



**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DENGAN MEDIA ANIMASI
DAN LKS MANDIRI PADA POKOK BAHASAN PENGUKURAN
LUAS DAN KELILING DAERAH SEGIEMPAT TERHADAP
HASIL BELAJAR DAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA
KELAS VII DI SMP NEGERI I WONOSOBO
TAHUN AJARAN 2006/2007**

SKRIPSI

**Diajukan Dalam Rangka Menyelesaikan Studi Strata 1 untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika**

**PERPUSTAKAAN
UNNES**

OLEH

NAMA : REVILLIA ARDHI

NIM :

JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA S1

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2007

ABSTRAK

Revillia Ardhi, **Efektifitas Pembelajaran dengan Media Animasi dan LKS Mandiri pada Pokok Bahasan Pengukuran Luas dan Keliling Daerah Segiempat terhadap Hasil Belajar dan Ketuntasan Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri I Wonosobo Tahun Ajaran 2006/2007**, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang, 2007.

Kata Kunci: Media Animasi, LKS Mandiri, Daerah Segiempat, Ketuntasan Belajar

Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), SMP Negeri 1 Wonosobo menetapkan Standar Ketuntasan Belajar Minimum (SKBM) untuk pokok bahasan geometri 75. Apalagi dengan adanya Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang menuntut ketiga aspek penilaian dalam suatu pembelajaran yaitu aspek pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi dan aspek pemecahan masalah. Untuk itu diperlukan sebuah inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa. Permasalahan dalam penelitian ini adalah, apakah pembelajaran menggunakan media animasi dan LKS lebih baik daripada pembelajaran tanpa menggunakan media terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada ketiga aspek yang diujikan?

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan animasi yang dikemas dalam bentuk *software* “*Microsoft Power Point*” dan LKS lebih baik daripada pembelajaran tanpa menggunakan media animasi terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa kelas VII semester II di SMP Negeri 1 Wonosobo pada pokok bahasan pengukuran luas dan keliling daerah segiempat.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII Semester II di SMP Negeri I Wonosobo dengan pokok bahasan luas dan keliling daerah segiempat. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa. Pengambilan data dilakukan dengan tes dan lembar pengamatan. Selanjutnya dianalisis dengan uji t dan uji ketuntasan hasil belajar siswa.

Dari Hasil penelitian diperoleh nilai t sebesar $2,860 \geq t_{tabel} 1,66$ untuk aspek pemahaman konsep, nilai t sebesar $2,351 \geq t_{tabel} 1,66$ untuk aspek penalaran dan komunikasi dan nilai t sebesar $2,227 \geq t_{tabel} 1,66$ untuk aspek pemecahan masalah sehingga untuk ketiga aspek H_0 ditolak, dengan kata lain pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan media animasi dan LKS lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Terjadinya perbedaan hasil belajar ini salah satunya karena adanya penggunaan media animasi dan Lembar Kerja Siswa dalam pembelajaran pada kelas eksperimen.

Untuk pencapaian rata-rata ketuntasan belajar masing-masing aspek mencapai skor tuntas. Selain itu estimasi rata-rata dan estimasi proporsi ketuntasan belajar siswa dengan pendayagunaan media animasi dan LKS menunjukkan derajat kepercayaan yang cukup baik yaitu lebih dari 70% tuntas.

Secara deskriptif dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan media animasi dan LKS dapat mengefektifitaskan pembelajaran matematika.

Berdasarkan keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan strategi berbasis media animasi dan LKS mandiri, maka disarankan hendaknya guru dalam mengajar mengutamakan siswa belajar menyenangkan. Salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan strategi berbasis media animasi dan LKS mandiri.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dewasa ini telah berkembang pesat, baik materi maupun kegunaannya. Matematika memiliki empat ciri yang sangat penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas yakni (1) matematika memiliki objek kajian yang abstrak, (2) matematika mendasarkan diri pada kesepakatan-kesepakatan, (3) matematika sepenuhnya menggunakan pola pikir deduktif, dan (4) matematika dijiwai dengan kebenaran konsistensi (Suyitno, 2004: 51- 52). Meskipun pola pikir matematika adalah deduktif aksiomatik, akan tetapi dalam kegiatan pembelajarannya seorang guru dapat menyampaikan matematika melalui pendekatan induktif.

Geometri merupakan salah satu cabang dari pelajaran matematika yang penting untuk dipelajari, karena geometri mencakup latihan berpikir logis, kerja yang sistematis, menghidupkan kreatifitas, serta dapat mengembangkan kemampuan berinovasi (Purniati, 2004). Geometri dipandang sebagai salah satu pokok bahasan yang cukup sulit karena geometri bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi dalam proses pembelajarannya.

Berdasarkan penelitian Lestari (2006) dan Purniati (2004) menunjukkan bahwa masih banyak siswa Sekolah Lanjutan Tingkat

Pertama yang belum memahami konsep-konsep geometri. Kesulitan belajar geometri tersebut dapat menghambat proses belajar geometri selanjutnya. Indikasi yang mudah dilihat adalah hasil belajar siswa yang cenderung kurang memuaskan. Terutama pada perolehan nilai yang rata-rata berada dibawah mata pelajaran lain. Hal itu dirasakan oleh guru, orang tua dan oleh siswa itu sendiri. Selain itu rendahnya hasil belajar siswa sekolah dapat ditemukan pula khususnya pada pokok bahasan pengukuran luas dan keliling bangun datar. Hal itu yang mengakibatkan tingkat ketuntasan belajar siswa rendah. Ada beberapa faktor yang berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa, yang paling utama adalah rendahnya minat siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik dan bersungguh-sungguh. Faktor lain adalah kurangnya antusias siswa dalam belajar, sehingga menyebabkan rendahnya minat belajar siswa serta kurang menariknya guru dalam melakukan tugas mengajar. Selain itu lingkungan serta sarana dan prasarana pendukung juga ikut berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa.

Hasil belajar sebagai tujuan pembelajaran sangat tergantung pada proses pembelajaran, yaitu bagaimana memunculkan belbagai potensi yang dimiliki anak didik. Kualitas suatu pendidikan akan sangat ditentukan oleh kualitas pembelajaran. Dari sekian banyak unsur yang paling menentukan kualitas pembelajaran adalah media pembelajaran.

Penggunaan media belakangan ini semakin maju, sehingga dalam pembelajaran matematika khususnya tingkat SMP, penggunaan media

komputer sudah dapat dilaksanakan. NCTM (*National Council Of Teacher Of Mathematics*) (Supriyatna, 2006) menyatakan bahwa teknologi elektronika seperti kalkulator dan komputer merupakan alat esensial untuk kegiatan belajar mengajar dan melakukan aktivitas matematika. Saat ini memang pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran matematika masih jarang diterapkan di sekolah karena belum banyak produsen yang menawarkan *software* khusus pembelajaran matematika, sehingga diperlukan keahlian dan keuletan untuk memanfaatkan *software* seadanya.

Perlu diketahui, bahwa mungkin tidak semua materi pelajaran matematika dalam kurikulum bisa disajikan dalam komputer, tetapi setidaknya kita mempunyai media alternatif baru yaitu komputer (dengan menggunakan *software* tertentu) untuk menunjang pembelajaran matematika. Harus dipahami bahwa media komputer bukan alat untuk membantu siswa menyelesaikan soal-soal matematika seperti halnya penggunaan kalkulator untuk mempercepat perhitungan. Penggunaan komputer hanyalah untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika, sedangkan penyelesaian soal tetap diserahkan kepada kemampuan siswa.

SMP Negeri I Wonosobo merupakan Sekolah Standar Nasional (SSN) yang selalu memperhatikan dan meningkatkan kualitas siswa dan pembelajarannya. Oleh karena itu siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan lebih dari siswa SMP lain terutama kemampuan kognitif. SMP Negeri I Wonosobo menetapkan SKBM untuk materi geometri 75,

akan tetapi SMP Negeri I Wonosobo berusaha agar hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa berada diatas batas tuntas yang ditetapkan dengan mengkombinasikan model pembelajaran dan media pembelajaran.

Mengingat geometri bersifat abstrak dan penyelesaiannya sangat memerlukan visualisasi berupa obyek yang kongkret, maka penggunaan media yang dapat menampilkan secara visual dan interaktif bisa menjadi alternatif penyelesaian masalah ini.

Dari uraian di atas penulis menggunakan media komputer yang terhubung dengan LCD proyektor dan penggunaan LKS yang didesain setara dengan media animasi untuk membantu meningkatkan hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa mengenai persoalan geometri.

B. Penegasan Istilah

Suatu istilah dapat menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda. Hal ini dapat mengakibatkan kekaburan pengertian apabila istilah yang digunakan tidak tepat. Untuk menghindari perbedaan penafsiran tersebut, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut :

1. Efektifitas

Efektifitas berasal dari kata efektif yang artinya pengaruh atau akibat (Poerwodarminto, 1976: 226). Jadi efektifitas adalah suatu keadaan yang mengandung pengertian terjadinya suatu efek atau akibat yang dikehendaki dalam perbuatan.

Efektifitas dalam penelitian ini ditunjukkan dengan perolehan hasil belajar siswa yang baik dan ketuntasan belajar siswa pada kelas

eksperimen lebih baik daripada hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa pada kelas kontrol.

2. Metode Ekspositori

Metode pembelajaran adalah cara mengajar yang dapat digunakan untuk mengajarkan tiap bahan pelajaran (Suyitno, 2004:2). Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

Metode ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas dengan cara berbicara awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya-jawab (Suyitno, 2004: 4).

3. Metode Penemuan

Kata penemuan sebagai metode mengajar merupakan penemuan yang dilakukan oleh siswa. Dalam belajarnya siswa menemukan sendiri sesuatu yang baru. Ini tidak berarti yang ditemukannya benar-benar baru. Metode penemuan dalam proses pembelajaran matematika akan dapat melatih siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Cara berpikir yang amat diperlukan dalam mempelajari matematika lebih lanjut (Suyitno, 2004: 6).

