

Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Materi Garis dan Sudut dengan Pendekatan Inquiry Berbantuan Software Wingeom

Dyah Pradipta¹, Kuswari Hernawati²
FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
dyahpradipta2@yahoo.com

Abstrak— Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan inquiry untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut serta mengetahui kualitasnya ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Desain penelitian mengacu pada model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian LKS oleh dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru matematika untuk mengukur kevalidan LKS, angket respon oleh siswa untuk mengukur kepraktisan LKS, soal tes hasil belajar untuk mengukur keefektifan LKS, dan lembar observasi untuk mengamati dan mencatat keterlaksanaan pembelajaran. Hasil pengembangan berbentuk lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan inquiry untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut yang dinyatakan layak karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil validasi LKS oleh ahli materi menunjukkan nilai 4,18 dengan klasifikasi “Baik”, penilaian oleh ahli media menunjukkan nilai 3,97 dengan klasifikasi “Baik, dan penilaian oleh guru menunjukkan nilai 4,57 dengan klasifikasi “ Sangat Baik”, sehingga LKS dapat dikatakan valid karena memenuhi klasifikasi minimal baik. Hasil angket respon siswa didapatkan rata-rata 4,19 dengan klasifikasi “Baik”, sehingga LKS dapat dikatakan praktis karena memenuhi klasifikasi minimal baik. Dari tes hasil belajar diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 78,12% dengan klasifikasi “Baik”. Ini menunjukkan keefektifan pembelajaran menggunakan LKS karena memenuhi klasifikasi minimal baik.

Kata kunci: materi garis dan sudut, pendekatan inquiry, software wingeom

I. PENDAHULUAN

Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional, kegiatan pembelajaran matematika mendapat perhatian lebih. Ini terlihat dari jumlah jam pelajaran matematika yang relatif lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lain. Namun dengan jumlah jam yang relatif banyak tersebut, kualitas pendidikan matematika masih belum mampu mencapai hasil yang diharapkan. Hasil penelitian Trends in International Mathematic and Science Study (TIMSS) menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi matematika siswa kelas VIII di Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional [1].

Rendahnya prestasi matematika di Indonesia menjadi bahan kajian untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar agar hasil yang diinginkan dapat tercapai. Masalah-masalah yang timbul dalam proses belajar matematika diantaranya adalah pola pikir siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran yang tidak menarik dan sulit dipelajari. Selain itu metode ekspositori yang diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas membentuk siswa cenderung pasif.

Pemerintah kemudian mengeluarkan kebijakannya melalui Kurikulum 2013 dimana materi pelajaran dikembangkan secara kontekstual serta penerapan strategi/metode pembelajaran yang berbasis saintifik. Kendati demikian secara teknis dalam proses pembelajaran masih ditemukan beberapa permasalahan terkait dengan pengembangan materi pelajaran. Penyajian materi dalam buku Kurikulum 2013 yang berbeda dari buku sebelumnya membuat beberapa siswa masih kesulitan memahami materi. Perbedaan kemampuan berpikir dan daya tangkap sehingga tidak semua siswa mampu memahami soal stimulus yang disajikan dalam buku. Hal ini menunjukkan perlunya bahan ajar lain yang dapat membuat siswa lebih terdorong untuk melakukan kegiatan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan pengamatan, LKS yang beredar di sekolah belum bersifat membimbing dan hanya berbentuk latihan-latihan soal. LKS yang seperti itu akan sulit untuk siswa menerapkan lima pengalaman belajar pokok yang harus ada dalam proses pembelajaran. LKS yang mendukung proses pembelajaran

seharusnya dapat mendorong siswa untuk mampu berpikir sendiri, menganalisis sendiri, dan menyusun sendiri hasil akhir dari kegiatannya.

Salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dan kreatif dalam mengkonstruksi pengetahuannya adalah metode inquiry. Metode inquiry adalah metode yang melibatkan siswa dalam proses pengumpulan data dan pengujian hipotesis. Guru membimbing siswa untuk menemukan pengertian baru, mengamati perubahan pada praktik uji coba, dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri [2].

