

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP DAN LKS)
PADA MATERI RUMUS-RUMUS SEGITIGA MENGGUNAKAN MODEL
PENEMUAN TERBIMBING UNTUK SISWA SMA KELAS XI**

ARTIKEL JURNAL SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

SA'ADAH NURAINI

10301241016

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul

**“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP DAN LKS) PADA
MATERI RUMUS-RUMUS SEGITIGA MENGGUNAKAN MODEL PENEMUAN
TERBIMBING UNTUK SISWA SMA KELAS XI”**

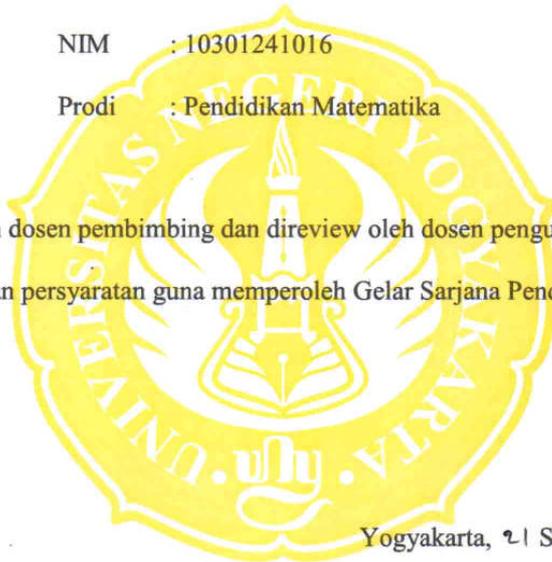
yang disusun oleh:

Nama : Sa’adah Nuraini

NIM : 10301241016

Prodi : Pendidikan Matematika

telah disetujui oleh dosen pembimbing dan direview oleh dosen penguji untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan.



Yogyakarta, 21 September 2015

Direview

Disetujui

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

Sahid, M.Sc

NIP. 19650905 199101 1 001

Tuharto, M.Si

NIP. 19641109 199001 1 001

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATERI RUMUS-RUMUS SEGITIGA MENGGUNAKAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING UNTUK SISWA SMA

DEVELOPMENT OF LEARNING TOOLS ON THE MATERIAL TRIANGLE FORMULAS USE GUIDED DISCOVERY MODELS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Oleh: Sa'adah Nuraini, Tuharto
Pendidikan Matematika FMIPA UNY
aini.nqy@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pada materi rumus-rumus segitiga menggunakan model penemuan terbimbing untuk siswa SMA kelas XI dan mengetahui kualitas kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE, yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dikategorikan layak untuk digunakan di sekolah-sekolah dengan peringkat tinggi berdasarkan: aspek kevalidan, yaitu RPP memenuhi kriteria "sangat baik" dengan rata-rata skor dari validator 3,86 dari skor maksimal 4 dan LKS memenuhi kriteria "sangat baik" dengan rata-rata skor dari validator 3,83 dari skor maksimal 4; aspek kepraktisan, yaitu dari hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan dengan revisi; aspek keefektifan, yaitu berdasarkan persentase ketuntasan hasil tes belajar siswa di SMA Negeri 8 Yogyakarta yang mencapai 96,55%.

Kata kunci: rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa, rumus-rumus segitiga, penemuan terbimbing

Abstract

This study aimed to produce a learning device on the materials of triangles formulas using guided discovery models for high school students of class XI and to know the quality of the feasibility of learning tools on validity, practicality, and effectiveness aspects. The model development was ADDIE development model i.e. analysis, design, development, implementation, and evaluation. The result showed that the learning device produced is highly appropriate to be applied in schools based on the validity aspects, namely lesson plan that met the criteria "very good" with an arrange score of 3.86 out of maximum score validator 4 and student worksheet the criteria of "very good" with an average score of 3.83 out of a maximum score validator 4; practicality aspects, namely from observations and interviews indicate that the device is worth learning to use the revision; aspects of effectiveness, which is based on the percentage of completeness of the results for students at SMAN 8 Yogyakarta, which reached 96.55%.

