



**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
PADA SISWA KELAS VIII D SMP NEGERI 2 PUGER
POKOK BAHASAN FUNGSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2009/2010**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh: **Zeni Permatasari**

Hadiah
Persembahkan

Kelas

510.7
PER
P

Tgl : 26. MAR 2010

di Eks :

Oleh :

ZENI PERMATASARI

050210101169

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010



**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
PADA SISWA KELAS VIIID SMP NEGERI 2 PUGER
POKOK BAHASAN FUNGSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2009/2010**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :
ZENI PERMATASARI
050210101169

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010

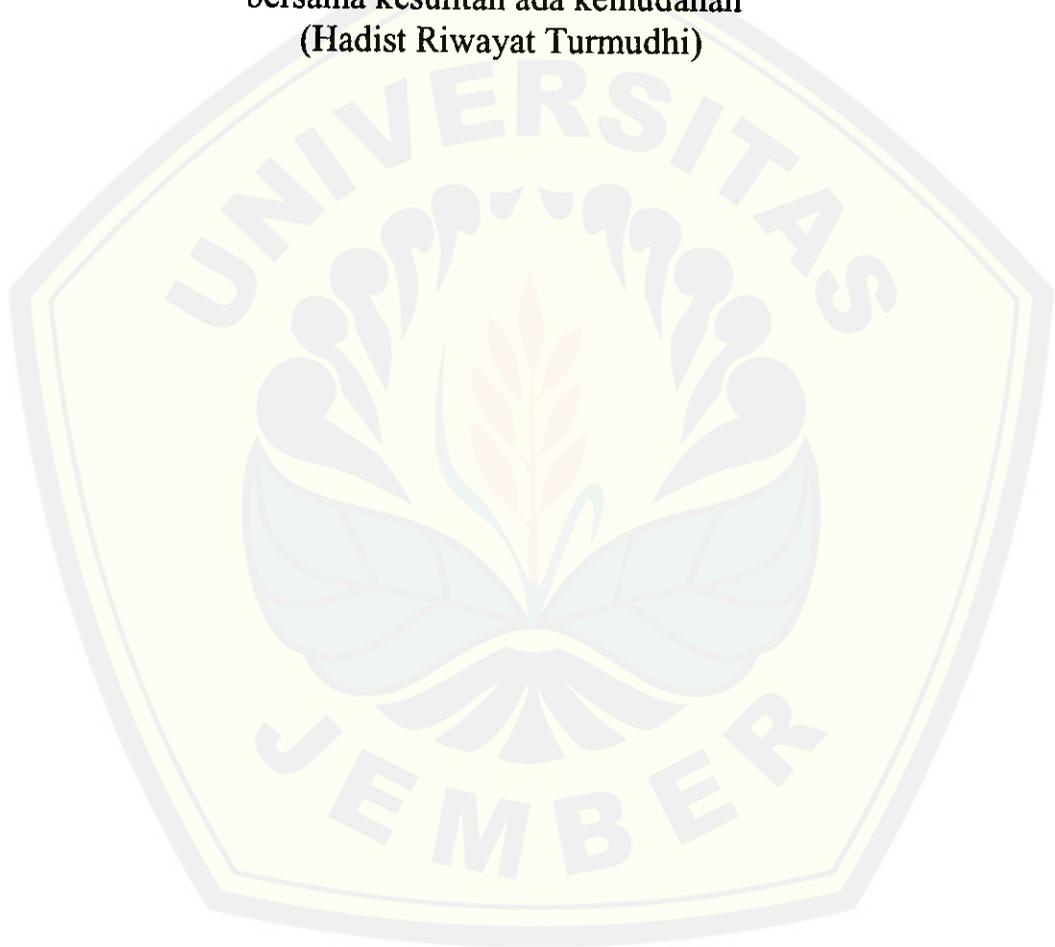
PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapakku Kumpul dan Ibuku Kasemi, terima kasih atas segala curahan kasih sayang, doa dan motivasi serta tetes peluh yang senantiasa mengiringi studiku;
2. Adikku Mika Nuri Wijaya;
3. Ali Ridlo yang selalu sabar dan tidak pernah bosan memberiku semangat dan kasih sayang, terima kasih;
4. Imaw, Ega, Iim, Endah, Anggi, Made, Reza, Intan, Kiki dan teman-teman matematika angkatan 2005 semoga kita sukses dalam meraih cita-cita;
5. Zahroh, Halimah, Agus, Holis dan lain-lain yang selalu mendengar cerita-ceritaku selama dikosan. Terima kasih atas doa dan kebersamaannya;
6. Almamater yang saya banggakan.