Materi matematika yang dipelajari siswa kelas VII adalah materi garis dan sudut. Materi garis dan sudut merupakan kompetensi dasar dari geometri. Menurut Traver, geometri merupakan suatu sistem dengan penalaran logis dari fakta atau hal-hal yang diterima sebagai kebenaran yang kemudian berkembang akibat ditemukannya sifat-sifat baru [3]. Dalam prakteknya, pembelajaran geometri di sekolah dirasakan kurang membantu siswa dalam mengembangkan penalaran logis akibat penyajian materi yang hanya menggunakan papan tulis. Padahal di dalam pembelajaran geometri dibutuhkan kemampuan untuk memahami bentuk dari sekumpulan obyek yang dilihat dari berbagai sudut pandang.

Salah satu software komputer yang dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran geometri adalah Wingeom. Program ini dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan berpikir logis melalui penyajian materi geometri yang divisualisasikan dari berbagai sudut. Melalui software ini obyek-obyek geometri dapat dengan mudah dibuat. Harapannya dengan program Wingeom siswa dapat mengamati, bereksplorasi dan berperan aktif untuk membangun konsep-konsep pengetahuannya sendiri.

Secara teknis, petunjuk dan langkah-langkah menggunakan program Wingeom disajikan dalam bentuk lembar kegiatan siswa (LKS). LKS ini berisi kegiatan-kegiatan yang dikemas secara menarik, melibatkan siswa aktif dan kreatif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. LKS berbantuan software Wingeom dengan pendekatan inquiry melibatkan siswa dalam proses pengumpulan data, pengujian melalui praktik uji coba, dan menemukan pengertian baru berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, dipandang perlu dikembangkan lembar kegiatan siswa yang dapat melibatkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini dilakukan melalui penelitian dengan judul pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software wingeom dengan pendekatan inquiry untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Depok, Sleman pada bulan Januari 2015.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Depok dengan mengambil sampel penelitian sebanyak 1 kelas yang dipilih secara acak. Sedangkan obyek penelitian ini adalah lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan inquiry untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut.

D. Prosedur

Penelitian dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Analisis mencakup analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis situasi, dan analisis teknologi. Desain meliputi penyusunan peta kebutuhan LKS yang berfungsi untuk memetakan materi menjadi beberapa bagian, penyusunan kerangka LKS yang terdiri dari tiga bagian (awal, isi, dan akhir), penyusunan RPP, dan perancangan instrumen penilaian yang terdiri dari lembar penilaian LKS, angket respon siswa, soal tes hasil belajar, dan lembar observasi. Pengembangan yang dilakukan berhubungan dengan lembar kegiatan siswa, menyusun program Wingeom yang termuat dalam LKS, dan melakukan penilaian kualitas LKS dan instrumen. Setelah LKS dan instrumen dinyatakan layak, tahap selanjutnya ialah implementasi. Pada tahap implementasi kegiatan yang dilakukan ialah pembelajaran menggunakan LKS, pengambilan data melalui tes hasil belajar dan angket respon. Data-data tersebut kemudian dianalisis pada tahap evaluasi.

E. Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa deskripsi masukan dan saran dari validator dan data dari observer. Data tersebut diperoleh untuk merevisi produk yang dikembangkan. Data kuantitatif berupa skor hasil penilaian LKS, skor angket respon dan skor tes hasil belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar penilaian LKS; (2) angket respon siswa; (3) tes hasil belajar; (4) lembar observasi. Teknik pengumpulan data menggunakan validasi produk, angket, observasi, dan tes.

F. Teknik Analisis Data

Data-data yang diperoleh selama penelitian berupa data penilaian LKS, angket respon, tes hasil belajar siswa serta lembar observasi dianalisis untuk keperluan evaluasi media. Adapun penjelasan analisis data tiap instrumen adalah sebagai berikut.

1. Lembar Penilaian LKS

Hasil penilaian validator berupa data kualitatif diubah terlebih dahulu menjadi data kuantitatif. Semua data yang diperoleh dari validator kemudian ditabulasikan dan dihitung skor rata-ratanya untuk setiap aspek. Kemudian untuk menghitung rerata skor instrumen masing-masing validator digunakan rumus (1).