Keywords: lesson plan, student worksheets, formulas triangle, guided discovery

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang diaplikasikan di berbagai bidang ilmu dan teknologi. Daniel Muij dan David Reynolds (2008: 333) mengatakan bahwa matematika merupakan "kendaraan" utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif yang lebih tinggi pada

siswa. Rumus-rumus segitiga menjadi salah satu materi pokok mata pelajaran matematika yang harus dipelajari siswa SMA karena selain berperan dalam perkembangan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif siswa, rumus-rumus segitiga juga memiliki peran penting di bidang ilmiah lain, seperti fisika dan teknik. Faktanya di lapangan siswa masih

kesulitan memahami konsep rumus-rumus segitiga yang merupakan bagian dari trigonometri. Hal itu dapat dilihat dari laporan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2012-2013 oleh BSNP mengenai persentase penguasaan materi soal matematika ujian nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013 di Kota Yogyakarta yang menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi trigonometri berada pada tingkat paling rendah dibandingkan penguasaan terhadap materi matematika yang lainnya, yaitu 58.06%.

Berbagai upaya sering dilakukan agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara tepat, sehingga siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik. Mengembangkan perangkat pembelajaran menjadi salah satu alternatif yang dipilih oleh guru atau pendidik dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari matematika. Suhadi (2007) mengatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Guru atau pendidik dapat mengembangkan perangkat pembelajaran untuk menyampaikan materi matematika sesuai karakteristik materi tersebut, karena tidak semua materi matematika dapat disampaikan dengan cara atau metode yang sama.

Jean Piaget dalam Erman Suherman, dkk (2001: 43) menjelaskan bahwa anak pada usia 11 tahun ke atas telah masuk pada tahap operasi formal yang merupakan tahap akhir dari perkembangan kognitif secara kualitas. Anak pada tahap ini sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Atas dasar teori Piaget tersebut, Rita Eka Izzaty, dkk (2008: 133) menyebutkan bahwa anak

pada tahap ini telah mampu berpikir logis, berpikir berdasarkan hipotesis, menggunakan simbol-simbol, dan berpikir berdasarkan kepentingan.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan adanya ketersediaan perangkat pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif siswa. Perangkat pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dipilih karena berfungsi sebagai pedoman guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Lembar kegiatan siswa (LKS) dipilih karena berfungsi sebagai sumber belajar pendukung yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan penemuan secara mandiri maupun bekerja sama. Perangkat pembelajaran perlu diwarnai dengan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang kiranya cocok digunakan dalam perangkat pembelajaran di atas adalah model penemuan terbimbing.

Pembelajaran penemuan (*discovery learning*) didefinisikan oleh Hanafiah & Cucu Suhana (2012: 77) sebagai suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuannya. Hanafiah & Cucu Suhana (2012: 77) menambahkan bahwa penemuan terbimbing merupakan pelaksanaan *discovery* yang dilakukan atas petunjuk guru agar penemuan siswa mengarah pada titik kesimpulan yang diharapkan. Markaban (2008: 17-18)

menjelaskan langkah-langkah dalam penemuan terbimbing, yaitu merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya; dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut; siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya; prakiraan yang telah dibuat siswa selanjutnya diperiksa oleh guru untuk meyakinkan kebenaran prakiraan tersebut sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai; setelah diperoleh kepastian tentang kebenaran prakiraan tersebut, maka diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya; setelah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan untuk memeriksa kebenaran hasil penemuan siswa.

Model penemuan terbimbing cocok digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dimaksud, karena memiliki tahapan yang sesuai dengan karakteristik siswa yang telah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Penemuan terbimbing juga dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif siswa. Perangkat pembelajaran dengan model penemuan terbimbing akan mendukung tercapainya kompetensi dasar dari materi rumus-rumus segitiga karena dapat mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri rumus-rumus segitiga tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS pada materi rumus-rumus segitiga menggunakan model penemuan

terbimbing untuk siswa SMA kelas XI. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga siswa terbantu dalam memahami materi pembelajarannya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang desain penelitiannya menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Implementasi produk pada penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta mulai tanggal 7 Januari 2015 sampai 19 Januari 2015 dan di SMA Negeri 8 Yogyakarta mulai tanggal 31 Januari 2015 sampai 11 Februari 2015.

