

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATERI GARIS DAN SUDUT DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING PADA SISWA SMP KELAS VII

Mira Rahmawati

Mahasiswa Pascasarjana Program Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi

E-mail : mirara2306@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the research is to worksheets for lines and angles material with guided discovery approach for the seventh grade students of junior high school and to determine its eligibility in terms of the validity, the practicality, and the effectiveness aspects. The type of this research is Research and Development. The development instruction model refers to ADDIE, which is the abbreviation of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subject in the research is worksheets for lines and angles material with guided discovery approach. The instruments used in the research are the worksheets eligibility assessment sheet (subject matter experts, media expert, and teachers) for validity aspect, observation sheet and interview guideline for practical aspects, as well as achievement test for effectiveness aspects. The result of the research shows that the worksheets can be considered eligible based on validity aspects i.e the eligibility criteria of the worksheets that is "very well" with the total validator mean is 172. The practical aspect of the observation and interviews, from the implementation of 8 LKS, was improved in 8 corrective actions. Worksheets are feasible based on practical aspects of the revision. The effectiveness of worksheets with minimal completeness criteria 74, the percentage of completeness in SMP Negeri 4 Yogyakarta is 75% and in Junior High School 15 Yogyakarta is 67,65%, so the Student worksheets is effective for both schools.

Keywords: *Development, worksheets, guided discovery approach, lines and angles material.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing untuk siswa SMP kelas VII dan mengetahui kelayakan LKS dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (R&D). Model pengembangan yang digunakan *ADDIE*, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain/Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Subjek penelitian ini lembar kerja siswa (LKS) materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini lembar penilaian kelayakan lembar kerja siswa (ahli materi, ahli media, dan guru) untuk aspek kevalidan, lembar observasi dan pedoman wawancara untuk aspek kepraktisan, serta soal tes hasil belajar siswa untuk aspek keefektifan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dihasilkan dapat dikategorikan layak berdasarkan aspek kevalidan LKS memenuhi kriteria kelayakan "sangat baik" dengan rata-rata total validator adalah 172. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi dan wawancara, dari implementasi 8 LKS diperoleh perbaikan dalam hal redaksional sebanyak 8 perbaikan. LKS layak berdasarkan aspek kepraktisan dengan revisi. Keefektifan LKS yang dihasilkan dengan KKM 74, persentase ketuntasan di SMP Negeri 4 Yogyakarta adalah 75% dan di SMP Negeri 15 Yogyakarta adalah 67,65%, sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dihasilkan efektif untuk kedua sekolah tersebut.

Kata kunci: *Pengembangan, Lembar Kerja Siswa (LKS), Penemuan Terbimbing, Garis dan Sudut.*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di berbagai tingkat pendidikan, mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan sampai perguruan tinggi. Matematika yang dipelajari di SMP meliputi materi matematika yang tingkat keabstrakannya sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa SMP. Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VII semester II menurut Permendiknas No 23 tahun 2006 tentang Standar Kelulusan (SKL) yaitu garis dan sudut. Garis dan sudut adalah materi dari kompetensi dasar geometri dan materi prasyarat untuk memahami materi kompetensi dasar geometri berikutnya.

Berdasarkan data dari beberapa sekolah di Kota Yogyakarta yaitu SMPN 4, SMPN 12, SMPN 14, dan SMPN 15, diperoleh informasi bahwa siswa di sekolah tersebut yang sudah mempelajari materi garis dan sudut, masih mengalami kesulitan dalam hal menentukan hubungan antarsudut yang terbentuk dari dua garis yang berpotongan, atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis transversal, menentukan besar sudutnya, dan penggunaan sifat-sifat sudut untuk menyelesaikan persoalan. Siswa mengalami kesulitan yang sama pada saat menyelesaikan soal variasi soalnya berbeda. Fakta di atas menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep tentang materi garis dan sudut dengan baik.

Informasi lain yang diperoleh bahwa garis dan sudut merupakan materi dasar. Kemampuan berfikir dan daya tangkap setiap siswa yang berbeda menuntut kualitas sumber belajar pendukung (buku paket dan LKS) yang memadai. Sementara selain buku paket yang beredar di Sekolah belum mengakomodir perbedaan kemampuan berfikir dan daya tangkap siswa. LKS yang ada belum bersifat membimbing, hanya berbentuk latihan-latihan soal. LKS yang mendukung seharusnya memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2009: 222). Sehingga siswa mampu berpikir sendiri, menganalisis sendiri, dan menyusun sendiri hasil akhir dari kegiatan siswa.