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

X = rerata skor instrumen

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor rata-rata pada aspek ke- i sampai n

n = banyak aspek

Dari rerata skor instrumen tersebut, diubah kembali menjadi data kuantitatif dengan klasifikasi penilaian skala lima menurut Sukardjo [4] yang ditunjukkan dalam Tabel 1.

TABEL 1. KLASIFIKASI PENILAIAN LKS

No	Nilai	Klasifikasi
1	$4,20 < X$	Sangat baik
2	$3,40 < X \leq 4,20$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup baik
4	$1,80 < X \leq 2,60$	Kurang baik
5	$X \leq 1,80$	Sangat kurang baik

Dalam penelitian ini, LKS dikatakan valid jika memenuhi klasifikasi penilaian LKS minimal baik.

2. Angket Respon Siswa

Untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS, data yang diperoleh dari dari angket respon diubah terlebih dahulu menjadi data kuantitatif. Data yang diperoleh dari responden ditabulasikan dan dihitung skor rata-ratanya untuk setiap aspek. Selanjutnya dihitung skor rata-rata keseluruhan dari angket respon. Skor tersebut kemudian diklasifikasikan menggunakan Tabel 1. LKS dikatakan praktis jika memenuhi klasifikasi penilaian LKS minimal baik.

3. Tes Hasil Belajar

Untuk mengukur keefektifan penggunaan LKS dilihat dari tingkat ketuntasan belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan LKS. Untuk menjelaskan hasil ketuntasan belajar siswa digunakan teknik persentase. Dalam penelitian ini batas ketuntasan belajar berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah, yaitu tuntas belajar secara individu jika nilai skor siswa ≥ 75 . Kemudian untuk menghitung persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal digunakan rumus (2).

$$\text{Persentase ketuntasan belajar} = \frac{\Sigma \text{ Siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa satu kelas}} \times 100\% \quad (2)$$

Hasil persentase ketuntasan belajar diklasifikasikan ke dalam Tabel 2. LKS dikatakan efektif jika ketuntasan belajar siswa secara klasikal memenuhi klasifikasi minimal baik.

TABEL 2. KLASIFIKASI KEEFEKTIFAN LKS

Persentase Ketuntasan	Klasifikasi
$80 < X$	Sangat Baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$X \leq 20$	Sangat Kurang

4. Lembar Observasi

Data yang didapat dari observer ditabulasikan menjadi dua tabel yang masing-masing menilai keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan aktivitas guru dan aktivitas siswa. Jumlah skor pada tiap pertemuan diubah ke dalam bentuk persentase. Hasil persentase kemudian diklasifikasikan berdasarkan Tabel 3.

TABEL 3. KLASIFIKASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Persentase Keterlaksanaan	Klasifikasi
$80 < X$	Sangat Baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$X \leq 20$	Sangat Kurang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan *inquiry* untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Adapun hasil penelitian pada masing-masing tahap diuraikan sebagai berikut.

A. Analysis (Analisis)

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa siswa kesulitan memahami materi yang ada dalam buku Kurikulum 2013. Siswa masih belum terbiasa dengan penyajian buku yang berbasis saintifik. Sebagian siswa masih berperan pasif menunggu penjelasan dari guru. Kebijakan sekolah untuk tidak menggunakan bahan ajar pendukung dari luar membuat guru harus berinovasi mengembangkan bahan ajarnya sendiri menyesuaikan kebutuhan dan memuat lima pengalaman belajar. LKS menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang dapat dikembangkan karena membantu guru mengarahkan siswa untuk berperan aktif melalui sekumpulan kegiatan dalam upaya memaksimalkan pemahaman.

Penyajian materi garis dan sudut yang selama ini terjadi masih menggunakan papan tulis. Akibatnya siswa tidak mampu menangkap konsep keruangan dan cenderung belajar dengan cara menghafalkan. Hal ini menunjukkan perlunya media yang mendukung pembelajaran geometri. Salah satunya adalah software Wingeom. Langkah-langkah penggunaan software Wingeom dalam pembelajaran materi garis dan sudut ini kemudian disajikan ke dalam LKS.

2. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengkaji karakteristik kurikulum yang digunakan dalam sekolah. Pada tahap ini dianalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi garis dan sudut yang ada dalam Kurikulum 2013. Hasil analisis menjadi acuan dalam mengembangkan lembar kegiatan siswa yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

3. Analisis Siswa

Sesuai dengan teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget, siswa SMP memasuki tahap operasional formal dimana siswa mampu berpikir kritis, logis, dan berdasarkan hipotesis. Pada tahap ini siswa belajar dari hasil pengalamannya sendiri dan terlibat langsung secara realistik dengan obyek yang dipelajarinya [5]. Selain itu, pada siswa SMP kelas VII merupakan masa transisi perubahan pola pikir, dari yang berpikir konkrit ke abstrak. Pada tahap ini siswa mulai diperkenalkan simbol-simbol matematika.

4. Analisis Situasi

Analisis situasi dilakukan untuk mengetahui situasi kondisi dan pemanfaatan komputer di sekolah. Hal ini terkait dengan implementasi produk dengan menggunakan komputer. SMP Negeri 3 Depok memiliki 2 laboratorium komputer. Laboratorium komputer baru dengan kapasitas 40 unit dan laboratorium komputer lama dengan kapasitas 18 unit. Laboratorium komputer baru memiliki komputer dengan spesifikasi yang

sudah bagus dan sistem operasi Linux, sedangkan laboratorium komputer lama menggunakan sistem operasi *Windows*. Untuk penggunaannya sendiri dalam pembelajaran matematika masih belum maksimal.

5. Analisis Teknologi

Winggeom merupakan software matematika dinamik yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran geometri. Winggeom memuat program untuk geometri dimensi dua (*2-dim*), geometri dimensi tiga (*3-dim*), geometri hiperbolik (*hyperbolic*), dan geometri bola (*spherical*) [6]. Program-program ini menjadi alat bantu (*mindtools*) siswa dalam mengembangkan pemahaman keruangan, mengurai konsep geometri yang semula abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

B. Design (Desain)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan peta kebutuhan LKS, penentuan unsur-unsur yang perlu dimuatkan dalam lembar kegiatan siswa yang akan dikembangkan. Selain itu peneliti juga merancang instrumen yang akan digunakan dalam penelitian serta menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

C. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan kegiatan yang dilakukan adalah mengembangkan lembar kegiatan siswa, menyusun program Winggeom yang termuat dalam LKS, dan melakukan penilaian kualitas LKS dan instrumen.

1. Pengembangan LKS

Pengembangan LKS menggunakan pedoman kelayakan LKS oleh BSNP yakni kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan grafika. LKS disesuaikan dengan pendekatan *inquiry* dan saintifik, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

2. Penyusunan program Winggeom

Petunjuk penggunaan program Winggeom dijelaskan pada lembar kegiatan siswa (LKS). Petunjuk ini mengajak siswa praktek secara mandiri menggambar sebuah obyek langkah per langkah. Selain itu, untuk beberapa materi seperti pengertian kolinear dan koplanar memerlukan penanganan khusus sehingga siswa diarahkan untuk membuka file yang telah disiapkan oleh peneliti.

3. Validasi Instrumen

Setelah menyusun instrumen langkah selanjutnya adalah melakukan validasi instrumen. Validasi instrumen bertujuan untuk mengoreksi kesalahan yang masih ada dan menelaah sejauh mana instrumen tersebut mampu mengukur kelayakan suatu produk yang telah dikembangkan. Instrumen divalidasi oleh dosen ahli instrumen FMIPA UNY.

4. Validasi LKS

LKS yang telah dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan memvalidasinya ke dosen ahli dan guru matematika. Validasi LKS bertujuan untuk mengoreksi kesalahan yang masih ada dan mengukur tingkat kevalidan LKS. Tabel 4 dan 5 menunjukkan hasil validasi LKS.

