wawasan sehingga studi ini dapat diselesaikan
8. Drs. H. Nurhasyim, M.M. selaku Kepala SMKN 1 Bandung Tulungagung yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian

9. Siswa SMKN 1 Bandung Tulungagung khususnya kelas X AP 1 dan X AP 2 tahun ajaran 2014/2015 yang telah peneliti jadikan sebagai subjek penelitian untuk memperoleh data.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima oleh Allah SWT dan dicatat sebagai amalan yang baik.

Akhirnya, karya ini penulis persembahkan kepada pembaca dengan harapan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi pengembangan dan perbaikan yang lebih sempurna dalam kajian-kajian pendidikan matematika khususnya. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat Ridlo Allah SWT. Amin Yaa Robbal'alamin.

Tulungagung, April 2015

Penulis,

Ermawati Yuningtyas

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan penelitian dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	11
G. Penegasan Istilah	12
H. Sistematika Penulisan	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
A. Pengembangan	17
B. Bahan Ajar dalam Bentuk Modul	19

C. Hakikat Matematika	26
D. Pendekatan Berbasis Masalah	31
E. Berpikir Kreatif	35
F. Materi Program Linear	39
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	45
A. Model Penelitian dan Pengembangan	45
B. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan	46
C. Uji Coba Produk	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Penyajiak Data Hasil Penelitian dan Pengembangan	59
B. Penyajian Data Uji Coba	65
C. Analisis Data Hasi; Validasi Modul dengan Pendekatan Berbasis Masalah.....	78
D. Revisi Produk	80
E. Uji Coba Lapangan	82
F. Hasil Uji Coba Lapangan	86
G. Analisis Data	95
BAB V KESIMPILAN DAN SARAN	99
A. Kesimpulan Produk yang Telah Direvisi	99
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Saran Terkait Penelitian ini	100
DAFTAR RUJUKAN	102
LAMPIRAN - LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Langkah-langkah Pengembangan Modul	25
3.1	Kriteria Tingkat Kevalidan odan Revisi Produk	55
4.1	Uji Validasi oleh Pakar Bahan Ajar	65
4.2	Uji Validasi oleh Pakar Materi Program Linear dan Pendekatan Berbasis Masalah	67
4.3	Uji Validasi oleh Praktisi Lapangan I	68
4.4	Uji Validasi oleh Praktisi Lapangan II	70
4.5	Uji Validasi oleh Pakar Bahan Ajar	71
4.6	Uji Validasi oleh Pakar Materi Program Linear dan Pendekatan Berbasis Masalah	73
4.7	Uji Validasi oleh Praktisi Lapangan I	75
4.8	Uji Validasi oleh Praktisi Lapangan II	77
4.9	Revisi Produk Secara Keseluruhan	80
4.10	Uji Homogenitas Nilai UTS Genap	83
4.11	Perbandingan Nilai Rata-rata Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .	84
4.12	Hasil Observasi Terhadap Kegiatan Guru di Kelas	86
4.13	Nilai Rata-rata Angket Soal Post Test	88
4.14	Hasil Ulangan Post test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	89
4.15	Hasil Post test yang akan Diuji Coba T-test	92
4.16	Perbandingan Nilai Rata-rata Kelas	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.17 Perbandingan Nilai Rata-rata Kelas	94
3.1 Langkah-langkah R & D	47
3.2 Tahap-tahap Penelitian	58
4.1 Sampul Modul	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman wawancara	105
2. Validasi Instrumen Modul Pengembangan	106
3. Validasi Instrumen Test	130
4. Soal-soal.....	135
5. Kunci Jawaban Soal Test.....	138
6. RPP dan Observasi Keterlaksanaan Pengembangan Modul Pengembangan.....	147
7. Dokumentasi	168
8. Surat Permohonan Izin Penelitian	171
9. Surat Izin Penelitian	172
10. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian	173
11. Kartu Bimbingan	174
12. Laporan Selesai Bimbingan Skripsi	175
13. Produk Modul dengan Pendekatan Berbasis Masalah	176
14. Pernyataan Keaslian Tulisan	270
15. Biografi Penulis	271

ABSTRAK

Yuningtyas, Ermawati. NIM. 3214113067. 2015. *Pengembangan Modul Matematika Materi Program Linear dengan Pendekatan Berbasis Masalah Sebagai Upaya Peningkatan Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Strata Satu IAIN Tulungagung yang dibimbing oleh Maryono, M.Pd.