4. Media Animasi

Media animasi merupakan peralatan elektronik digital yang dapat memproses suatu masukan untuk menghasilkan suatu keluaran yang bekerja secara digital. Media animasi adalah hasil teknologi

modern yang membuka kemungkinan-kemungkinan yang besar alat pendidikan (Nasution, 1999: 110).

5. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran (Hidayah dan Sugiarto, 2006: 8). Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/ sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). Lembar Kerja Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa).

LKS mandiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS yang didesain oleh peneliti, dimana siswa akan menemukan sendiri rumus luas dan keliling daerah segiempat.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tergantung apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Anni, 2005: 4).

Hasil belajar matematika, berarti kemampuan seseorang untuk mempelajari matematika dengan hasil yang diperoleh secara maksimal, ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah nilai yang diperoleh siswa setelah melaksanakan tes penelitian.

7. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa untuk setiap mata pelajaran dirumuskan dalam suatu Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) yang ditentukan dengan mempertimbangkan kompleksitas, essensial, intake siswa dan sarana prasarana yang tersedia (Soehendro, 2006: 12)

C. Permasalahan

Apakah pembelajaran menggunakan animasi yang dikemas dalam bentuk *software* “ *Microsoft Power Point* “ dan LKS lebih baik daripada pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan pengukuran luas dan keliling daerah segiempat?

D. Batasan Masalah

Penulisan skripsi ini dibatasi pada penggunaan animasi dengan menggunakan *software* “ *Microsoft Power Point* “, penggunaan LKS buatan peneliti dan penggunaan buku paket matematika pada proses penyampaian pembelajaran terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa berdasarkan SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Mengajar)

yang ditentukan terhadap pokok bahasan pengukuran luas dan keliling daerah segiempat pada siswa kelas VII semester II di SMP Negeri 1 Wonosobo.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan animasi yang dikemas dalam bentuk *software* “ *Microsoft Power Point* “ dan LKS lebih baik daripada pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan pengukuran luas dan keliling daerah segiempat.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan refleksi dalam mengajar yang akan memberikan kontribusi positif bagi:

1. Guru

penelitian ini dapat memacu kreatifitas guru dalam mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran terutama media komputer;

2. Siswa

penelitian ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, kesungguhan dalam menyelesaikan soal-soal tes, hasil belajar dan ketuntasan belajar meningkat;

3. Sekolah

penelitian ini dapat memberikan wacana baru tentang media serta kebijakan sekolah dalam kaitannya dengan pengembangan media pembelajaran lebih terarah.

G. Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian, yakni bagian awal, bagian isi dan bagian akhir skripsi.

1. Bagian Awal

Pada bagian awal penulisan skripsi ini memuat halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran, daftar tabel, dan daftar gambar.

2. Bagian Isi

Pada bagian isi penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu pendahuluan, landasan teori dan hipotesis, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta penutup.

Bab I Pendahuluan

Mengemukakan tentang latar belakang masalah, penegasan istilah, permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II Landasan Teori

Berisi teori yang mendasari permasalahan, dan selanjutnya dikemukakan kerangka berfikir dan hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Berisi tentang subjek penelitian, lokasi penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, desain penelitian, prosedur pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis instrumen, analisis data dan hasil uji coba instrumen penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

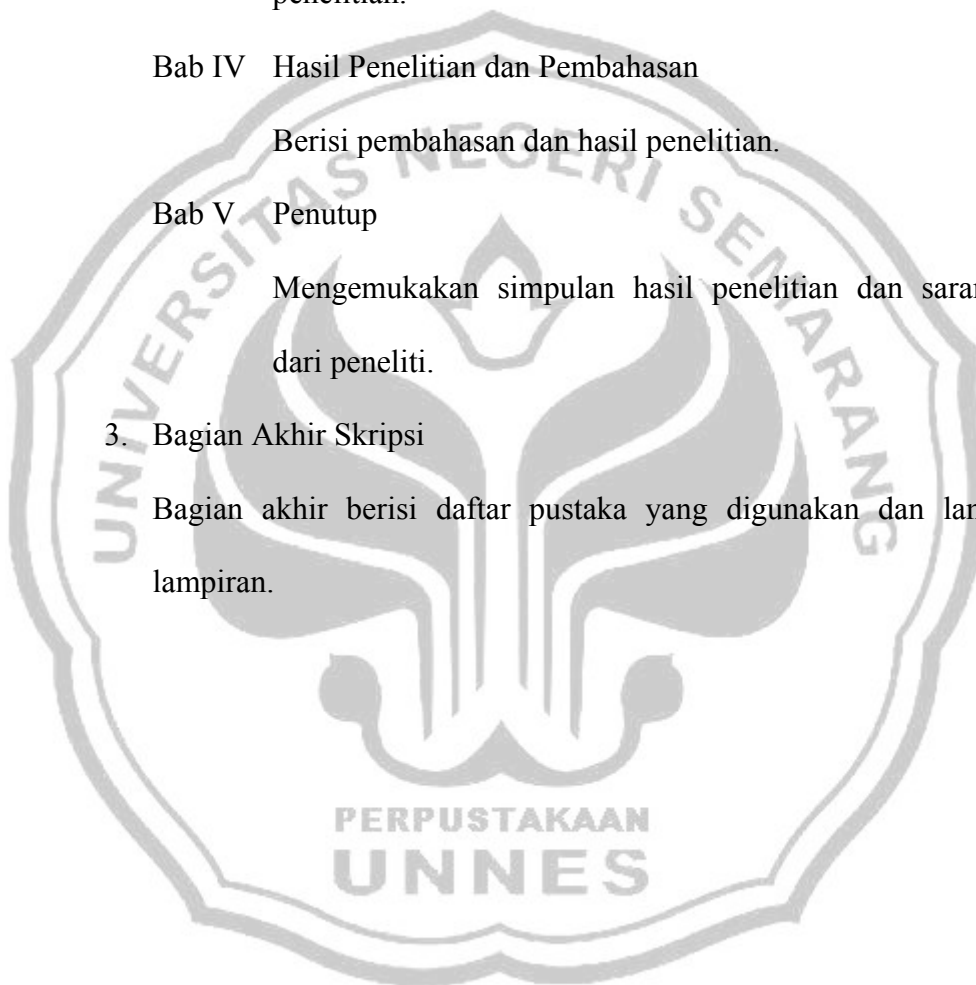
Berisi pembahasan dan hasil penelitian.

Bab V Penutup

Mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran dari peneliti.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir berisi daftar pustaka yang digunakan dan lampiran-lampiran.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks (Dimiyati, 2002: 7). Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidaknya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar.

Skinner (dalam Dimiyati, 2002: 9) berpandangan belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya bila ia tidak belajar maka responsnya menurun. Menurut Gagne (dalam Dimiyati, 2002: 10) belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (2) proses kognitif yang dilakukan oleh si pembelajar. Dengan demikian belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Sedangkan menurut Piaget (dalam Dimiyati, 2002: 13) pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan

adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Pembelajaran secara umum adalah kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Pembelajaran adalah upaya guru menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004: 2).

Peristiwa belajar yang disertai proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Karena belajar dengan proses pembelajaran melibatkan peran serta guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan.

B. Media dan Proses Pembelajaran

Pada hakekatnya pembelajaran (belajar dan mengajar) merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa (Hidayah dan Sugiarto, 2004: 3). Sebagai komunikan pada proses pembelajaran adalah siswa, sedangkan komunikatornya adalah guru dan siswa. Jika siswa menjadi komunikator terhadap siswa lainnya dan guru sebagai fasilitator, maka akan terjadi proses interaksi dengan kadar pembelajaran yang tinggi. Seorang guru perlu menyadari bahwa proses komunikasi tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proses komunikasi dapat menimbulkan kebingungan, salah pengertian, atau bahkan salah konsep. Kesalahan komunikasi bagi seorang

guru akan dirasakan oleh siswanya sebagai penghambat pembelajaran. Kesalahan komunikasi dalam pembelajaran dapat terjadi karena faktor (1) guru, (2) siswa atau (3) siswa dan guru.

Komunikasi yang efektif banyak ditentukan juga pada keaktifan penerima (komunikasikan). *Feed back* (mental maupun fisik) dari komunikasikan dapat dijadikan sebagai alat kontrol komunikator untuk mengevaluasi diri, sehingga memungkinkan komunikator melakukan perbaikan-perbaikan cara komunikasi yang telah dilakukan. Untuk menghindari atau mengurangi kemungkinan-kemungkinan terjadinya salah komunikasi maka diperlukan alat bantu (sarana) yang dapat membantu proses komunikasi. Sarana tersebut selanjutnya disebut media (Hidayah dan Sugiarto, 2004: 4).

C. Media Pembelajaran, Media Animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Media Pembelajaran

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2005: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Banyak ahli yang memberikan batasan tentang media pembelajaran. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) misalnya, mengatakan bahwa media pembelajaran adalah

segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Asyad, 2005: 3).

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktek-praktek yang benar (Ena: 2006).

Secara lebih khusus manfaat media Kemp dan Dayton (dalam Arsyad, 2005: 21-23), mengidentifikasikan

- a. penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan,
- b. proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik,
- c. proses pembelajaran menjadi lebih interaktif,
- d. efisiensi dalam waktu dan tenaga,
- e. meningkatkan kualitas hasil belajar siswa,
- f. media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja,
- g. media dapat menumbuhkan sikap positif terhadap materi dan proses belajar,
- h. mengubah peran guru ke arah yang lebih positif produktif.

2. Media Animasi

Media animasi merupakan peralatan elektronik digital yang dapat memproses suatu masukan untuk menghasilkan suatu keluaran yang bekerja secara digital. Media animasi adalah hasil teknologi modern yang membuka kemungkinan-kemungkinan yang besar alat pendidikan (Nasution, 1999: 110).