TABEL 4. HASIL PENILAIAN LKS OLEH AHLI MATERI DAN GURU

Aspek	Rata-Rata Tiap Aspek			Klasifikasi
	Dosen	Guru	Total	
Kelayakan Isi/Materi	4	4.75	4.38	Sangat Baik
Kelayakan Bahasa	4.17	4.33	4.25	Sangat Baik
Kelayakan Penyajian	4.25	4.75	4.5	Sangat Baik
Pendekatan <i>Inquiry</i> dan Saintifik	4.6	4.4	4.5	Sangat Baik
Syarat Didaktik	4	4	4	Baik
Syarat Konstruksi	4.25	5	4.63	Sangat Baik
Kesesuaian Syarat Teknis	4	4.75	4.38	Sangat Baik
Rerata Skor Instrumen	4.18	4.57		
Klasifikasi	Baik	Sangat Baik		

TABEL 5. HASIL PENILAIAN LKS OLEH AHLI MEDIA

No	Aspek	Rata-Rata Tiap Aspek	Klasifikasi
1	Kelayakan Kegrafikaan	3.93	Baik
2	Kualitas Teknis	4	Baik
Rerata Skor Instrumen		3.97	Baik

Berdasarkan penilaian tersebut, didapatkan penilaian LKS oleh materi dengan klasifikasi baik, penilaian LKS oleh guru dengan klasifikasi sangat baik, dan penilaian LKS oleh ahli materi dengan klasifikasi baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS tersebut valid karena memenuhi klasifikasi minimal baik. LKS ini juga dinyatakan layak diujicobakan dengan revisi.

D. Implementation (Implementasi)

Implementasi dalam penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII A SMP N 3 Depok dengan jumlah siswa sebanyak 32 anak. Implementasi dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan, dengan 3 kali tatap muka pembelajaran dan 1 kali tatap muka tes hasil belajar. Tabel 6 menunjukkan waktu pelaksanaan penelitian.

TABEL 6. WAKTU PELAKSANAAN IMPLEMENTASI DI SMP NEGERI 3 DEPOK

Hari, Tanggal	Materi	Alokasi Waktu
Rabu, 7 Januari 2015	LKS 1	2 x 40 menit
Kamis, 8 Januari 2015	LKS 2	1 x 40 menit
Sabtu, 10 Januari 2015	LKS 3	2 x 40 menit
Rabu, 14 Januari 2015	Tes Hasil Belajar	2 x 40 menit

E. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi penggunaan LKS setelah diujicobakan dalam pembelajaran. Peneliti melakukan revisi akhir dan menganalisa data berdasarkan hasil tes hasil belajar, angket respon siswa dan lembar observasi. Berikut hasil analisis data yang diperoleh.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbantuan software Wingeom dengan pendekatan *inquiry* untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut. Kegiatan pembelajaran ini sendiri dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Hasil observasi dapat dilihat pada Tabel 7.

TABEL 7. HASIL ANALISIS LEMBAR OBSERVASI

No	Pertemuan	Total	Klasifikasi
1	Pertama	66.07	Baik
2	Kedua	85.71	Sangat Baik
3	Ketiga	90.18	Sangat Baik
Rerata		80.65	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan klasifikasi sangat baik dengan persentase keterlaksanaan sebesar 80.65%.

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dilaksanakan pada pertemuan keempat yang diikuti seluruh siswa kelas VII A SMPN 3 Depok sebanyak 32 siswa. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah sebesar 75 didapatkan ketuntasan belajar secara individu dan klasikal. Analisis tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 8.

TABEL 8. HASIL TES HASIL BELAJAR SISWA

Keterangan Ketuntasan	Jumlah
Siswa yang tuntas	25
Siswa yang tidak tuntas	7
Persentase ketuntasan belajar	78.12%
Klasifikasi ketuntasan	Baik

Berdasarkan tabel di atas didapatkan persentase ketuntasan belajar sebesar 78.12% sehingga LKS dapat dikatakan efektif karena memenuhi klasifikasi ketuntasan klasikal minimal baik.

3. Angket Respon

Setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar, peneliti menyebar angket respon kepada untuk mengetahui tanggapan dari siswa mengenai penggunaan LKS dan tingkat kepraktisan LKS. Hasil analisis angket respon dapat dilihat pada Tabel 9.