Kata Kunci: Penelitian dan Pengembangan, Modul, Pendekatan Berbasis Masalah, Proses Berpikir Kreatif Siswa

Penelitian ini dilandasi oleh kurangnya ketersediaan bahan ajar untuk siswa jenjang SMK khususnya dalam mata pelajaran matematika. Bahan ajar yang digunakan kadang kurang sesuai dengan tingkat program keahlian masing-masing jurusan, serta buku paket yang beredar kurang sesuai dengan silabus, sehingga guru harus mencatat kembali materi di papan tulis. Di dalam mengerjakan soal pun masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal berupa soal cerita. Selain itu siswa juga belum berani untuk mengeksplorasi pengetahuannya, mereka masih saja terpaku pada konsep yang diberikan oleh guru. Atas dasar ini penelitian dengan judul Pengembangan Modul Matematika Materi Program Linear dengan Pendekatan Berbasis Masalah Sebagai Upaya Peningkatan Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung ini dilaksanakan.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk menghasilkan produk modul matematika dengan pendekatan berbasis masalah untuk siswa kelas X SMK pada materi program linear yang valid dan efektif, serta untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan produk pengembangan modul matematika dengan pendekatan berbasis masalah terhadap proses berpikir kreatif siswa.

Pengembangan modul dengan pendekatan berbasis masalah ini menggunakan model *Borg & Gall*. Prosedur pengembangan modul ini melalui tahap-tahap sebagai berikut: (1) tahap penelitian dan pengumpulan data, (2) tahap perencanaan, (3) tahap perencanaan draft produk awal, (4) tahap uji validitas pakar, (5) tahap revisi produk, (6) tahap diseminasi dan implementasi.

Berdasarkan hasil validitas modul dengan pendekatan berbasis masalah ini keseluruhan dinyatakan valid dengan presentase 85%. Berdasarkan hasil *post test* siswa diperoleh nilai rata-rata kelas kontrol 86,8286 sedangkan rata-rata kelas eksperimen 92,3611 dengan selisih rata-rata 5,5325 hal ini menunjukkan bahwa modul dengan pendekatan berbasis masalah ini efektif digunakan. Hasil uji t-test terhadap hasil *post test* secara manual menghasilkan nilai t sebesar 2,0056. Dengan menggunakan $db = 68$, dan dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t-tabel sebesar 1,995. Hal ini menunjukkan ada perbedaan antara kelas yang dibandingkan. Sedangkan hasil uji menggunakan SPSS 16.0 diperoleh taraf

signifikansi sebesar 0,047, yang artinya ada perbedaan antar kelas yang dibandingkan. Dari kedua uji di atas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh menggunakan modul dengan pendekatan berbasis masalah pada materi program linear untuk kelas X SMKN 1 Bandung Tulungagung pada proses berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh diharapkan adanya penelitian lanjutan yang mengembangkan produk dengan menambahkan materi lain karena produk pengembangan modul dengan pendekatan berbasis masalah ini hanya terbatas pada materi program linear serta memperhatikan hambatan-hambatan yang dialami sebagai dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Selain itu diharapkan produk ini dapat dijadikan referensi untuk guru dan referensi bagi yang ingin mengembangkan bahan ajar inovatif lainnya.

ABSTRACT

Yuningtyas, Ermawati. NIM. 3214113067. 2015. *Development Mathematics Module to Content Program Linear with Problem Based Instruction Approach for Increase the Creativity Thinking of Student tenth grade of SMKN 1 Bandung Tulungagung*. Thesis, Departement of Mathematics Tadris, Faculty of Tarbiyah and Teaching Sciences, Tier One Program IAIN Tulungagung that is guided by Maryono, M.Pd

Keyword: Research and development, Modules, Problem Based Instruction Approach, Student Creative Thinking of Process

This study is based on the lack of available of teaching materials for Vocation School student especially in mathematic. The teaching materials that used is not suitable with the expertise program each majors, and the main book not suitable with syllabus, so teacher must record the material back on the board. At the prosses of do the exercise, many students are still difficulties in solving problems in the form of a story. In addition, many student fear to explore their knowledge, and they still fixated on the concept given by the teacher. On the basis of this research titled Mathematics Content Development Mathematical Modul to the Material Linear Programming with Problem Based Instruction Approach for Increase the Creative Thinking of Student Tenth Grade of SMKN 1 Bandung Tulungagung Implemented.

The purpose of this research was to produce mathematical module with Problem Based Instruction Approach in tenth grade of SMK on the material linear programming valid and effective, as well as to determine the effect of use the product development of mathematics modules with Problem Based Instruction Approach for creativity thinking of student.

Development of the module-based approach this issue using a model Borg & Gall. Mathematical modul development through stages, namely: (1) research and information gathering stage early, (2) planning, (3) the initial product development stage format, (4) test the validity of the expert, (5) product revision stage, (6) dissemination and implementation stages.

Based on the result of the validity of module with problem based instruction approach is valid primarily to the overall percentage of 85%. Based on the student post test obtain average values of control class is 86,8286, while the experimental class is 92,3611 with meant difference of 5,5325 this shows that modul with problem based instruction approach is effectively used. The result of t-test to post-test result manually generate t value of 2,0056. By using $db = 68$, and with a significance level of 5% was obtained value of t-table is 1,995 This shows there is a difference between the classes being compares. While the test result obtained using SPSS 16.0 significant level of 0,047, which means there is difference between the class being compared. From the both test can be conclude,

there are effect of use the modul with problem based instrustion to the matterial linear programming for tenth grade SMKN 1 Bandung Tulungagung to the Creatifity thinking of student.