Menurut Jean Piaget dalam Muhibbin Syah (2013: 72) anak pada usia 11-15 tahun masuk dalam tahap formal operational yakni perkembangan ranah kognitif. Dalam tahap ini siswa telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan baik secara simultan (serentak) maupun berurutan dua ragam kemampuan kognitif, yaitu: (1) kapasitas menggunakan hipotesis; (2) kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak. Dengan kapasitas menggunakan hipotesis (anggapan dasar) seorang siswa akan mampu berpikir hipotesis mengenai pemecahan masalah dengan lingkungan yang ia respon. Sedangkan dengan kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak siswa tersebut akan mampu mempelajari materi yang abstrak seperti matematika. Siswa SMP termasuk ke dalam operasi formal dan kenyataannya siswa belum mampu sepenuhnya mencapai tahap perkembangan kognitif operasi formal. Fakta di atas menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika khususnya dalam melakukan penalaran abstrak secara mandiri.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan adanya ketersediaan LKS yang mengakomodir dan mendorong kemampuan berfikir siswa yang berbeda dan mendukung siswa mampu berpikir sendiri, menganalisis sendiri, serta menyusun sendiri hasil akhir dari kegiatan siswa sesuai perkembangan psikologi siswa. Karena LKS juga, memudahkan guru mengelola proses pembelajaran, membantu mengarahkan siswa, serta memudahkan guru memantau keberhasilan siswa (Hendro & Jenry, 1991:40). LKS yang diwarnai dengan pendekatan penemuan terbimbing kiranya cocok digunakan dalam hal ini.

Pendekatan penemuan terbimbing cocok digunakan dalam menyusun LKS, karena menurut Oemar Hamalik (2006:188) penemuan terbimbing merupakan pendekatan dua arah yang melibatkan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pelibatan guru dapat dituangkan dalam LKS yang sudah disesuaikan dengan langkah-langkah, meliputi: merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut (bimbingan ini melalui pertanyaan-pertanyaan arahan yang tertuang dalam LKS), siswa menyusun konjektur dari hasil analisis yang dilakukannya, kemudian diperiksa oleh guru untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, siswa menemukan apa yang dicari kemudian guru menyediakan soal latihan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar (Markaban, 2006:16).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKS materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing pada siswa SMP kelas VII. Diharapkan LKS yang dihasilkan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga siswa terbantu dalam memahami materi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan suatu produk (R&D), (Borg dan Gall, 1983: 772). Produk yang dikembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing pada siswa kelas VII.

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua Sekolah di Kota Yogyakarta. Pemilihan kedua SMP ini dilakukan dengan cara mengelompokan sekolah dalam dua peringkat yaitu sekolah pada peringkat tinggi dan rendah. Dari tiap peringkat diambil satu sekolah dengan menggunakan teknik sampel random untuk mengetahui kualitas LKS yang dikembangkan tidak hanya di sekolah yang peringkat rendah akan tetapi layak tidaknya diuji cobakan di sekolah peringkat tinggi. LKS yang baik (layak) digunakan oleh seluruh sekolah yang memiliki peringkat yang berbeda.

Pengambilan data penelitian dilakukan pada semester II SMP kelas VII Tahun ajaran 2013/2014. Tahap pertama dilakukan pengambilan data observasi pada tanggal

26 November 2012 dan pelaksanaan implementasi pada tanggal 19 Februari 2013 – 6 April 2013.

2.3 Rancangan Penelitian dan Pengembangan

Model pengembangan LKS adalah model *ADDIE*. Menurut Benny A Pribadi (2009: 125) tahapan yang ditempuh, yaitu: Tahap Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Kelayakan produk diuji berdasarkan kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan, menurut Van den Akker dan Vieveen yang dikutip oleh (Rochmad, 2011: 14-17).

2.4 Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kebutuhan

Memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam mempelajari matematika, khususnya materi garis dan sudut di SMP kelas VII. Dilakukan dengan cara observasi dan wawancara secara terbuka dengan guru matematika kelas VII di empat sekolah di Yogyakarta terkait ketersediaan LKS dan dibutuhkan pengembangan LKS.

b. Analisis Kurikulum

Meliputi analisis materi pokok, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD) sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada materi garis dan sudut sesuai

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP kelas VII secara umum mengenai periode berfikir siswa SMP kelas VII. Analisis ini dilakukan dengan mengkaji teori tentang perkembangan kemampuan berfikir anak usia SMP kelas VII, observasi dan wawancara secara terbuka dengan guru matematika kelas VII di empat sekolah di Yogyakarta.