MOTTO

**‘Ketahuilah bahwa bersama kesabaran ada kemenangan,
bersama kesusahan ada jalan keluar dan
bersama kesulitan ada kemudahan’
(Hadist Riwayat Turmudhi)**



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zeni Permatasari

NIM : 050210101169

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul " Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger Pokok Bahasan Fungsi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2009/2010" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar,

Jember, Januari 2010

Yang menyatakan,



Zeni Permatasari
NIM. 050210101169

HALAMAN PENGAJUAN

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
PADA SISWA KELAS VIII D SMP NEGERI 2 PUGER
POKOK BAHASAN FUNGSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2009/2010**

SKRIPSI

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Zeni Permatasari
NIM : 050210101169
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 25 Juni 1986
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / P. Matematika

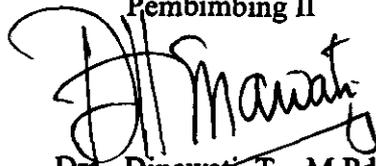
Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Drs. Antonius C. P., M.App.Sc.
NIP. 19730506 199702 1 001

Pembimbing II



Drs. Dinawati T., M.Pd.
NIP. 131807264

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger Pokok Bahasan Fungsi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2009/2010 telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 21 Januari 2010
Tempat : Gedung 3 FKIP UNEJ

Tim Penguji.

Ketua

Dr. Hobri, S.Pd., M. Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Sekretaris

Dra. Dinawati T., M.Pd
NIP. 131 807 264

Anggota:

1) Drs. Antonius C. P., M.App.Sc.
NIP. 19730506 199702 1 001

(.....)

2) Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 19580304 198303 2 003

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Imam Muchtar, S.H., M.Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger Pokok Bahasan Fungsi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2009/2010; Zeni Permatasari, 050210101169; 2009, 39 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada mata pelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat memahami konsep dari materi yang dipelajarinya, serta memberikan perhatian lebih dan berkonsentrasi pada saat pelajaran berlangsung. Kurangnya perhatian siswa terhadap materi matematika juga terjadi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Puger. Tuntutan guru agar catatan/dokumentasi materi siswa harus lengkap menyebabkan mayoritas siswa lebih sibuk mencatat apa yang ditulis di papan tulis daripada memperhatikan dan memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Aktivitas tersebut mengakibatkan siswa kurang paham konsep dari materi yang dijelaskan, sehingga siswa banyak mengalami kesalahan dalam mengerjakan tugasnya karena berpedoman pada catatan sehari-hari tanpa memahami konsep. Hal inilah yang diindikasikan oleh guru sebagai faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa belum menggembirakan, dimana rata-rata hasil belajar siswa masih berada di bawah Standar Ketuntasan Minimal (SKM) yang digunakan yakni dengan skor rata-rata 65 dari SKM 70.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek dilaksanakan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian kelas VIIID semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 di SMP Negeri 2 Puger sebanyak 2 siklus. Data diambil dengan menggunakan metode dokumentasi, wawancara, observasi dan tes. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 pertemuan mulai tanggal 3-17 November 2010. Analisis data yang digunakan adalah persentase aktivitas siswa dan persentase kategori hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas dan kategori hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II didapatkan bahwa aktivitas pada perhatian dan keterlibatan siswa dalam kerja kelompok meningkat 10,61 dari 80,30 menjadi 90,91. Aktivitas bertanya meningkat 9,08 dari 64,40 menjadi 73,48. Aktivitas menjawab meningkat 6,07 dari 79,54 menjadi 85,61. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari kategori hasil belajar yang dicapai pada siklus I dan siklus II dimana, pada siklus I sebanyak 40,91% siswa dengan kategori sangat baik, 25% siswa dengan kategori baik, dan 18,18% siswa dengan kategori cukup dan 15,91% siswa dengan kategori kurang, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 81,82% siswa dengan kategori sangat baik, 15,91% dengan kategori baik dan 2,27% dengan kategori cukup. Peningkatan tersebut dikarenakan pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa sudah baik atau dapat lebih dari SKM yang telah ditentukan oleh sekolah sehingga hasil belajar pada siklus II juga lebih baik dari sebelumnya. Persentase ketuntasan siswa meningkat sebesar 15,91% dari 84,09% menjadi 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dapat diserap dengan baik oleh kelas dan pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Puger;
7. Bapak Eko Puji waluyo yang telah memberikan banyak bimbingan dengan penuh kesabaran selama penelitian.
8. Murid-murid kelas VIII SMP Negeri 2 Puger, terima kasih atas doanya.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih untuk semua.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Matematika	5
2.2 Pembelajaran Kontekstual atau <i>Contextual Teaching Learning</i>	6
2.3 Pembelajaran Berbasis Proyek	7
2.4 Materi Pembelajaran	10
2.4.1 Pengertian Fungsi	10
2.4.2 Notasi dan nilai fungsi	11
2.5 Aktivitas Siswa	12
2.6 Hasil Belajar	13