Berbagai inovasi pembelajaran dengan upaya perluasan bahan ajar telah memposisikan komputer sebagai alat yang memberikan kontribusi yang positif dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Glass (dalam Supriyatna, 2005) menyatakan bahwa komputer dapat melakukan sejumlah kegiatan untuk membantu guru. Media animasi dapat mengindividualisir pengajaran, melaksanakan manajemen pengajaran, mengajarkan konsep, melaksanakan perhitungan, dan menstimulir belajar siswa.

Lee (dalam Ena, 2007) merumuskan paling sedikit ada delapan alasan pemakaian komputer sebagai media pembelajaran. Alasan-alasan itu adalah: pengalaman, motivasi, meningkatkan pembelajaran, materi yang otentik, interaksi yang lebih luas, lebih pribadi, tidak terpaku pada sumber tunggal, dan pemahaman global.

Microsoft Power Point adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi di bawah *Microsoft Office* (Ena, 2007). Program ini dibuat untuk mendesain presentasi dalam seminar, workshop, penataran dan sebagainya oleh penyaji.

Keuntungan dari program ini adalah sederhananya tampilan ikon-ikon. Ikon-ikon pembuatan presentasi kurang lebih sama dengan ikon-ikon *Microsoft Word* yang sudah dikenal oleh kebanyakan pemakai komputer. Program yang dihasilkanpun menarik.

Program ini dilengkapi dengan animasi yang bukan hanya berlaku pada teks saja tetapi juga pada gambar bangun, garis dan sebagainya sehingga merupakan program yang interaktif. Inilah yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika. Dengan adanya animasi ini tentu akan menarik perhatian siswa.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran (Hidayah dan Sugiarto, 2006: 8). Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/ sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). Lembar Kerja Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa).

LKS sangat baik dipakai untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar baik dipergunakan dalam strategi *heuristik* maupun strategi *ekspositorik*. Dalam strategi *heuristik*, LKS dipakai dalam penerapan metode terbimbing, sedangkan strategi *ekspositorik*, LKS dipakai untuk memberikan latihan pengembangan.

LKS ini sebaiknya dirancang oleh guru sendiri sesuai dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya (Lestari, 2006: 19).

LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap pemahaman konsep (tahap lanjutan dari penanaman konsep), karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik. Pada tahap pemahaman konsep LKS dimanfaatkan untuk mempelajari pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari sebelumnya yaitu penanaman konsep (Lestari, 2006: 19).

LKS mandiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS yang isinya setara dengan media animasi yang didesain oleh peneliti sebagai media pembelajaran, dimana siswa akan menemukan sendiri rumus luas dan keliling bangun segiempat.

b. Kriteria Pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan dapat memotivasi belajar siswa. Menurut Tim Penatar Provinsi Dati I Jawa Tengah, hal-hal yang diperlukan dalam penyusunan LKS adalah

- 1) berdasarkan GBPP berlaku, AMP, buku pegangan, siswa (buku paket),
- 2) mengutamakan bahan yang penting,
- 3) menyesuaikan tingkat kematangan berfikir siswa.

Menurut Pandoyo (dalam Lestari, 2006: 20) kelebihan dari penggunaan LKS adalah:

- 1) meningkatkan aktivitas belajar
- 2) mendorong siswa mampu bekerja sendiri
- 3) membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep.

D. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa untuk setiap mata pelajaran dirumuskan dalam suatu Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) yang ditentukan dengan mempertimbangkan kompleksitas, esensial, intake siswa dan sarana prasarana yang tersedia (Soehendro, 2006). Dalam kurikulum KTSP setiap sekolah diberi wewenang untuk menetapkan batas atau standar ketuntasan belajar minimal di bawah nilai ketuntasan belajar maksimum (100), dengan catatan sekolah harus merencanakan target dalam waktu tertentu untuk mencapai nilai ketuntasan yang ideal. Nilai ketuntasan belajar minimum ditetapkan untuk setiap mata pelajaran oleh forum guru pada awal tahun pelajaran. Sesuai Pedoman Pembuatan Laporan Hasil Belajar Sekolah Menengah Pertama (Soehendro, 2006) batas tuntas siswa dalam mempelajari materi pelajaran adalah “nilai” 75.

SKBM, yaitu nilai minimum yang harus diperoleh peserta didik agar dinyatakan tuntas dalam pencapaian indikator Hasil Belajar (HB), Kompetensi Dasar (KD), dan Standar Kompetensi (SK) dari suatu mata pelajaran pelajaran. Perhitungan SKBM mesti dilihat dari hasil perhitungan tiap indikator pada suatu Kompetensi Dasar. Komponen-

komponen yang terkait dalam penentuan SKBM untuk masing-masing indikator tersebut adalah:

1. Urgensi/ essensial

urgensi/ essensial adalah seberapa penting materi harus dikuasai siswa, semakin sulit materi tersebut semakin 'rendah' nilainya,

2. Kompleksitas

kompleksitas adalah seberapa sulit materi tersebut dipelajari, hal ini berkaitan dengan tingkat kesulitan materi, semakin sulit materi tersebut semakin 'rendah' nilainya,

3. Daya dukung pembelajaran

daya dukung pembelajaran adalah seberapa banyak daya dukung pembelajaran yang digunakan untuk mempelajari materi ajar, semakin lengkap daya dukung pembelajaran yang dimiliki maka nilainya semakin 'tinggi',

4. Intake/ kemampuan siswa

intake siswa adalah kemampuan siswa dalam mempelajari materi, semakin tinggi intake siswa maka nilainya semakin 'tinggi',

5. Sumber daya guru

guru yang menguasai materi dan metode pembelajaran yang baik memiliki peluang yang tinggi untuk membawa keberhasilan siswa dalam mempelajari materi ajar.

SMP Negeri 1 Wonosobo menggunakan kurikulum KTSP dan telah menentukan batas minimal ketuntasan belajar siswa pada mata

pelajaran matematika pokok bahasan bangun segiempat yang dinilai berdasarkan aspek pemahaman konsep minimal 75, penalaran dan komunikasi minimal 75 dan pemecahan masalah minimal 75.

E. Media Animasi dan LKS (Lembar Kerja Siswa)

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang yang baik. Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini sangat berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada beberapa aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media , antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Hamalik (dalam Arsyad, 2005: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Oleh karena itu, perkembangan paradigma baru dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri (uraian materi secara rinci dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 77) di era perkembangan teknologi informasi

sekarang ini menekankan pada dua aspek penting yakni: keterlibatan (partisipasi) optimal dari peserta didik (siswa), dan perluasan sumber belajar melalui pemanfaatan perkembangan teknologi informasi. Kedua aspek ini kian penting tatkala *outcomes* pembelajaran diarahkan pada pencapaian kompetensi siswa, dalam hal ini yaitu SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Mengajar) yang telah ditentukan.

Levie dan Levie (dalam Arsyad, 2005: 9) mengemukakan bahwa pengajaran menggunakan stimulus audio visual membuahkan hasil yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali dan menghubungkan fakta dan konsep. Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2005: 9) mengemukakan tiga ciri media pendidikan yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dalam hal ini media animasi dan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

1. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Media animasi mampu menyimpan, merekam, melestarikan segala suatu objek pengajaran dan dapat ditransportasikan tanpa mengenal waktu dengan dukungan LKS pembelajaran yang setara.

2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu objek dimungkinkan karena media animasi memiliki ciri manipulatif. Aksi suatu gerakan dapat digambarkan dengan jelas dengan kemampuan manipulatif dari media animasi.

Gerakan suatu bangun geometri dapat diperlambat dan diputar ulang sehingga dapat diamati dengan jelas oleh siswa. Kemudian siswa menemukan konsep dan informasi yang cukup dan dituangkan dalam LKS (Lembar Kerja Siswa).

3. Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media animasi memungkinkan suatu objek ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus dan pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Animasi yang telah direkam dapat digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat. Konsistensi informasi yang telah direkam akan menjamin sama atau hampir sama dengan aslinya.

F. Kerangka Berfikir

Perkembangan teknologi saat ini menjadikan perkembangan teknologi komputer sangat cepat berjalan. Hal ini akan berakibat adanya pergeseran pandangan masyarakat yang menjadikan komputer sebagai alat bantu esensial bagi kehidupannya. Dunia pendidikan pun harus mampu mengantisipasi perubahan tersebut, salah satu caranya adalah menjadikan komputer sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Komputer dapat berperan sebagai media yang baik untuk menumbuhkembangkan minat dan kreativitas siswa dalam pembelajaran (Supriyatna, 2006).

Selain itu, Gagne dan Briggs (dalam Supriyatna, 2006) mengatakan komputer sebagai media dalam proses pembelajaran memiliki beberapa

keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media lain, beberapa keistimewaan itu antara lain:

1. Hubungan *interaktif*. Komputer menyebabkan hubungan diantara rangsangan dengan jawaban.
2. *Pengulangan*. Komputer memberi fasilitas bagi pengguna untuk mengulang apabila diperlukan, dan untuk memperkuat proses belajar dan memperbaiki ingatan. Dalam pengulangan amat diperlukan kebebasan dan kreativitas dari para pelajar.
3. *Umpan balik dan penegasan*. Media komputer membantu siswa memperoleh umpan balik (*feed back*) terhadap pelajaran secara leluasa dan bisa memacu motivasi siswa dengan penegasan positif yang diberi apabila siswa memberikan jawaban.