2.5 Tahap Perencanaan (*Design*)

Menyusun rancangan LKS yang memenuhi aspek syarat didaktis, aspek syarat konstruksi, aspek syarat teknis, aspek kualitas isi materi dan penyajiannya sesuai langkah-langkah pendekatan penemuan terbimbing. Mengumpulkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi garis dan sudut yang akan digunakan dalam menyusun LKS. Menyusun instrumen penilaian LKS berdasarkan kajian teori tentang struktur dan syarat pengembangan LKS yang baik disesuaikan dengan aspek syarat didaktis, aspek syarat konstruksi, aspek syarat teknis, aspek kualitas isi materi dan penyajiannya sesuai dengan langkah-langkah pendekatan penemuan terbimbing.

2.6 Pengembangan (*Development*)

Pengembangan diperoleh produk awal LKS. LKS yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Dosen pembimbing memberikan masukan, sehingga akhirnya perangkat pembelajaran dinyatakan siap divalidasi. LKS

divalidasi untuk mengetahui kelayakan LKS sebelum diimplementasikan. Selanjutnya dilakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan masukan dan saran. Setelah diperbaiki maka perangkat pembelajaran telah siap diujicobakan.

2.7 Implementasi (*Implementation*)

Implementasi dilakukan untuk mengungkap kualitas LKS yang digunakan siswa dari aspek kepraktisan yang meliputi: kesesuaian bahasa, kejelasan teks, kejelasan gambar, kesesuaian (contoh, latihan atau persoalan), kesesuaian notasi dan simbol, dan kejelasan langkah-langkah melakukan kegiatan. Aspek keefektifan diungkap melalui kegiatan tes hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran pada akhir tahap implementasi.

2.8 Evaluasi (*Evaluation*)

Peneliti mengevaluasi hal yang terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran antara lain: melakukan analisis dari hasil uji coba produk, jika masih ada yang kurang dalam uji coba yang telah dikembangkan dilakukan revisi, dan menghasilkan produk akhir yang layak digunakan di sekolah.

2.9 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah LKS materi garis dan sudut menggunakan pendekatan penemuan terbimbing.

2.10 Sumber Data

Dosen FMIPA Jurusan Matematika UNY sebagai validator berkaitan dengan kualitas kevalidan dan kepraktisan. Siswa SMP kelas VII sebagai pengguna LKS berkaitan dengan kualitas kepraktisan dan keefektifan. Guru matematika SMP kelas VII sebagai validator berkaitan dengan kualitas kevalidan dan kepraktisan. Observer adalah mahasiswa jurusan pendidikan matematika berkaitan dengan kualitas kepraktisan pada saat diujicobakan.

2.11 Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian yang digunakan (1) Lembar penilaian LKS berbentuk *check list* dengan menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban sangat baik (skor 4), baik (skor 3), kurang baik (skor 2) dan sangat kurang baik (skor 1). Lembar evaluasi penilaian juga dilengkapi dengan kolom komentar yang merupakan penjelasan dari setiap butir penilaian. (2) Lembar observasi bersifat terbuka sehingga observer secara bebas mendeskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan berdasarkan fakta yang diperolehnya. (3) Pedoman wawancara untuk mengungkap lebih mendalam terhadap data ditemukan. (4) Soal tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data tentang penguasaan materi yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. Tes hasil belajar siswa berupa soal tes yang disusun berbentuk pilihan ganda dan uraian.

2.12 Jenis Data

Data yang diperoleh terdiri dari dua data. Data kualitatif yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator dan data dari observer, serta data hasil wawancara dideskripsikan kemudian dibuat kesimpulan secara umum untuk merevisi prodak yang dikembangkan. Data kuantitatif yaitu data berupa skor hasil penilaian LKS oleh validator, serta skor dari tes hasil belajar siswa.

2.13 Teknik Analisis Data

1. Analisis kevalidan
 - a. Menghitung rata-rata skor aktual untuk tiap aspek penilaian dari validator.
 - b. Mengkonvirmasi skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif skala lima (Eko Putro Widoyoko, 2011:238-242).

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

Tabel 2 dikembangkan dengan skor minimum ideal adalah 1 dan skor maksimum ideal adalah 4. Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan, jika kriteria yang dicapai adalah tingkat **baik**.