BAB 3. METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Daerah dan Subjek Penelitian.....	15
3.2 Definisi Operasional.....	15
3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian	16
3.4 Rancangan dan Prosedur Penelitian	17
3.4.1 Rancangan Penelitian	17
3.4.2 Prosedur Penelitian.....	18
3.5 Metode Pengumpulan Data	20
3.5.1 Observasi.....	20
3.5.2 Wawancara.....	20
3.5.3 Dokumentasi	20
3.5.4 Tes	21
3.6 Analisa Data	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Pelaksanaan Penelitian	24
4.1.1 Tindakan Pendahuluan.....	24
4.1.2 Analisis Hasil Observasi Pendahuluan.....	24
4.1.3 Analisis Hasil Wawancara Pendahuluan.....	25
4.1.4 Tahap Pelaksanaan Siklus.....	25
4.1.4.1 Siklus I.....	25
4.1.4.2 Siklus II.....	28
4.2 Data Hasil Penelitian	31
4.4 Pembahasan.....	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Persentase Aktivitas Siswa	21
Tabel 3.2. Kategori Hasil Belajar.....	22
Tabel 4.1. Analisis Hasil Tes Individu, Pekerjaan Rumah, dan Laporan Proyek siklus I	28
Tabel 4.2. Analisis Hasil Tes Individu, Pekerjaan Rumah, dan Laporan Proyek siklus II	30
Tabel 4.3. Hasil Analisis Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II.....	31
Tabel 4.4. Kategori Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II.....	31