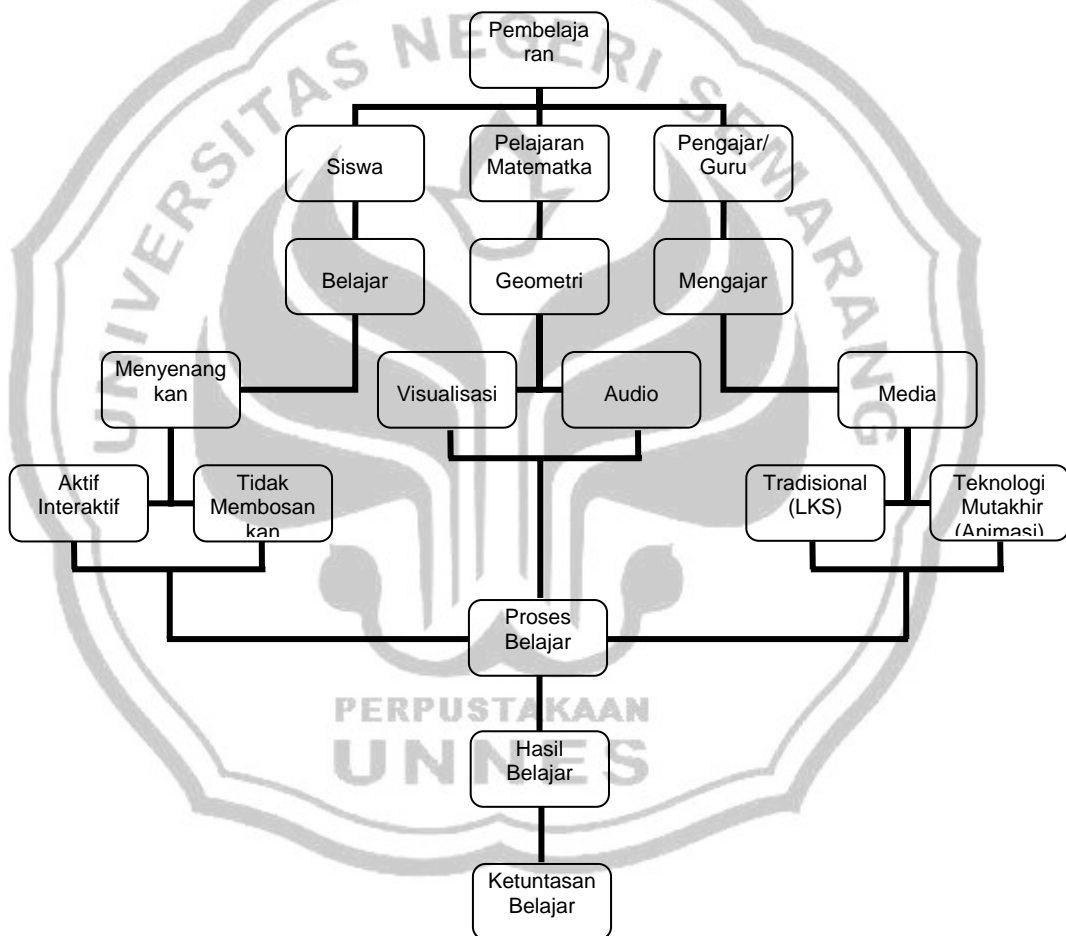
Hal itu sejalan dengan pemikiran Satoru (dalam Supriyatna, 2005) yang menyatakan bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika di Jepang dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran, karena komputer dapat membantu visualisasi bangun-bangun Geometri, menghitung operasi-operasi bilangan dengan cepat, dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika. Temuan itu senada dikemukakan oleh Jensen dan Williams (dalam Supriyatna, 2005) bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika secara potensial dapat meningkatkan kemampuan memformulasi masalah dan mengelola proses berfikir. Hal ini akan mendorong daya pikir kritis siswa dan berkreasi dengan bebas.

Kegiatan pembelajaran berbasis teknologi komputer akan mengubah tuntutan peranan guru dalam pembelajaran. Guru tidak lagi bertindak sebagai penyampai materi, tetapi lebih bertindak sebagai fasilitator bagi siswa untuk menemukan konsep-konsep yang dipelajari, tentu saja dalam proses menemukan ini adalah proses menemukan kembali konsep yang telah ditemukan.

Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/ sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP) (Hidayah dan Sugiarto, 2006: 8). Lembar Kerja Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa). LKS ini sangat baik digunakan untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar baik dipergunakan dalam penerapan metode terbimbing maupun untuk memberikan latihan pengembangan. Dalam proses pembelajaran matematika, LKS dapat difungsikan dengan tujuan untuk menemukan konsep/ prinsip, juga dapat ditujukan untuk aplikasi konsep/ prinsip.

Berdasarkan penelitian Lestari (2006) dan Purniati (2004), siswa kelas satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih sulit untuk mempelajari matematika khususnya pada pokok bahasan geometri. Kesulitan tersebut terutama disebabkan oleh kurang ketertarikannya siswa belajar matematika karena anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan proses pembelajarannya membosankan.

Dari beberapa alasan diatas, peneliti merancang suatu pembelajaran dengan mendayagunakan media animasi yang dirancang sedemikian rupa dan didampingi LKS mandiri bagi setiap siswa untuk mengukur sejauh mana tingkat efektifitas media yang dirancang oleh peneliti. Untuk lebih jelasnya akan disajikan dalam bentuk gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Hubungan media animasi dan LKS terhadap proses belajar mengajar

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut.

Penggunaan media animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih baik pada proses pembelajaran. Hal itu ditunjukkan dengan lebih baiknya hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada tiap aspek yang diujikan pada pelajaran matematika pokok bahasan pengukuran luas dan keliling daerah segiempat pada pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS daripada pembelajaran ekspositori.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subjek Penelitian, Lokasi Penelitian dan Variabel Penelitian

1. Populasi

Dalam penelitian eksperimen ini, yang menjadi populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Negeri I Wonosobo Tahun Pelajaran 2006/ 2007, yang berjumlah 238 siswa, terdiri dari 6 kelas, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E dan VII F.

2. Sampel

a. Penentuan Sampel

Penentuan sampel dipilih berdasarkan informasi dari Kepala Sekolah dan guru pengampu mata pelajaran matematika yang mengatakan bahwa keenam kelas tersebut terdiri dari siswa yang mempunyai tingkat kecerdasan yang relatif sama, tidak ada kelas unggulan dan berdasarkan perhitungan statistik yang menunjukkan bahwa keenam kelas tadi homogen. Sehingga pengambilan sampel dapat dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, dengan catatan yang dirandom adalah kelasnya. Terpilih menjadi sampel adalah siswa kelas VII B dan VII D.

b. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Dari 2 kelas yang terpilih akan ditentukan secara acak 1 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol, dengan bantuan mata uang logam. Ternyata terpilih kelas VII D sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol.

3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah penggunaan media animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Wonosobo Tahun Pelajaran 2006/ 2007 pokok bahasan luas dan keliling daerah jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium.

B. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendaftarkan nama siswa, jumlah siswa, dan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis.

2. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar pada pokok bahasan daerah segiempat. Tes ini diberikan pada siswa

kelompok eksperimen yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS dan pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran dengan buku ajar. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan dua kelas, meliputi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian ini dimulai pada tanggal 30 Maret sampai 20 April 2007 pada siswa kelas VIIB dan VIID SMP Negeri I Wonosobo.

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan pokok bahasan, menyusun Rencana Pembelajaran (RP), mendesain media animasi serta Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media pembelajaran dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah luas dan keliling daerah segiempat. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan media animasi dan LKS, sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan buku ajar.

1. Proses Pembelajaran pada Kelas Eksperimen

Sebelum proses pembelajaran dimulai, peneliti sebagai guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas, menumbuhkan motivasi siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari daerah

segiempat dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Siswa diingatkan kembali mengenai berbagai hal yang berhubungan dengan daerah segiempat dengan serangkaian pertanyaan-pertanyaan.

Selanjutnya peneliti membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Peneliti memulai proses pembelajaran dengan menyajikannya dalam bentuk animasi. Di sini siswa dapat melihat dan menangkap konsep secara langsung mengenai abstraksi bangun segiempat. Kemudian siswa menuangkannya dalam LKS yang isinya setara dengan animasi tersebut. Setelah itu, peneliti memberi soal-soal yang sesuai dengan pokok bahasan yang dipelajari dan membahas soal-soal tersebut dengan menunjuk salah satu siswa untuk mengerjakannya.

Sebelum proses pembelajaran berakhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan peneliti memberikan Pekerjaan Rumah (PR), menyampaikan materi yang akan datang, dan melakukan evaluasi pembelajaran.

2. Proses Pembelajaran pada Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas, menumbuhkan motivasi siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari daerah segiempat dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan siswa akan lebih tertarik untuk

mengikuti proses pembelajaran. Siswa diingatkan kembali mengenai berbagai hal yang berhubungan dengan daerah segiempat dengan serangkaian pertanyaan-pertanyaan.

Pada kegiatan inti, peneliti menggunakan buku ajar (buku paket) dan media papan tulis, kapur dan penggaris untuk menyampaikan materi mengenai luas dan keliling daerah segiempat kepada siswa. Selanjutnya peneliti memberikan soal-soal untuk dikerjakan sebagai latihan dan membahas soal-soal tersebut dengan menunjuk salah satu siswa untuk mengerjakannya di depan kelas.

Sebelum proses pembelajaran berakhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan peneliti memberikan Pekerjaan Rumah (PR), menyampaikan materi yang akan datang, dan melakukan evaluasi pembelajaran.

D. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan Uji Coba Soal

a. Materi dan Bentuk Tes

Materi tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi kelas VII semester 2 yaitu pokok bahasan daerah segiempat. Perangkat yang digunakan pada penelitian ini meliputi

- 1) tes objektif bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*), jumlahnya 10 butir,
- 2) tes subjektif (uraian singkat), jumlahnya 10 soal,
- 3) tes subjektif (esai), jumlahnya 2 soal.

b. Metode Penyusunan Perangkat Tes

Langkah-langkah dalam penyusunan perangkat tes adalah sebagai berikut

- 1) menentukan materi,
- 2) menentukan alokasi waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal selama 80 menit,
- 3) menentukan bentuk tes,
- 4) menentukan kisi-kisi soal,
- 5) membuat perangkat tes, yaitu dengan membuat tes objektif bentuk pilihan ganda (10 butir), tes subjektif (10 soal), tes subjektif (2 soal), sekaligus membuat kunci jawaban,
- 6) mengujicobakan instrumen,
- 7) menganalisis hasil uji coba, dalam hal validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

2. Tahap Uji Coba Soal

Untuk mengetahui mutu perangkat tes, soal-soal yang telah dibuat diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Uji coba soal dalam penelitian ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2007, dan kelas yang terpilih adalah kelas VII C sebanyak 38 siswa.