TABEL 9. HASIL ANALISIS ANGKET RESPON SISWA

No	Aspek	Rata-Rata Tiap Aspek	Klasifikasi
1.	Tampilan Penyajian	4.22	Baik
2.	Kemenarikan	4.11	Baik
3.	Kemudahan aktivitas	4.00	Baik
4.	Kebermanfaatan	4.36	Sangat Baik
5.	Penggunaan Bahasa	4.17	Baik
6.	Sikap siswa	4.26	Sangat Baik
Rerata Skor Instrumen		4.19	Baik

Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa didapatkan rata-rata 4.19 dengan klasifikasi baik. Hal ini menunjukkan LKS dapat dikatakan praktis karena memenuhi klasifikasi minimal baik.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan *inquiry* untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut dilakukan dengan menggunakan model ADDIE. Analisis mencakup analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis situasi, dan analisis teknologi. Desain meliputi penyusunan peta kebutuhan LKS yang berfungsi untuk memetakan materi menjadi beberapa bagian, penyusunan kerangka LKS yang terdiri dari tiga bagian (awal, isi, dan akhir), penyusunan RPP, dan perancangan instrumen penilaian yang terdiri dari lembar penilaian LKS, angket respon siswa, soal tes hasil belajar, dan lembar observasi. Pengembangan yang dilakukan berhubungan dengan lembar kegiatan siswa, menyusun program Wingeom yang termuat dalam LKS, dan melakukan penilaian kualitas LKS dan instrumen. Setelah LKS dan instrumen dinyatakan layak, tahap selanjutnya ialah implementasi. Pada tahap implementasi kegiatan yang dilakukan ialah pembelajaran menggunakan LKS, pengambilan data melalui tes hasil belajar dan angket respon. Data-data tersebut kemudian dianalisis pada tahap evaluasi.
2. Lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan *inquiry* untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut yang dapat dinyatakan layak karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil validasi LKS oleh ahli materi menunjukkan nilai 4,18 dengan klasifikasi “Baik”, penilaian oleh ahli media menunjukkan nilai 3,97 dengan klasifikasi “Baik, dan penilaian oleh guru menunjukkan nilai 4,57 dengan klasifikasi “Sangat Baik”, sehingga LKS dapat dikatakan valid karena memenuhi klasifikasi minimal baik. Dari hasil angket respon siswa didapatkan rata-rata 4.19 dengan klasifikasi “Baik”, sehingga LKS dapat dikatakan praktis karena memenuhi klasifikasi minimal baik. Berdasarkan tes hasil belajar didapatkan persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 78,12% dengan klasifikasi “Baik”. Ini menunjukkan keefektifan pembelajaran menggunakan LKS karena memenuhi klasifikasi minimal baik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran-saran yang dapat disampaikan guna penelitian lebih lanjut diantaranya:

1. Dalam mengembangkan lembar kegiatan siswa dapat menggunakan pendekatan maupun metode lain yang mendukung pembelajaran Kurikulum 2013 seperti *discovery*, *problem based learning*, *investigation*, dan *problem solving*.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan pada pokok bahasan geometri baik geometri dimensi dua maupun dimensi tiga yang memerlukan media bantu untuk memvisualisasi obyek-obyek gambar agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan hasil ujicoba menggunakan media komputer. Adapun materi-materi yang dapat dikembangkan dengan menggunakan software Wingeom diantaranya materi bangun ruang sisi lengkung dan ruang dimensi tiga.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas lembar kegiatan siswa (LKS) berbantuan software Wingeom dengan pendekatan *inquiry* untuk siswa SMP kelas VII pada materi garis dan sudut serta analisis terhadap faktor-faktor lainnya yang diperkirakan sangat besar pengaruhnya pada hasil belajar siswa.

4. Untuk penelitian yang akan datang persiapkan lab. komputer guna mengecek keterdukungan komputer terhadap media yang akan digunakan. Gunakanlah lab. komputer yang memiliki jumlah komputer sama dengan jumlah siswa sehingga masing-masing siswa dapat merasakan sendiri mengoperasikan software Wingeom.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss> [5 September 2014]
- [2] Endang Mulyatiningsih. 2012. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press
- [3] Al Krismanto. 2008. *Pembelajaran Sudut dan Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- [4] Sukardjo. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- [5] Rita Eka I. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- [6] Andy Rudhito. 2008. *Geometri dengan Wingeom Panduan dan Ide Belajar Geometri dengan Komputer*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.