Target/Subjek Penelitian

Target/subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS materi rumus-rumus segitiga menggunakan model penemuan terbimbing.

Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tahap pengembangan perangkat pembelajaran pada model ADDIE. Pada tahap pertama dilakukan analisis mengenai perlunya mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa. Pada tahap kedua dilakukan perancangan perangkat pembelajaran, yaitu RPP dan LKS sebagai tindak lanjut dari tahap analisis. Pada tahap ketiga dilakukan

pengembangan RPP dan LKS yang meliputi pengembangan rancangan, penyuntingan, validasi untuk mendapatkan penilaian dan masukan dari para ahli, serta evaluasi berdasarkan penilaian dan masukan tersebut. Pada tahap keempat dilakukan implementasi di kelas untuk mengungkap kepraktisan RPP dan LKS yang dikembangkan. Pada tahap kelima dilakukan evaluasi terhadap RPP dan LKS berdasarkan hasil implementasi.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari validator berupa komentar dan saran saat melakukan penilaian produk menggunakan instrument lembar penilaian RPP dan LKS, dan dari observer berupa deskripsi hasil observasi dan wawancara siswa saat melakukan observasi pembelajaran menggunakan lembar observasi dan pedoman wawancara siswa. Data kuantitatif diperoleh dari validator berupa skor hasil penilaian perangkat pembelajaran saat melakukan penilaian produk menggunakan instrument lembar penilaian RPP dan LKS, dan dari siswa berupa skor tes hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang layak digunakan dan berkualitas dengan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan berdasarkan pengelompokkan data sesuai dengan jenis datanya. Langkah-langkah dalam menganalisis produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan

Penilaian perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dari validator dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Peneliti menghitung rata-rata skor yang diperoleh, dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

- \bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh,
- $\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor yang diperoleh,
- n = jumlah butir penilaian.

Peneliti mengkonversi rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif skala lima sesuai kriteria penilaian dalam tabel berikut.

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

Interval	Kriteria
$\bar{x} > \bar{x}_i + 1,8sb_i$	Sangat baik
$\bar{x}_i + 0,6sb_i < \bar{x} \leq \bar{x}_i + 1,8sb_i$	Baik
$\bar{x}_i - 0,6sb_i < \bar{x} \leq \bar{x}_i + 0,6sb_i$	Cukup
$\bar{x}_i - 1,8sb_i < \bar{x} \leq \bar{x}_i - 0,6sb_i$	Kurang
$\bar{x} \leq \bar{x}_i - 1,8sb_i$	Sangat Kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2009:238)

Keterangan:

- \bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh,
- \bar{x}_i = rata-rata skor ideal
- $= \frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal),
- sb_i = simpangan baku ideal
- $= \frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal),
- skor maksimal ideal = 4,
- skor minimal ideal = 1.

- b. Peneliti menentukan kriteria kelayakan RPP dan LKS.

Tabel kriteria kelayakan RPP dan LKS disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan RPP dan LKS Berdasarkan Aspek Kevalidan

Interval	Kriteria
$\bar{x} > 3.4$	Sangat Baik
$2.8 < \bar{x} \leq 3.4$	Baik
$2.2 < \bar{x} \leq 2.8$	Cukup
$1.6 < \bar{x} \leq 2.2$	Kurang
$\bar{x} \leq 1.6$	Sangat Kurang

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan, jika kriteria yang dicapai minimal berada pada tingkat **baik**.

2. Analisis Kepraktisan

Hasil dari lembar observasi dan wawancara siswa dianalisis secara deskriptif. Secara umum proses analisis data mencakup: reduksi data, kategorisasi data, sintesisasi, dan diakhiri dengan menyusun hipotesis kerja (Lexy J, 2006: 288). Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kepraktisan, jika pengamatan observer terhadap LKS yang digunakan siswa menunjukkan bahwa LKS tersebut dapat digunakan dengan revisi atau tanpa revisi berdasarkan fakta yang diperoleh dari pertanyaan yang diajukan siswa dan hasil analisis wawancara siswa yang menunjukkan bahwa LKS dapat digunakan dengan revisi atau tanpa revisi.