E. Analisis Uji Coba Instrumen

Hasil uji coba kemudian dianalisis dan siap digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dari kelas penelitian. Suatu tes dapat

dikatakan baik sebagai alat ukur hasil belajar harus memenuhi persyaratan tes yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Berdasarkan data hasil tes uji coba perangkat tes, dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran data hasil tes, sebagai berikut.

1. Validitas item soal

Validitas berkaitan dengan ketepatan alat ukur terhadap aspek-aspek yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Menghitung validitas item digunakan

1. Untuk soal objektif

Rumus korelasi biseral, sebagai berikut

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

dengan

r_{pbis} = koefisien korelasi biseral,

M_p = rerata skor dari subyek yang menjawab benar bagi butir yang dicari validitasnya,

M_q = rerata skor soal,

S_t = standar deviasi dari skor total,

p = proporsi siswa yang menjawab benar,

$$\left(p = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right),$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah, ($q = 1 - p$),

Harga r_{hitung} kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik product moment untuk mengetahui valid tidaknya item soal dengan $dk = n$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Apabila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dikatakan perangkat tes tersebut valid (Arikunto, 2002: 79).

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2007, dengan $N = 38$ dan harga $\alpha = 5\%$ didapat $r_{tabel} = 0,320$. Jadi butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,320$. Hasil uji coba dari 10 soal pemahaman konsep, diperoleh 8 soal yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, dan 10. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 184-185.

2. Untuk soal subjektif

Rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dimana

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan (Arikunto, 2002: 72).

Harga r_{hitung} kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik product moment untuk mengetahui valid tidaknya item soal dengan $dk = n$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Apabila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dikatakan perangkat tes tersebut valid.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2007, dengan $N = 38$ dan harga $\alpha = 5\%$ didapat $r_{\text{tabel}} = 0,320$. Jadi butir soal dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > 0,320$. Hasil uji coba dari 10 soal penalaran dan komunikasi, diperoleh 10 soal yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 186-187.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2007, dengan $N = 38$ dan harga $\alpha = 5\%$ didapat $r_{\text{tabel}} = 0,320$. Jadi butir soal dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > 0,320$. Hasil uji coba dari 4 soal pemecahan masalah, diperoleh 4 soal yang valid yaitu soal nomor 1, 2, 3 dan 4. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 188-189.

2. Reliabilitas item soal

Suatu tes dikatakan reliable, jika tes itu dapat dipercaya karena kestabilannya. Untuk mencari reliabilitas item digunakan

a. Untuk soal objektif

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

dengan

S = standar deviasi dari skor total,

p = proporsi siswa yang menjawab benar,

$$\left(p = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right),$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah,

$$(q = 1 - p),$$

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q,

k = banyaknya item soal,

(Arikunto, 2002: 101).

Harga r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan tolak ukur reliabilitas sebagai berikut.

$0,00 \leq r < 0,20$: derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 \leq r < 0,40$: derajat reliabilitas rendah

$0,40 \leq r < 0,60$: derajat reliabilitas sedang

$0,60 \leq r < 0,80$: derajat reliabilitas tinggi

$0,80 \leq r < 1,00$: derajat reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan pada soal pemahaman konsep diperoleh $r_{11} = 0,531$ sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen dalam penelitian ini mempunyai derajat reliabilitas sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 184-185.

b. Untuk soal subjektif

Rumus Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma^2} \right]$$

dengan

r_{11} = Reliabilitas item soal,

k = Banyaknya item soal,

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor tiap item,

σ_t^2 = Varians total,

(Arikunto, 2002: 109).

Harga r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan tolak ukur reliabilitas sebagai berikut.

$0,00 \leq r < 0,20$: derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 \leq r < 0,40$: derajat reliabilitas rendah

$0,40 \leq r < 0,60$: derajat reliabilitas sedang

$0,60 \leq r < 0,80$: derajat reliabilitas tinggi

$0,80 \leq r < 1,00$: derajat reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan pada soal penalaran dan komunikasi diperoleh $r_{11} = 0,776$ sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen dalam penelitian ini mempunyai derajat reliabilitas tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 186-187.

Berdasarkan hasil perhitungan pada soal pemecahan masalah diperoleh $r_{11} = 0,693$ sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen dalam penelitian ini mempunyai derajat reliabilitas sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 188-189.

3. Daya Pembeda Item Soal

Daya pembeda dari sebuah item soal menyatakan pengukuran seberapa jauh kemampuan item soal tersebut mampu membedakan antara testi yang pandai dan testi yang kurang pandai. Rumus yang digunakan sebagai berikut.

a. Untuk soal obyektif

$$D_p = \frac{WL - WH}{n}$$

dengan

D_p = Daya pembeda,

WL = Jumlah testi yang gagal dari *lower group*,

WH = Jumlah testi yang gagal dari *higher group*,

n = 27% x N .

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

<i>Index of discrimination</i>	<i>Item evaluation</i>
.... - 0,19	jelek (<i>poor</i>).
0,20 - 0,29	cukup (<i>satisfactory</i>).
0,30 - 0,39	baik (<i>good</i>).
0,40 -	baik sekali (<i>excellent</i>).

(Arifin, 1991: 136-37).

Berdasarkan hasil uji coba dari 10 soal pemahaman konsep diperoleh enam soal dengan kategori baik sekali yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 9, dan 10. Tiga soal dengan kategori baik yaitu nomor 1, 6

dan 7. Satu soal dengan kategori jelek yaitu nomor 8. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 184-185.

b. Untuk soal subyektif

$$\text{rumus } t = \frac{MH - ML}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_i(n_i - 1)} \right)}}$$

dengan

MH = rata-rata kelompok atas,

ML = rata-rata kelompok bawah,

$\sum x_1^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas,

$\sum x_2^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah,

n_i = 27% x N.

Degree of freedom (df) = $(n_1 - 1) + (n_2 - 1)$, ditentukan tingkat kepercayaan 0,05. Apabila harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka dikatakan perangkat tes tersebut signifikan (Arifin, 1991: 141).

Dengan tingkat kepercayaan = 5% dan dk = 18 maka diperoleh $t_{\text{table}} = 2,101$. Dari hasil uji coba 10 soal penalaran dan komunikasi diperoleh sembilan soal yang signifikan karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Satu soal tidak signifikan yaitu nomor 1. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 186-187.

Dengan tingkat kepercayaan = 5% dan dk = 18 maka diperoleh $t_{\text{table}} = 2,101$. Dari hasil uji coba 4 soal pemecahan

masalah diperoleh empat soal yang signifikan karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu nomor 1, 2, 3 dan 4. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 188-189.

4. Tingkat Kesukaran Item

Tingkat kesukaran diberi simbol TK. Disepakati bahwa semakin banyak presentase menunjukkan soal yang semakin mudah, tetapi tetap disebut tingkat kesukaran. Rumusnya adalah sebagai berikut.

a. Untuk soal obyektif

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

dengan

WL : jumlah testi yang menjawab salah dari *lower group*,

WH : jumlah testi yang menjawab salah dari *higher group*,

nL : jumlah kelompok bawah,

nH : jumlah kelompok atas.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, tingkat kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- Jika jumlah presentase sampai dengan 27% termasuk sukar,
- Jika jumlah presentase 28% - 72% termasuk sedang,
- Jika presentase 73% ke atas termasuk mudah.

(Arifin, 1991: 129).

Berdasarkan hasil uji coba dari 10 soal pemahaman konsep diperoleh tiga soal dengan kategori mudah yaitu nomor 1, 2, dan 5. Lima soal dengan kategori sedang yaitu nomor 3, 4, 6, 9 dan 10. Dua soal dengan kategori sukar yaitu nomor 7 dan 8. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 184-185.

b. Untuk soal subyektif (esai)

$$TK = \frac{\text{jumlah testi yang menjawab salah}}{\text{jumlah semua testi}} \times 100\%$$

Untuk menginterpretasikan nilai tingkat kesukaran item dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut.

- jika jumlah testi yang gagal mencapai 27 % termasuk mudah,
- jika jumlah testi yang gagal antar 28% sampai dengan 72% termasuk sedang.
- jika jumlah testi yang gagal 72% ke atas, termasuk sukar.

Berdasarkan hasil uji coba dari 10 soal penalaran dan komunikasi diperoleh delapan soal dengan kategori mudah yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8. Dua soal dengan kategori sedang yaitu nomor 9 dan 10. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 186-187.

Berdasarkan hasil uji coba dari 4 soal pemecahan masalah diperoleh 1 dengan kategori mudah yaitu nomor 2. Satu soal dengan kategori sedang yaitu nomor 5 dan dua soal dengan

kategori sukar yaitu nomor 3 dan 4. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 188-189.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dalam suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut.

1. Analisis Tahap Awal

Analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dalam suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Setelah mendapatkan data awal dari nilai semester 1 mata pelajaran matematika kelas VII tahun ajaran 2006/2007, data tersebut diuji kenormalannya apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji statistik yang digunakan adalah dikenal dengan nama uji Liliefors dengan rumus:

$$L_0 = F(z_i) - S(z_i)$$

dengan

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

dengan

L_o = harga paling besar diantara harga-harga mutlak selisih

$F(z_i) - S(z_i)$,

z_i = bilangan baku,

\bar{x} = rata-rata nilai,

S = simpangan baku.

Dengan kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_o yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima (Sudjana, 2001: 466).

Dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh dari tabel $L5\%(40) = 0,140$ untuk kelas VII A, VII B, VII D, VII E dan VII F dan $L5\%(38) = 0,144$ untuk kelas VII C. Dari hasil penelitian tahap awal diperoleh $L_o = 0,1367$ untuk kelas VII A, $L_o = 0,1380$ untuk kelas VII B, $L_o = 0,1007$ untuk kelas VII C, $L_o = 0,1337$ untuk kelas VII D, $L_o = 0,1217$ untuk kelas VII E dan $L_o = 0,1131$ untuk kelas VII F. Dari keenam kelas kelas tersebut diperoleh $L_o < L$, sehingga dapat dikatakan bahwa keenam kelas berdistribusi normal. Hasil dapat dilihat pada lampiran 26-31 halaman 213-218.

b. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah keenam kelas memiliki varians yang sama atau tidak. Jika keenam kelas

mempunyai varians yang sama, maka kelas tersebut dikatakan homogen. Untuk menguji kehomogenan suatu data digunakan uji Bartlett dengan statistic Chi Kuadrat dengan rumus

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

dengan

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

dimana

s^2 = varian gabungan dari semua sample

s_i = varian masing-masing kelas

χ^2_{tabel} dengan dk = k-1 dan taraf signifikan 5%. Dengan kriteria uji

jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka homogen.

(Sudjana, 2002: 263).

Dengan $\alpha = 5\%$, dan dk = 5 diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,07$. Dari hasil penelitian diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 0,2669$, karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka dapat dikatakan bahwa varian keenam sample adalah homogen. Hasil dapat dilihat pada lampiran 32 halaman 219.

c. Uji Varians Data

Sebelum sampel diberi perlakuan, terlebih dulu diberikan uji kesamaan $k > 2$ rata-rata untuk mengetahui bahwa k sample mempunyai kondisi awal hasil belajar yang sama.

Hipotesis yang diuji adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_6$$

H_1 : tidak semua μ_i sama untuk $i = 1, 2, 3, \dots, 6$

DAFTAR ANALISIS VARIANS UNTUK MENGUJI

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_6$ (POPULASI NORMAL HOMOGEN)

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Rata-rata	1	R_y	$R = \frac{R_y}{1}$	
Antar kelompok	$k-1$	A_y	$A = \frac{A_y}{(k-1)}$	$\frac{A}{D}$
Dalam Kelompok	$\sum(n_i - 1)$	D_y	$D = \frac{D_y}{\sum(n_i - 1)}$	
Total	$\sum n_i$	$\sum Y^2$	---	---

Tabel 1

dengan

$$R_y = \frac{J^2}{\sum n_i} \text{ dengan } J = J_1 + J_2 + \dots + J_k,$$

$$A_y = \sum (J_i^2) - R_y,$$

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat (JK) dari semua nilai pengamatan,

$$D_y = \sum Y^2 - R_y - A_y,$$

dimana

R_y = jumlah kuadrat rata-rata ($dk = 1$),

A_y = jumlah kuadrat antar kelompok ($dk = k-1$),

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat total (JK) ($dk = \sum n_i$),

D_y = jumlah kuadrat dalam ($dk = \sum(n_i - 1)$).

Statistik diatas berdistribusi F dengan dk pembilang (v_1) = (k-1) dan dk penyebut $v_2 = (n_1 + \dots + n_k - k)$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(k-1)(n-k)}$ (Sudjana, 2002: 304).

Dengan peluangnya 0,95 ($\alpha = 5\%$), dk pembilang = 5 dan dk penyebut = 232 diperoleh $F = 2,25$. Dari hasil penjumlahan diperoleh $F = 0,5730$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata keadaan awal yang signifikan dari keenam kelas tersebut. Hasil dapat dilihat pada lampiran 33 halaman 220-222.

2. Analisis Tahap Akhir

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilakukan tes akhir. Hasil tes akhir ini akan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Uji yang digunakan adalah

1. Uji Normalitas Data

Setelah mendapatkan nilai akhir yang menunjukkan hasil belajar dari penggunaan media animasi dan LKS, data tersebut diuji kenormalannya sebelum dianalisis lebih lanjut. Uji statistik yang digunakan adalah dikenal dengan nama uji Liliefors dengan rumus:

$$L_0 = F(z_i) - S(z_i)$$

dengan

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

dimana

L_o = harga paling besar diantara harga-harga mutlak selisih

$$F(z_i) - S(z_i)$$

z_i = bilangan baku

\bar{x} = rata-rata nilai

S = simpangan baku

Dengan kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_o yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima (Sudjana, 2001: 466).

2. Uji Kesamaan Dua Varians

Uji bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelas mempunyai varian yang sama, maka kelas tersebut dikatakan homogen.

Hipotesis

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dapat diuji dengan menggunakan rumus

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F \leq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ (Sudjana, 2001: 250).

3. Uji Beda Rata-rata

Untuk mengetahui bahwa hasil belajar siswa dari kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS lebih baik dibanding dengan kelas yang diberi pembelajaran hanya menggunakan buku ajar, diuji dengan menggunakan uji t pihak kanan, yaitu,

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Uji t-tes digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sample yang independent, uji t menggunakan rumus

Rumus t yang digunakan adalah,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dengan

$$\bar{x}_1 = \text{mean kelompok 1,}$$

\bar{x}_2 = mean kelompok 2,

s^2 = varians,

s_1^2 = varians kelompok 1,

s_2^2 = varians kelompok 2,

n_1 = banyaknya subjek kelompok 1,

n_2 = banyaknya subjek kelompok 2,

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t \geq t_{((1-\alpha), (n_1+n_2)-2)}$ dengan taraf kepercayaan 5% (Sudjana, 2001:239).

4. Uji Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa sudah mencapai 7,5 dengan hipotesis

H_0 : $\mu \geq 7,5$ (Telah mencapai ketuntasan belajar)

H_a : $\mu < 7,5$ (Belum mencapai ketuntasan belajar)

digunakan rumus

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

dengan

\bar{x} = rata-rata hasil belajar siswa,

s = standar deviasi,

n = jumlah siswa,

μ_0 = batas ketuntasan belajar (7,5).

Untuk populasi normal dengan $dk = n - 1$, distribusi untuk menentukan kriteria pengujian digunakan distribusi Student dan batas-batas kriteria untuk uji dua pihak ini dapat dilihat dari daftar distribusi Student. H_0 kita terima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan

$t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dapat dilihat dari daftar distribusi t dengan peluang $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$

dan $dk = n-1$. Dalam hal lainnya, H_0 ditolak (Sudjana, 2001: 227).

5. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui taksiran rata-rata ketuntasan belajar siswa yang lebih tinggi derajat kepercayaannya, digunakan interval taksiran atau selang taksiran disertai nilai koefisien kepercayaan yang dikehendaki. Dengan ketentuan simpangan baku σ tidak diketahui dan populasi berdistribusi normal maka digunakan rumus

$$\bar{x} - t_{p \cdot} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_{p \cdot} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

dengan bilangan-bilangan yang didapat dari $\bar{x} - t_{p \cdot} \frac{s}{\sqrt{n}}$ dan

$\bar{x} + t_{p \cdot} \frac{s}{\sqrt{n}}$ masing-masing dinamakan batas bawah dan batas atas

kepercayaan (Sudjana, 2001: 202).

6. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui ada berapa persen rata-rata ketuntasan belajar siswa yang lebih tinggi derajat kepercayaannya, digunakan pendekatan oleh normal kepada binom untuk ukuran sampel n

cukup besar. Rumus $100\gamma\%$ yakin untuk interval kepercayaan π .

Dalam hal ini berbentuk rumus

$$p - z_{\frac{1-\gamma}{2}} \sqrt{\frac{pq}{n}} < \pi < p + z_{\frac{1-\gamma}{2}} \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

dimana

$$p = \frac{x}{n},$$

$$q = 1-p.$$

$z_{\frac{1-\gamma}{2}}$ adalah bilangan z didapat dari daftar normal baku untuk

peluang $\frac{1-\gamma}{2}$ (Sudjana, 2001: 205).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini adalah hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang dibedakan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Variabel yang diteliti adalah hasil belajar matematika pada pokok bahasan daerah segiempat pada siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol di SMP Negeri I Wonosobo. Setelah gambaran pelaksanaan penelitian dijelaskan, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji t dan uji ketuntasan rata-rata yang dibedakan berdasarkan aspek pemahaman konsep, aspek penalaran dan komunikasi dan aspek pemecahan masalah.

1. Uji Normalitas

Sebelum data yang diperoleh dianalisis dengan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Dalam penelitian ini, uji kenormalan menggunakan uji Liliefors dengan kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat dibawah ini

a. Untuk Kelompok Eksperimen

Tabel 2. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Aspek	Lo	L 5%(40)	Keterangan
Pemahaman Konsep	0,1373	0,140	Normal
Penalaran dan Komunikasi	0,1342	0,140	Normal
Pemahaman Konsep	0,1319	0,140	Normal

Terlihat dari tabel 2 bahwa hasil belajar siswa masing-masing aspek untuk kelas eksperimen $Lo < L$ kritik yang berarti data berdistribusi normal. Hasil dapat dilihat pada lampiran 35-37 halaman 224-226.

b. Untuk Kelas Kontrol

Tabel 3. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Aspek	Lo	L 5%(40)	Keterangan
Pemahaman Konsep	0,1396	0,140	Normal
Penalaran dan Komunikasi	0,1291	0,140	Normal
Pemahaman Konsep	0,1012	0,140	Normal

Terlihat dari tabel 3 bahwa hasil belajar siswa masing-masing aspek untuk kelas kontrol $Lo < L$ kritik yang berarti data berdistribusi normal. Hasil dapat dilihat pada lampiran 38-40 halaman 227-229.