2. Analisis kepraktisan

Data Kualitatif tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan metode perbandingan tetap. Secara umum proses analisis data mencakup: reduksi data, kategorisasi data, sintesisasi, dan diakhiri dengan menyusun hipotesis kerja (Lexy J, 2006: 288).
3. Analisis keefektifan
 - a. Menghitung nilai yang diperoleh tiap siswa dengan pedoman penskoran.
 - b. Nilai dari hasil tes tertulis dihitung rata-ratanya.
 - c. Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan menganalisis apakah nilai siswa tertentu dapat dinyatakan tuntas atau tidak tuntas. Hal tersebut dapat dilihat melalui KKM yang telah ditentukan yaitu 74.
 - d. Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal.
 - e. Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel berikut:

No	Presentase Ketuntasan	Kriteriakualitatif
1.	$p > 80$	Sangat baik
2.	$60 < p \leq 80$	Baik

3.	$40 < p \leq 60$	Cukup
4.	$20 < p \leq 40$	Kurang
5.	$p \leq 20$	Sangat kurang

Dalam penelitian ini, LKS yang dikembangkan dikatakan efektif jika minimal presentase ketuntasan belajar klasikal tes tertulis mencapai kriteria **baik**.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Validitas LKS

Hasil Validasi LKS menurut ahli materi dan media, guru 1, guru 2 berturut-turut adalah 165, 183, 168 menunjukkan kriteria yang sama "sangat baik". Sehingga rata-rata validator 172 dengan kriteria "sangat baik". LKS dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan $sb_i = 23$ dan kriteria sangat baik, serta rata-rata total validator adalah 172.

3.2 Hasil Implementasi LKS

Hasil implementasi menunjukkan kelayakan LKS berdasarkan kepraktisan dengan melakukan kegiatan observasi dan wawancara menghasilkan rekomendasi perbaikan LKS dalam hal redaksional sebanyak 8 perbaikan. LKS layak berdasarkan aspek kepraktisan dengan revisi.

3.3 Hasil Tes Tulis

Hasil tes 32 siswa kelas VII E SMPN 4 Yogyakarta siswa yang tuntas 25, siswa yang tidak tuntas 7, dan persentase ketuntasan belajar 75%. Kemudian, pada 35 siswa kelas VII F SMPN 15 Yogyakarta siswa yang tuntas 23, siswa tidak tuntas 12 dan persentase ketuntasan 67,65%. Kedua sekolah melampaui kriteria persentase ketuntasan 65% dengan KKM 74, sehingga LKS yang dihasilkan efektif dan layak digunakan untuk kedua sekolah.

4. SIMPULAN DAN SARAN

LKS materi garis dan sudut dengan pendekatan penemuan terbimbing hasil pengembangan layak digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek kevalidan terlihat dari hasil penilaian LKS dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria "sangat baik" dengan rata-rata total validator adalah 172. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi dan wawancara, dari implementasi 8 LKS diperoleh perbaikan LKS dalam hal redaksional sebanyak 8 perbaikan, sehingga LKS layak berdasarkan aspek kepraktisan dengan revisi. Aspek keefektifan dilihat dari hasil tes belajar siswa, diperoleh kedua sekolah persentase ketuntasan belajar melampaui 65% dengan KKM 74. Di SMP Negeri 4 Yogyakarta adalah 75% dengan kriteria "baik" dan di SMP Negeri 15 Yogyakarta adalah 67,65% dengan kriteria "baik", sehingga LKS yang dihasilkan efektif dan layak digunakan untuk kedua sekolah tersebut.

LKS yang telah direvisi hasil implementasi tidak sempat diujicobakan kembali dikarenakan keterbatasan waktu. Bagi pembaca yang tertarik dengan penelitian ini dapat mengembangkan LKS yang lebih baik dari sebelumnya, khususnya untuk LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing dengan materi yang lain. LKS yang dikembangkan ini bukanlah “harga mati” yang mutlak tidak dapat berubah. Tidak menutup kemungkinan dilakukan modifikasi dari LKS ini jika hal tersebut bermanfaat dan menghasilkan produk yang lebih baik.

REFERENSI

- Benny A Pribadi. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Borg W.R & Gall.M.D. (1983). *Educational research: An Introduction* (4th ed). New York: Longman.
- Eko Putro Widoyoko. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran Cetakan III*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendro Darmodjo & Jenry Kaligis. (1991). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud.
- Lexy J. Moleong. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Markaban. (2006). Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing. *Makalah*. Disampaikan dalam penulisan modul paket pembinaan penataran. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Pusat Pengembangan dan Penataan Guru Matematika.
- Muhibbin Syah. 2013. *Psikologi Pendidikan suatu pendekatan Baru Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.
- Oemar Hamalik. (2006). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kelulusan Lulusan.
- Rochmad. (2011). *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.