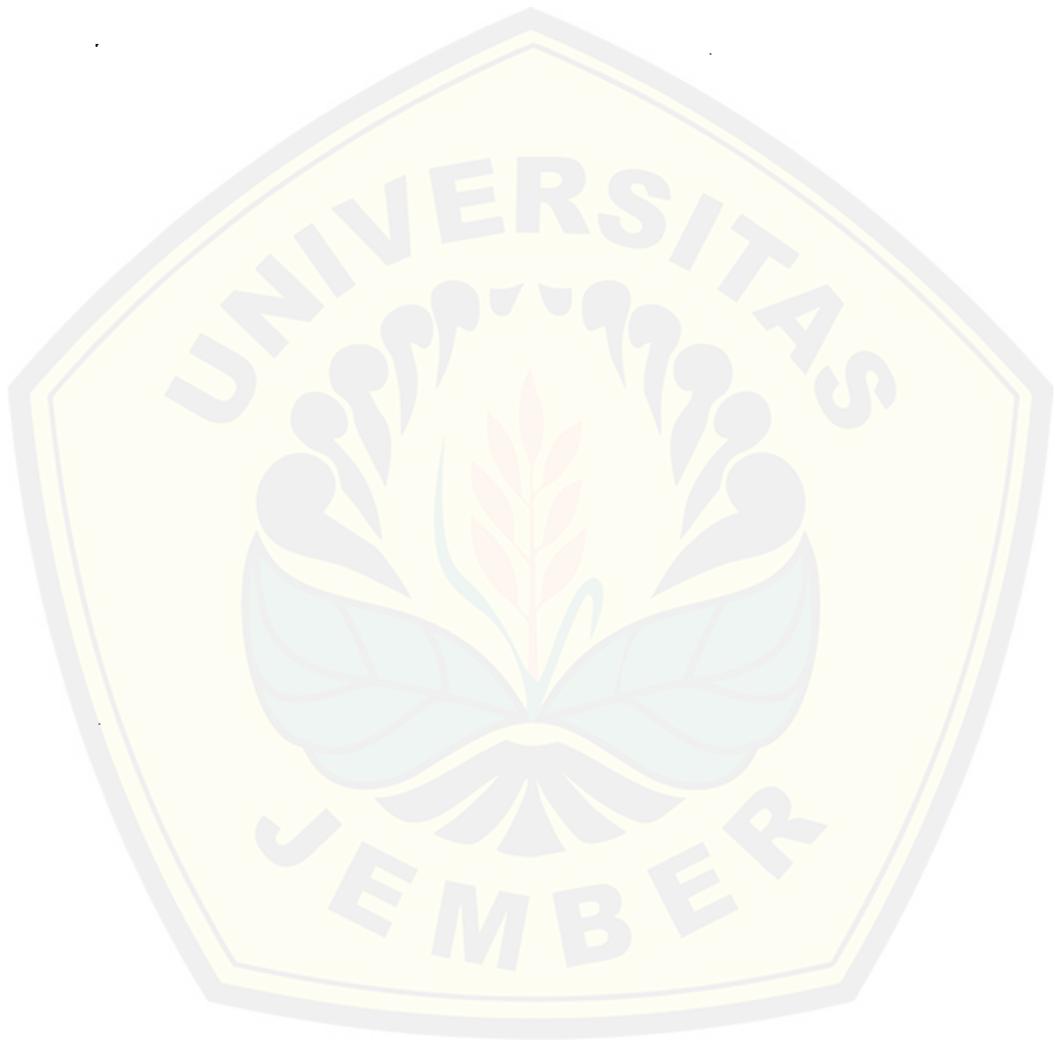
DAFTAR GAMBAR

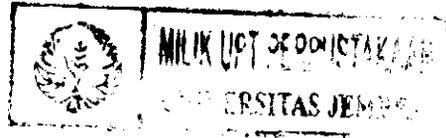
	Halaman
Gambar 1. Grafik fungsi $f(x) = 2x$	11
Gambar 2. Model penelitian tindakan Kemmis dan Mc'Taggart	18
Gambar 3. Pemberian materi dan Pembagian kelompok.....	123
Gambar 4. Diskusi kelompok.....	123
Gambar 5. Presentasi.....	123
Gambar 6. Tes Individu.....	124
Gambar 7. Pembahasan PR.....	124

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Matrik Penelitian.....	40
2. Silabus.....	43
3. Daftar Kelompok Belajar	46
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.....	47
5. Proyek Siswa pada Siklus I.....	52
6. Soal Pekerjaan Rumah I dan Kunci Jawaban	59
7. Soal Tes I dan Kunci Jawaban.....	61
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II.....	63
9. Proyek Siswa pada Siklus II dan kunci jawaban	68
10. Soal Pekerjaan Rumah II dan Kunci Jawaban	85
11. Soal Tes II dan Kunci Jawaban.....	90
12. Pedoman pengumpulan Data	91
13. Pedoman Wawancara.....	92
14. Pedoman Observasi Aktivitas Siswa	93
15. Pedoman Observasi Kerja Kelompok pada Siklus I.....	95
16. Pedoman Observasi Kerja Kelompok pada Siklus II.....	96
17. Hasil Wawancara	107
18. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I.....	110
19. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II.....	111
20. Hasil Observasi Kerja Kelompok pada Siklus I	112
21. Hasil Observasi Kerja Kelompok pada Siklus II	113
22. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I	114
23. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II.....	116
24. Formulir pengajuan judul.....	118
25. Lembar konsultasi penyusunan skripsi.....	119

26. Surat ijin penelitian.....	120
27. Surat keterangan penelitian.....	121
28. Foto kegiatan.....	122
29. Laporan proyek siswa dan hasil tes individu.....	123





BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya, pembelajaran di sekolah menuntut siswa untuk aktif, kreatif, serta efektif dan guru berperan sebagai fasilitator dan dinamisator. Pada mata pelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat memahami konsep dari materi yang dipelajarinya, serta memberikan perhatian lebih dan berkonsentrasi pada saat pelajaran berlangsung. Namun, matematika masih menjadi salah satu pelajaran yang kurang disenangi oleh sebagian besar siswa, sehingga menimbulkan kurangnya perhatian saat pelajaran berlangsung. Secara umum kurangnya perhatian siswa terhadap mata pelajaran matematika mengakibatkan adanya pemahaman konsep yang salah, sehingga ketuntasan belajar belum bisa di capai secara optimal.