2. Uji Kesamaan Dua Varians

Setelah diuji kenormalannya, maka kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen diuji untuk mengetahui apakah kedua

kelas mempunyai varians yang sama atau tidak berdasarkan masing-masing aspek yang diteskan.

a. Uji Kesamaan Dua Varians Aspek Pemahaman Konsep antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dengan peluangnya 0,95 ($\alpha = 5\%$), dk pembilang = 39 dan dk penyebut = 39 diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,89$. Dari hasil penjumlahan diperoleh $F = 1,080$. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 41 halaman 230.

b. Uji Kesamaan Dua Varians Aspek Penalaran dan Komunikasi antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dengan peluangnya 0,95 ($\alpha = 5\%$), dk pembilang = 39 dan dk penyebut = 39 diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,89$. Dari hasil penjumlahan diperoleh $F = 1,090$. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 42 halaman 231.

c. Uji Kesamaan Dua Varians Aspek Pemecahan Masalah antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dengan peluangnya 0,95 ($\alpha = 5\%$), dk pembilang = 39 dan dk penyebut = 39 diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,89$. Dari hasil penjumlahan diperoleh $F = 1,648$. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 43 halaman 232.

3. Uji Beda Rata-rata

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t pihak kanan. Kriteria pengujian adalah H_a diterima jika $t \geq t_{((1-\alpha), (n_1+n_2)-2)}$ dengan taraf kepercayaan 5%.

Hasil pengujian seperti dibawah ini.

- a. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Pemahaman Kosep antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Pemahaman Konsep Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	n	Rata-rata	s^2	$S_{gabungan}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	40	8,53	1,6737	1,3192	2,860	1,66
Kontrol	40	7,69	1,8069			

Berdasarkan tabel 4 diperoleh t hitung 2,860 \geq t tabel 1,66 sehingga H_0 ditolak, dengan kata lain pembelajaran dikelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 44 halaman 233.

- b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Penalaran dan Komunikasi antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 5. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Penalaran dan Komunikasi Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	n	Rata-rata	s^2	$S_{gabungan}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	40	8,95	0,8159	0,8844	2,351	1,66
Kontrol	40	8,49	0,7485			

Berdasarkan tabel 5 diperoleh $t_{hitung} 2,351 \geq t_{tabel} 1,66$ sehingga H_0 ditolak, dengan kata lain pembelajaran dikelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 45 halaman 234.

- c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Pemecahan Masalah antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 6. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Aspek Pemecahan Masalah Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	n	Rata-rata	s^2	$S_{gabungan}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	40	8,64	1,4870	1,4033	2,227	1,66
Kontrol	40	7,94	2,4513			

Berdasarkan tabel 6 diperoleh $t_{hitung} 2,227 \geq t_{tabel} 1,66$ sehingga H_0 ditolak, dengan kata lain pembelajaran dikelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 46 halaman 235.

4. Uji Ketuntasan Belajar

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini juga menggunakan uji ketuntasan rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan masing-masing aspek yang diujikan. H_0 kita terima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan

$t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dapat dilihat dari daftar distribusi t dengan peluang $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$ dan

$dk = n-1$. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat dibawah ini.

a. Uji Ketuntasan Belajar Aspek Pemahaman Konsep

Tabel 7. Uji Ketuntasan Aspek Pemahaman Konsep

Kelas	Jumlah	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	40	39	5,04	1,68	Tuntas belajar
Kontrol	40	39	0,88	1,68	Tuntas belajar

Berdasarkan tabel 7 diperoleh t hitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajarnya $\geq 7,5$. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 47 dan 50 halaman 236 dan 239.

b. Uji Ketuntasan Belajar Aspek Penalaran dan Komunikasi

Tabel 8. Uji Ketuntasan Aspek Penalaran dan Komunikasi

Kelas	Jumlah	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	40	39	10,15	1,68	Tuntas belajar
Kontrol	40	39	7,20	1,68	Tuntas belajar

Berdasarkan tabel 8 diperoleh t hitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajarnya $\geq 7,5$. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 48 dan 51 halaman 237 dan 240.

c. Uji Ketuntasan Belajar Aspek Pemecahan Masalah

Tabel 9. Uji Ketuntasan Aspek Pemecahan Masalah

Kelas	Jumlah	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	40	39	5,90	1,68	Tuntas belajar
Kontrol	40	39	1,77	1,68	Tuntas belajar

Berdasarkan tabel 9 diperoleh t hitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajarnya $\geq 7,5$. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 49 dan 52 halaman 238 dan 240.

5. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini juga menggunakan taksiran rata-rata ketuntasan belajar siswa yang lebih tinggi derajat kepercayaannya, digunakan interval taksiran atau selang taksiran disertai nilai koefisien kepercayaan yang dikehendaki. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui taksiran rata-rata hasil belajar siswa jika pembelajaran yang sama diberikan pada sampel lain yang masih dalam satu populasi. Untuk lebih jelasnya dapat jabarkan seperti dibawah ini.

a. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Pemahaman Konsep Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 10. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Pemahaman Konsep Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$v = n - 1$	\bar{x}	$t_{0,975(v)}$	s	Estimasi rata-rata
Eksperimen	39	8,53	2,02	1,29	$8,12 < \mu < 8,94$
Kontrol	39	7,69	2,02	1,34	$7,26 < \mu < 8,12$

Dari tabel 10 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk soal aspek pemahaman konsep antara 8,12 sampai 8,94. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang

masih dalam satu populasi maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk soal aspek pemahaman konsep antara 7,26 sampai 8,12. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 53 dan 56 halaman 242 dan 245.

b. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Penalaran dan Komunikasi Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 11. Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Penalaran dan Komunikasi Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$v = n - 1$	\bar{x}	$t_{0,975(v)}$	s	Estimasi rata-rata
Eksperimen	39	8,95	2,02	0,90	$8,66 < \mu < 9,24$
Kontrol	39	8,49	2,02	0,87	$8,21 < \mu < 8,76$

Dari tabel 11 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk soal aspek penalaran dan komunikasi antara 8,66 sampai 9,24. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk soal aspek penalaran dan komunikasi antara 8,21 sampai 8,76. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 54 dan 57 halaman 243 dan 246.

c. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Pemecahan Masalah Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 12. Estimasi Rata-rata Ketuntasan Belajar Aspek Pemecahan Masalah Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$v = n - 1$	\bar{x}	$t_{0,975(v)}$	s	Estimasi rata-rata
Eksperimen	39	8,64	2,02	1,22	$8,25 < \mu < 9,03$
Kontrol	39	7,94	2,02	1,57	$7,44 < \mu < 8,44$

Dari tabel 12 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk aspek pemecahan masalah antara 8,25 sampai 9,03. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi maka prediksi rata-rata hasil belajar untuk aspek pemecahan masalah antara 7,44 sampai 8,44. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 55 dan 58 halaman 244 dan 247.

6. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan $100\gamma\%$ interval kepercayaan untuk penaksiran π yang dikehendaki. Oleh karena itu digunakan pendekatan oleh normal kepada binom untuk ukuran sampel n cukup besar. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui $100\gamma\%$ interval kepercayaan hasil belajar siswa jika

pembelajaran yang sama diberikan pada sampel lain yang masih dalam satu populasi. Untuk lebih jelasnya dapat jabarkan seperti dibawah ini.

a. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Aspek Pemahaman Konsep

Tabel 13. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Aspek Pemahaman Konsep untuk Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	n	$Z_{0,475}$	x	p	q	Estimasi proporsi
Eksperimen	40	1,96	36	0,9	0,1	$80,70\% < \pi < 99,30\%$
Kontrol	40	1,96	29	0,73	0,28	$58,66\% < \pi < 86,34\%$

Dari tabel 13 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek pemahaman konsep antara 80,70% sampai 99,30%. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek pemahaman konsep antara 58,66% sampai 86,34%. Perhitungan dilihat pada lampiran 59 dan 62 halaman 248 dan 251.

b. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Aspek Penalaran dan Komunikasi

Tabel 14. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Penalaran dan Komunikasi untuk Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	n	$Z_{0,475}$	x	p	q	Estimasi proporsi
Eksperimen	40	1,96	37	0,93	0,08	$84,34\% < \pi < 100\%$
Kontrol	40	1,96	33	0,83	0,18	$70,72\% < \pi < 94,28\%$

Dari tabel 14 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek penalaran dan komunikasi antara 84,34% sampai 100%. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek penalaran dan komunikasi antara 70,72% sampai 94,28%. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 60 dan 63 halaman 249 dan 252.

c. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Aspek Pemecahan Masalah

Tabel 15. Estimasi Proporsi Ketuntasan Belajar Aspek Pemecahan Masalah

Kelas	n	$Z_{0,475}$	x	p	q	Estimasi proporsi
Eksperimen	40	1,96	33	0,83	0,18	$70,72\% < \pi < 94,28\%$
Kontrol	40	1,96	29	0,73	0,28	$58,66\% < \pi < 86,34\%$

Dari tabel 15 dapat kita lihat bahwa jika pembelajaran pada kelas eksperimen diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi, maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek pemecahan masalah antara 70,72% sampai 94,28%. Demikian juga jika pembelajaran dikelas kontrol diberlakukan pada kelas lain yang masih dalam satu populasi maka estimasi proporsi ketuntasan belajar untuk aspek pemecahan

masalah antara 58,66% sampai 86,34%. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 61 dan 64 halaman 250 dan 253.

7. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran diperoleh data sebagai berikut.

- a. Pada pembelajaran I, dilaksanakan pada hari Jumat, 30 Maret 2007 presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 60,71%.
- b. Pada pembelajaran II, dilaksanakan pada hari Selasa, 10 April 2007 presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 71,43%. Terlihat bahwa pada pembelajaran II ada peningkatan sebesar 10,72%.
- c. Pada pembelajaran III, dilaksanakan pada hari Jumat, 13 April 2007 presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 82,14%.. Terlihat bahwa pada pembelajaran III terdapat peningkatan sebesar 10,71%
- d. Pada pembelajaran IV, dilaksanakan pada hari Selasa, 17 April 2007 presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 92,86%. Terlihat bahwa pada pembelajarn IV terdapat peningkatan sebesar 10,72%. Deskripsinya dapat dilihat pada lampiran 65- 68 halaman 254-257.