3. Analisis Keefektifan

Data keefektifan produk diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Langkah-langkah analisis keefektifan produk adalah sebagai berikut.

- a. Peneliti menghitung nilai masing-masing siswa.

- b. Peneliti menganalisis ketuntasan nilai siswa berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan masing-masing sekolah.

- c. Peneliti menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal sesuai kriteria penilaian dalam table berikut.

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Persentase Ketuntasan	Kriteria
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2009:242)

Keterangan:

$$p = \text{persentase ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{banyaknya siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek keefektifan, jika persentase ketuntasan belajar klasikal yang dicapai minimal berada pada kriteria **baik**.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil validasi RPP dan LKS sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi RPP

Validator	Skor	Kriteria
Rosita Kusumawati, M.Sc. (Ahli Materi)	3,81	Sangat Baik
Joko Tri Prihono, S.Pd. (Guru Matematika)	3,92	Sangat Baik
Rata-rata skor validator	3,86	Sangat Baik

Tabel 5. Hasil Validasi LKS

Validator	Skor	Kriteria
Rosita Kusumawati, M.Sc (Ahli Materi)	3,75	Sangat Baik
Musthofa, M.Sc (Ahli Media)	3,77	Sangat Baik
Joko Tri Prihono, S.Pd (Guru Matematika)	3,91	Sangat Baik
Rata-rata skor validator	3,83	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4, RPP dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria sangat baik dan rata-rata skor validator adalah 3,86. Berdasarkan tabel 5 LKS dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria sangat baik dan rata-rata skor validator adalah 3,83. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa RPP dan LKS yang dikembangkan dapat dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan saat uji coba perangkat pembelajaran, menunjukkan bahwa dari implementasi 3 LKS terdapat 2 pertanyaan terkait kata, istilah, atau kalimat; 1 pertanyaan terkait ketidakjelasan tulisan; 2 pertanyaan terkait ketidakjelasan gambar; 1 pertanyaan terkait kesulitan mengerjakan soal; 1 pertanyaan terkait ketidakjelasan notasi dan simbol; dan 7 pertanyaan terkait kesulitan melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah yang ditentukan. Hal tersebut berimplikasi pada perbaikan RPP dan LKS. Perbaikan RPP meliputi 3 kegiatan pendahuluan, 7 kegiatan inti, dan 1 kegiatan penutup. Perbaikan LKS hanya berupa 2 perbaikan redaksional dan 1 perbaikan tampilan gambar tanpa mengubah esensinya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, RPP dan

LKS yang dikembangkan dapat dikatakan layak berdasarkan aspek kepraktisan dengan revisi.

Hasil tes belajar siswa minimal harus mendapatkan kriteria baik dengan persentase ketuntasan lebih dari 60% agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan layak berdasarkan aspek keefektifan. Dari hasil tes belajar siswa diperoleh bahwa persentase ketuntasan di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang mewakili SMA dengan peringkat rendah adalah 0% dengan kriteria sangat kurang dan di SMA Negeri 8 Yogyakarta yang mewakili SMA dengan peringkat tinggi adalah 96,55% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tes belajar siswa, RPP dan LKS yang dikembangkan dapat dikatakan layak berdasarkan aspek keefektifan hanya di SMA dengan peringkat tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa perangkat pembelajaran pada materi rumus-rumus segitiga menggunakan model penemuan terbimbing layak digunakan di sekolah dengan peringkat tinggi, ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebaiknya digunakan di sekolah-sekolah dengan peringkat tinggi pada proses pembelajaran materi rumus-rumus segitiga.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2013). *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012-2013 SMA/MA*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Daniel Muij & David Reynolds. (2008). *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi Edisi Kedua*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Erman Suherman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hanafiah & Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: P4TK Matematika.
- Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suhadi. (2007). *Penyusunan Perangkat Pembelajaran dalam Kegiatan Lesson Study*. Diakses tanggal 05 April 2014 dari <http://suhadinet.wordpress.com/2008/05/28/penyusunan-perangkat-pembelajaran-dalam-kegiatan-lesson-study/#more-75>.