Kurangnya perhatian siswa terhadap materi matematika juga terjadi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Puger. Tuntutan agar catatan/dokumentasi materi siswa harus lengkap menyebabkan mayoritas siswa lebih sibuk mencatat apa yang ditulis di papan tulis daripada memperhatikan dan memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Aktivitas tersebut mengakibatkan siswa kurang memahami konsep dari materi yang dijelaskan, sehingga siswa banyak mengalami kesalahan dalam mengerjakan tugasnya karena berpedoman pada catatan sehari-hari tanpa memahami konsep. Hal inilah yang diindikasikan oleh guru sebagai faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa belum menggembirakan, sehingga rata-rata hasil belajar siswa masih berada di bawah Standar Ketuntasan Minimal (SKM) yang digunakan yakni dengan skor rata-rata 65 dari SKM 70.

Untuk meningkatkan ketercapaian hasil belajar siswa tersebut, dalam pembelajaran matematika diperlukan sebuah strategi belajar yang dapat lebih memberdayakan siswa, serta mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka. Strategi belajar ini dilandasi pandangan konstruktivisme bahwa siswa

diharapkan belajar melalui mengalami, bukan menghafal. Strategi ini dikemas dalam sistem pembelajaran yang disebut dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupannya. Terdapat beberapa strategi pembelajaran kontekstual yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran di kelas. Salah satu pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan yang kompleks (Khamdi, 2001:30). Proyek merupakan tugas yang dilakukan siswa dengan segala kemampuannya berdasarkan pengalaman belajar yang mereka miliki. Dengan konsep itu, diharapkan hasil pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Karena pembelajaran berlangsung secara ilmiah dalam bentuk kegiatan bekerja dan mengalami, bukan hanya transfer pengetahuan dari guru ke siswa (Nurhadi, 2003:1). Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa dikelompokkan dalam kelompok-kelompok belajar antara 5-7 orang. Setiap kelompok diberi proyek/tugas berbeda untuk diselesaikan. Setelah menyelesaikan proyek, kelompok belajar mempresentasikan hasil pengerjaan proyeknya. Kelompok diberi kesempatan untuk mengevaluasi hasil dan membuat laporan untuk dinilai oleh guru. Di akhir pembelajaran, seluruh siswa diberi tes individu tentang materi yang dipelajari. Menurut guru bidang studi matematika, pembelajaran berbasis proyek ini dapat diterapkan pada siswa karena dapat melatih kerjasama dan memberi pengalaman belajar yang menarik bagi siswa. Ketika guru bidang studi menerapkan belajar secara berkelompok pada kelas VIID, VIIE, VIIF, dan VIIG didapatkan bahwa kelas VIII D memberikan respon yang paling baik dibandingkan kelas yang lain. Pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan dengan catatan bahwa: 1) pembentukan kelompok harus heterogen baik dari segi kemampuan akademik maupun jenis kelamin sehingga setiap kelompok terdiri dari

siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta siswa laki-laki maupun perempuan dengan porsi yang setara; 2) alat dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk mengerjakan proyek disediakan oleh guru agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar; 3) di akhir pembelajaran guru memberikan ringkasan materi sebagai dokumentasi bagi siswa.

Mufarokhah (2003:37) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan pemberian proyek efektif diterapkan dengan persentase efektifitas pembelajaran sebesar 86,7%. Pembelajaran tersebut diterapkan pada siswa kelas 1-2 di SMUN 1 Jember pokok bahasan pangkat bilangan bulat positif dan perbandingan trigonometri.