Based on the research result that have been obtained by the expected presence of advanced research to develop product by adding other approach is only limited material linear programming and with regard to the implementation learning in class. Also expected this product can be used as a reference for teachers who want to develop and references for others innovative teaching materials.

الملخص

يونينج تياس، ارماواي . نيم . ٣٢١٤١١٣٠٦٧ . عام ٢٠١٥ . المادة وحدة التنمية برنامج الخطي الرياضيات مع نهج مشكلة المستندة للجهود تحسين عملية التفكير الإبداعي الفئة ١٠ مدرسة مهنية واحد باندونغتونج انجوني . أطروحة، قسم تدريس الرياضيات، كلية التريهوتدريس العلوم، الشق برنامج واحد معهد الدولة الإسلامية تولونج انجونجتسترشد ماريانا، الماجستير .

كلمات البحث: البحث والتطوير، وحدات، النهج المبني على حل المشكلات الطلاب الإبداعية عملية التفكير

وتستند هذه الدراسة على عدم توافر المواد التعليمية للطلاب المستوى المهني، لا سيما في الرياضيات. المواد المستخدمة في بعض الأحيان أقل وفقا لمستوى من برنامج خبرة كل قسم، فضلا عن نقص الكتب المدرسية المتداولة وفقا لمنهج التدريس، وبالتالي فإن المعلم يجب تسجيل المواد مرة أخرى على متن الطائرة. وكان العمل على المشاكل لا تزال لا تزال العديد من الطلاب صعوبات في حل المشاكل في شكل قصة. بالإضافة إلى ذلك، طالب أيضا لا يجرؤ على استكشاف المعرفة، فإنها لا تزال تركز اهتمامها على مفهوم معين من قبل المعلم. على أساس هذا البحث بعنوان الرياضيات وحدة تطوير المحتوى مع مشاكل نهج البرنامج الخطي استنادا للإبداع عملية التفكير جهود التحسين فئة ١٠ مدرسة مهنية واحد باندونغتونج انجونجتتنفيذها.

وكان الغرض من هذه الدراسة لإنتاج وحدة حسابية مع النهج القائم على حل المشاكل للطلبة من فئة ١٠ مدرسة مهنية على البرنامج الخطي المادي صحيح وفعال، وتحديد أثر استخدام وتطوير المنتجات وحدات الرياضيات مع النهج القائم على حل المشاكل في عملية التفكير الإبداعي لدى الطلاب.

تطوير النهج القائم على وحدة هذه المشكلة باستخدام نموذج بورغ وغال. إجراءات هذا التطور وحدة خلال مراحل على النحو التالي: (١) مرحلة البحث وجمع البيانات، (٢) التخطيط، (٣) صياغة مرحلة تخطيط المنتجات الأولية، (٤) مرحلة اختبار صلاحية الخبر، (٥) مرحلة المراجعة المنتج، (٦) نشر ومراحل التنفيذ.

استنادا إلى نتائج من صحة النهج القائم على وحدة لهذه المسألة برمتها هي صالحة بنسبة ٨٥٪. بناء على نتائج الاختبار البعدي الطلاب التي حصلت عليها متوسط قيمة فئة عنصر التحكم ٨٦,٨٢٨٦ في حين أن متوسط الدرجة ٩٢,٣٦١١ التجربة مع فارق متوسط ٥,٥٣٢٥ هذه الحالة تبين أن النهج القائم على وحدة لهذه المشكلة استخدامها بفعالية. نتائج اختبار (ت) لنتائج الاختبار البعدي توليد القيم طن من ٢,٠٠٥٦ يدويا. باستخدام ديستيل = ٦٨، مع وجود مستوى الدلالة 5٪ تم الحصول على قيمة الجدول تي من ٩٩٥,١. وهذا يدل على أن هناك فرقا بين الطبقات يجري مقارنة. في حين أن نتائج الاختبار التي تم الحصول عليها باستخدام ف س ١٦.٠٠ مستوى أهمية ٠,٠٤٧، وهو ما يعني أن هناك اختلافات بين الطبقات يجري مقارنة. من كل التجارب أنه يمكن أن نخلص إلى أن هناك تأثير استخدام النهج القائم على وحدة لمشكلة المواد

البرمجة الخطية لفئة ١٠ مدرسة مهنية واحد باندونغتونج النجوني عملية التفكير الإبداعي لدى الطلاب.

بناء على نتائج البحوث التي تم الحصول عليها من المتوقع إجراء مزيد من البحوث لتطوير المنتجات من خلال إضافة مواد أخرى النهج القائمة على وحدة تطوير المنتجات لهذه المشكلة تقتصر على مادة البرنامج الخطية وفيما يتعلق القيود من ذوي الخبرة كأساس لتحسين وصقل تنفيذ التعلم في الفصول الدراسية. كما يتوقع يمكن استخدام هذا المنتج كمرجع للمعلمين ومرجعاً لأولئك الذين يرغبون في تطوير غيرها من المواد التعليمية المبتكرة.