B. Pembahasan

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen, yaitu pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan kelas kontrol dengan pembelajaran yang hanya menggunakan buku ajar, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelas tersebut berbeda secara nyata. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t. Dari Hasil penelitian diperoleh nilai t sebesar $2,860 \geq t_{\text{tabel}} 1,66$ untuk aspek pemahaman konsep, nilai t sebesar $2,351 \geq t_{\text{tabel}} 1,66$ untuk aspek penalaran dan komunikasi dan nilai t sebesar $2,227 \geq t_{\text{tabel}} 1,66$ untuk aspek pemecahan masalah sehingga untuk ketiga aspek H_0 ditolak, dengan kata lain pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan media animasi dan LKS lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Terjadinya perbedaan hasil belajar ini salah satunya karena adanya penggunaan media animasi dan Lembar Kerja Siswa dalam pembelajaran pada kelas eksperimen.

Dengan menggunakan uji ketuntasan belajar yang menetapkan 7,5 sebagai batas tuntas rata-rata hasil belajar untuk aspek pemahaman konsep, penalaran komunikasi dan pemecahan masalah dapat dilihat rata-rata hasil belajar untuk tiap aspek kedua kelas telah mencapai $\geq 7,5$.

Setelah rata-rata batas tuntas telah dicapai maka perlu dilihat estimasi rata-rata tiap aspek untuk masing-masing kelas yang lebih tinggi derajat kepercayaannya dan digunakan interval taksiran atau selang taksiran disertai nilai koefisien kepercayaan yang dikehendaki. Untuk

kelas eksperimen masing-masing aspek lebih baik estimasi rata-ratanya daripada kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa apabila pembelajaran yang diberlakukan di kelas eksperimen akan menghasilkan hasil belajar yang sama estimasinya untuk kelas lain yang masih dalam satu populasi. Hal itu terjadi pula untuk pembelajaran di kelas kontrol.

Apabila pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pada sampel lain yang masih dalam satu populasi maka estimasi proporsi ketuntasan belajar siswa untuk pembelajaran yang diberikan di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa prosentase ketuntasan belajar untuk kelas yang diberikan pembelajaran yang sama dengan kelas eksperimen akan menghasilkan estimasi yang lebih tinggi dari pada kelas yang diberi pembelajaran sama dengan kelas kontrol.

Pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS ini merupakan salah satu cara agar siswa lebih termotivasi dalam belajar. Dengan media animasi siswa dapat lebih mudah memahami konsep abstrak melalui visualisasi gambar, sehingga konsep abstrak yang baru dipahami itu akan melekat dan tahan lama karena mereka melihat secara langsung proses abstraksi bagun segiempat dan menuangkan konsep yang mereka dapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan media animasi dan LKS ini juga akan membuat anak merasa senang, terangsang dan tertarik pada pembelajaran matematika yang dirancang khusus, sehingga anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit,

monoton dan membosankan akan berubah menjadi mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan karena siswa melihat secara langsung pada saat terjadi manipulasi gambar.

Melalui penggunaan media animasi dan LKS dengan metode pengajaran secara penemuan terbimbing, siswa dapat menemukan konsep-konsep yang ada dalam materi yang diajarkan, seperti menemukan terbentuknya suatu bangun, sifat-sifat, dan luas daerahnya. Pada penggunaan LKS siswa dituntun untuk menemukan konsep-konsep yang ada pada matematika secara mandiri. Dalam penggunaan animasi dan metode penemuan terbimbing ini, para siswa diberi bimbingan melalui LKS, sehingga siswa menemukan sendiri jawabannya. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan secara personal, maksudnya setiap siswa diberi LKS dan berkewajiban mengerjakan atau mengisi LKS tersebut. Akan tetapi pengajar memberi kesempatan siswa untuk bekerja sama dan berdiskusi apabila mengalami kesulitan.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen berjalan dengan baik, walaupun pada awal pelajaran siswa cukup gaduh karena petugas mempersiapkan peralatan. Namun hal itu tidak menjadi masalah karena guru segera mengkondisikan kelas dan siswa sangat antusias dengan penggunaan media animasi yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dari pembelajaran I sampai dengan pembelajaran VI menunjukkan bahwa prosentase aktivitas siswa

meningkat pada setiap pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media animasi dan LKS membuat aktivitas siswa menjadi lebih baik. Pembelajaran yang diterapkan menuntut siswa untuk melakukan kegiatan, berinteraksi satu sama lain dan mengembangkan kemampuan komunikasi.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, diperoleh bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dan rata-rata ketuntasan belajar tiap aspek yaitu aspek pemahaman konsep, aspek penalaran dan komunikasi dan aspek pemecahan masalah lebih baik. Begitu juga antusiasme siswa terhadap pembelajar terus membaik. Hal itu didukung dengan prosentase aktivitas siswa pada saat pembelajaran di kelas eksperimen yang terus mengalami peningkatan.

Selain itu Lee (dalam Ena, 2007) menyatakan bahwa pemakaian komputer sebagai media pembelajaran yaitu pengalaman, motivasi, meningkatkan pembelajaran, materi yang otentik, interaksi yang lebih luas, lebih pribadi, tidak terpaku pada sumber tunggal, dan pemahaman global dan menurut Pandoyo (dalam Lestari, 2006: 20) bahwa kelebihan penggunaan LKS dapat meningkatkan aktivitas belajar, mendorong siswa mampu bekerja sendiri dan membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep dapat menjadi acuan bahwa media komputer yang didampingi dengan LKS dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS lebih efektif daripada pembelajaran pada kelas kontrol dalam pokok bahasan daerah segiempat pada siswa kelas VII semester 2 di SMP Negeri 1 Wonosobo tahun pelajaran 2007.



BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan memanfaatkan media animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat menciptakan pembelajaran matematika menjadi efektif, menyenangkan, tidak membosankan sehingga mempercepat proses penyampaian materi kepada siswa.
2. Besarnya kontribusi penggunaan media animasi dan LKS terhadap hasil belajar menunjukkan pengaruh yang positif dengan lebih baiknya hasil belajar pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol.
3. Taraf pencapaian rata-rata ketuntasan belajar siswa pada aspek pemahaman konsep, aspek penalaran dan komunikasi dan aspek pemahaman konsep mencapai prosentase dengan derajat kepercayaan 70% sampai 100%. Ini berarti ketuntasan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dikatakan berhasil.
4. Untuk aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan media animasi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah menunjukkan kategori baik karena dalam setiap pertemuan, siswa menunjukkan perubahan yang bagus artinya siswa dalam bersikap, berpendapat dan kemampuan kognitifnya menunjukkan keseriusan dalam belajar.

B. SARAN

1. Berdasarkan keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS, maka disarankan hendaknya guru dalam mengajar memperhatikan sarana pembelajaran berbasis teknologi dan menarik sehingga dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.
2. Perlu disadari bahwa untuk saat ini penggunaan teknologi komputer dalam hal ini animasi untuk pembelajaran sudah sangat umum walaupun masih harus ditinjau lagi karena di lapangan masih banyak sekolah yang belum mempunyai sarana yang mendukung. Akan tetapi hendaknya guru lebih memperhatikan cara penyampaian materi kepada siswa sehingga siswa akan mudah menemukan sendiri konsep-konsep dalam materi dengan pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran.
3. Berdasarkan efektifitas dari penggunaan media animasi dan Lembar Kerja Siswa terhadap hasil belajar dan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada setiap aspek yaitu aspek pemahaman konsep, aspek penalaran dan komunikasi dan aspek pemecahan masalah maka hendaknya suatu pembelajaran harus dikemas sedemikian hingga dengan kekreatifitasan guru dengan mendayagunakan media yang teknologi modern dan dengan berbagai metode dimana siswa dapat menemukan sendiri konsep-konsep dengan bimbingan guru dan siswa dapat mengembangkan pengetahuannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan ,MC . 2004. *Matematika untuk SMP kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Anni, CT dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Budhi, WS. 2004. *Matematika Jilid 1b untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati, M. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rieka Cipta.
- Ena, OT. *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*.
<http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/OudaTedaEna.doc+POWER+POINT+UNTUK+PEMBELAJARAN&hl=id&ct=clnk&cd=8&gl=id>. (1 Maret 2007).
- Hidayah, I dan Sugiarto. 2004. *WorkShop Pendidikan Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika.
- Hidayah, I dan Sugiarto. 2006. *WorkShop Pendidikan Matematika 2*. Semarang: Jurusan Matematika.
- Hidayah, I dan Sugiarto. 2007. *Buku Petunjuk Penggunaan Alat Peraga Matematika di SD/MI*. Semarang: Jurusan Matematika.
- Lestari, L. 2006. *Keefektifan Pembelajaran dengan Penggunaan Alat Peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Pokok Bahasan Bangun Segiempat pada Siswa Kelas VII Semester 2 di SMP Muhammadiyah Margasari Kabupaten Tegal Tahun pelajaran 2005/2006*. Skripsi. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Nasution. 1999. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Natawidjaja, R dkk. 1981. *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bunda Karya.

- Negoro, ST dan Harahap, B . 1998. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Balai Aksara.
- Poerwodarminto, W. J. S. 2000. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Purniati, T. 2004. *Pembelajaran Geometri Berdasarkan Tahap-tahap Awal Van Hiele dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. <http://www.pages-yourfavorite.com/ppsupi/abstrakmat2004.html>. (3 Maret 2007).
- Rianto, Y. 1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Sic Surabaya.
- Soehendro, B. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugandi, A. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriatna, D. 2006. *High Teach Approach dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer di Sekolah* ([www.pppgtertulis.or.id /index.php?=&id=10](http://www.pppgtertulis.or.id/index.php?=&id=10), (25 April 2007).
- Suyitno, A. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika.
- Yunan, I. 2006. *Belajar Matematika Dengan Komputer*. Semarang: Suara Merdeka.
- Yunan, I. 2006. *Komputer Untuk Pembelajaran Matematika*. Semarang: Suara Merdeka.