Salah satu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) mata pelajaran matematika pada jenjang pendidikan SMP/MTs adalah memahami konsep aljabar yang meliputi: bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, relasi, fungsi dan grafiknya, persamaan garis lurus, dan lain-lain. Materi aljabar ini diajarkan pada semester ganjil di kelas VIII. Banyak dari siswa yang belum paham maksud dari fungsi dan aplikasinya dalam kehidupan. Selain itu sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Puger merasa kesulitan pada materi fungsi.

Dari uraian di atas, maka diajukan judul penelitian **"Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger Pokok Bahasan Fungsi Semester Ganjil Tahun Ajaran 2009/2010"**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger?
- 2) Bagaimana hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger?
- 3) Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengamati aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID di SMP Negeri 2 Puger.
- 2) Untuk menganalisis hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger.
- 3) Untuk mengkaji ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- 1) bagi peneliti, sebagai kontribusi ilmu tentang tingkat keberhasilan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, juga akan diperoleh pengalaman tentang penerapan pembelajaran berbasis proyek;
- 2) bagi guru, dapat meningkatkan kreatifitas mengajar, serta selalu berupaya membuat siswa menyenangi materi yang diajarkan dan memahaminya;
- 3) bagi siswa, dapat melatih siswa lebih aktif dalam memahami materi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari serta senang bekerja sama dalam belajar.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerjasama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri maupun potensi yang bersumber dari luar diri sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Sanjaya, 2008:26). Proses kerjasama tersebut menempatkan guru sebagai pihak pengajar dan siswa sebagai pihak belajar. Mengajar adalah aktifitas guru dalam mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar (Sudjana, 1989:29). Belajar menurut Whittaker didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman (Ahmadi dan Supriyono, 2004:126).

Matematika sekolah adalah unsur-unsur dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan IPTEK, dengan demikian dalam pembelajaran matematika di sekolah, penyajian atau pengungkapan butir-butir matematika yang akan disampaikan disesuaikan dengan perkiraan perkembangan intelektual siswa dan realitas di sekitar kita (Soedjadi, 1999:37). Oleh karena itu, pembelajaran hendaknya lebih dipusatkan kepada siswa sehingga guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa dalam belajar dan siswa sendirilah yang harus aktif belajar dari berbagai sumber. Dengan kegiatan tersebut diharapkan pembelajaran dapat bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Salah satu strategi pembelajaran yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan dengan produktif dan bermakna bagi siswa adalah strategi pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) yang selanjutnya disebut CTL (Supinah, 2008:3).

2.2 Pembelajaran Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pembelajaran kontekstual (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Kunandar, 2007:274). CTL merupakan suatu proses pengajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari dengan menghubungkan pokok materi pelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Johnson dalam Supinah, 2008:9) Pendapat tersebut didukung oleh Nurhadi (2003:13) yang mendefinisikan bahwa pembelajaran kontekstual sebagai konsep belajar dan mengajar dimana guru menghadirkan dunia nyata kedalam kelas. Proses belajar berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami. Dengan demikian kegiatan belajar siswa benar-benar diawali dari pengetahuan, pengalaman dan karakter keseharian yang mereka miliki, dilanjutkan dengan konsep yang dipelajari di kelas, selanjutnya dimungkinkan untuk mengimplementasikan dalam kehidupan keseharian mereka (Sugiarti dalam Susanti, 2006:6).

Menurut Muslich (2007:42), pembelajaran kontekstual mempunyai karakteristik sebagai berikut.

- (1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah.
- (2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna.
- (3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa.
- (4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman.

- (5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam.
- (6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama.
- (7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan.

Nurhadi (2003:10) menyebutkan bahwa belajar kontekstual harus melibatkan tujuh komponen utama. Ketujuh komponen utama tersebut adalah konstruktivisme (*Constructivism*), menemukan (*Inquiry*), Bertanya (*Questioning*), Masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Ada beberapa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL) yaitu: (1) Pembelajaran berbasis masalah, (2) Pembelajaran berbasis inquiri, (3) Pembelajaran autentik, (4) Pembelajaran berbasis proyek, (5) Pembelajaran berbasis kerja, (6) Pembelajaran berbasis jasa layanan. Dalam penelitian ini pembelajaran yang akan digunakan adalah pembelajaran berbasis proyek. Dalam pembelajaran ini siswa dapat belajar secara berkelompok untuk menyelesaikan proyek yang diberikan dan melatih kemampuan dalam memecahkan masalah serta melatih siswa mengaitkan materi matematika dengan hal-hal yang dijumpai dalam kehidupan mereka sehari-hari.

2.3 Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek atau tugas adalah pembelajaran dimana guru memberikan proyek atau tugas yang kompleks, sulit, lengkap, tetapi realistik/autentik kepada siswa dan kemudian diberikan bantuan secukupnya agar mereka dapat menyelesaikan tugas (Kunandar, 2007:353). Menurut Khamdi (2001:30) pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan yang kompleks. Proyek merupakan tugas yang seharusnya dilakukan siswa dengan segala kemampuannya berdasarkan pengalaman

belajar yang mereka miliki. Jadi, proyek adalah bentuk aplikasi atau terapan dari seluruh ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku sekolah (Depdiknas dalam Nurhayati, 2006:9).

Pembelajaran berbasis proyek dilakukan secara kolaboratif yang berfokus pada pemecahan masalah kehidupan siswa/kebutuhan masyarakat. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk membuat pengalaman lebih menarik dan bermakna. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa berkolaborasi dengan guru, tetapi siswa melakukan investigasi dalam kelompok kolaboratif 5-7 orang. Dengan demikian siswa menjadi lebih aktif dalam belajar sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan mengevaluasi produk hasil kinerja siswa.

Lembaga Pendidikan (dalam Khamdi, 2001:29) mendefinisikan karakteristik pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut.

- a) Siswa membuat keputusan dan kerangka kerja
- b) Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya
- c) Siswa merancang proses untuk mencapai hasil
- d) Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan
- e) Melakukan evaluasi secara konstan
- f) Siswa secara teratur melihat kembali apa yang mereka kerjakan
- g) Hasil akhir berupa produk dan dievaluasi kualitasnya
- h) Kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan

Menurut Moursund dkk. (dalam Khamdi, 2001:34) keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

- 1) meningkatkan motivasi. Pemberian proyek/tugas yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat dan memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi mereka, sehingga siswa akan lebih senang belajar matematika. Proyek dalam pembelajaran ini diberikan guru berdasarkan materi fungsi dan dikaitkan dengan hal-hal yang sering dijumpai siswa. Proyek tersebut dapat dilihat pada lampiran 5 dan 9.
- 2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Proyek yang diberikan berupa investigasi dan permasalahan yang harus diselesaikan secara berkelompok.

- 3) meningkatkan kolaborasi. Dalam pembelajaran berbasis proyek kerja kelompok sangat penting, karena siswa dapat mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. Selain itu dengan kerja kelompok, evaluasi dan pertukaran informasi akan lebih mudah terjadi.
- 4) meningkatkan keterampilan mengelola sumber. Pembelajaran berbasis proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi sumber-sumber belajar seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugasnya. Dalam penelitian ini alat dan bahan yang dibutuhkan kelompok belajar disediakan oleh peneliti. Selanjutnya siswa yang mengorganisasi alat dan bahan yang dibutuhkan oleh kelompok mereka sebagai pelengkap data laporan dari proyek yang ditugaskan.

Salah satu kelebihan pembelajaran berbasis proyek yang diharapkan dapat bermanfaat dalam penelitian ini adalah meningkatkan kolaborasi/kerjasama antar siswa dalam belajar. Dengan bekerjasama diharapkan siswa dapat belajar aktif dan memahami materi yang diajarkan.

Pembelajaran berbasis proyek mempunyai tahapan pembelajaran yang harus dilakukan. Menurut Nurhayati (2006:10-11) tahap-tahap pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Tahap Pertama*

Pada tahap ini guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Adapun kelompok yang efektif beranggotakan 5-7 orang. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

2. *Tahap Kedua*

Pada tahap ini guru memberikan proyek yang berbeda kepada masing-masing kelompok. Kemudian siswa bersama teman kelompoknya mendiskusikan masalah yang ada dalam proyek. Guru membimbing tiap-tiap kelompok pada saat mereka mengerjakan proyek tersebut.

3. *Tahap Ketiga*

Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya yang berupa penyelesaian proyek. Kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya dan memberikan pendapat tentang hasil atau jawaban proyek.

4. Tahap Keempat

Pada tahap ini guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi kelompok. Setiap kelompok mengumpulkan satu laporan dari proyek yang telah diselesaikan untuk dievaluasi oleh guru.

Keempat tahapan pembelajaran tersebut mendorong siswa untuk aktif belajar memahami materi dan melatih kerjasama dalam kelompok sehingga memungkinkan munculnya aktivitas siswa yang penting untuk diamati.

2.4 Materi Pembelajaran

Pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini diterapkan pada materi fungsi. Proyek yang diberikan berupa pengamatan terhadap kejadian-kejadian di lingkungan sekitar siswa yang terkait dengan fungsi, kemudian hasilnya disajikan dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan. Selanjutnya siswa dapat menyebutkan daerah asal, daerah kawan, serta daerah hasil dari fungsi tersebut. Selain itu, proyek juga disajikan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Semua hasil pengamatan dan penyelesaian ditulis dalam laporan dan dikumpulkan kepada guru. Dalam penelitian ini materi fungsi yang akan disajikan dengan pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

2.4.1 Pengertian Fungsi

Fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang menghubungkan setiap anggota himpunan A dengan *tepat satu* anggota himpunan B.

Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- Setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan di himpunan B;
- Setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan *tepat satu* anggota himpunan B.

2.4.2 Notasi dan Nilai Fungsi



Diagram tersebut menggambarkan fungsi yang memetakan $x \in$ himpunan A ke $y \in$ himpunan B.

Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f = x \rightarrow y \text{ atau } f = x \rightarrow f(x)$$

Dibaca: fungsi f memetakan x anggota himpunan A, ke y anggota himpunan B.

Himpunan A disebut *Domain* (daerah asal)

Himpunan B disebut *Kodomain* (daerah kawan)

Himpunan C , $C \subset B$ yang memuat y disebut *Range* (daerah hasil)

$y = f(x)$ disebut bayangan (peta) x oleh fungsi f .

Variabel x dapat diganti dengan sembarang anggota himpunan A dan disebut variabel bebas. Adapun y , anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh fungsi ditentukan oleh aturan yang didefinisikan dan disebut variabel terikat, sehingga y merupakan variabel yang bergantung pada nilai x .

Misal, Diketahui fungsi $f(x) = 2x$ dengan domain = $\{0, 1, 2, 3\}$. Tentukan range dan gambar grafik fungsi tersebut!

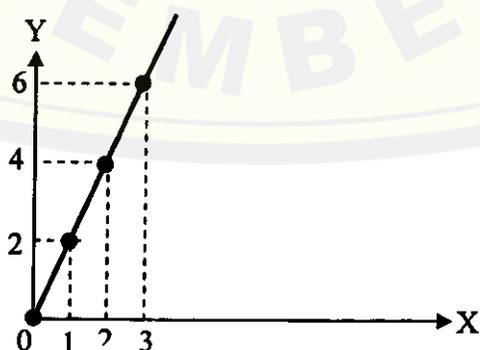
Jawab: Untuk $x = 0 \rightarrow f(0) = 2 \cdot 0 = 0$

$$x = 1 \rightarrow f(1) = 2 \cdot 1 = 2$$

$$x = 2 \rightarrow f(2) = 2 \cdot 2 = 4$$

$$x = 3 \rightarrow f(3) = 2 \cdot 3 = 6$$

Jadi, Range = $\{0, 2, 4, 6\}$



Gambar 1. Grafik fungsi $f(x) = 2x$

Materi tersebut dikemas dengan memberikan proyek kepada siswa untuk diselesaikan secara berkelompok. Salah satu contoh proyek yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

Proyek Siswa

Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 orang. Tetapkan/pilih 2 kejadian di lingkungan sekitar. Selidiki relasi yang merupakan suatu fungsi, dan sajikan hasilnya dalam diagram panah serta tulis dalam laporan kemudian kumpulkan kepada guru!

2.5 Aktivitas Siswa

Dalam tahap-tahap pembelajaran berbasis proyek dimungkinkan munculnya aktivitas siswa yang harus diamati. Aktivitas tersebut yang mendukung pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik, sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam menentukan efektif tidaknya suatu pembelajaran. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau aktivitas sendiri. Siswa belajar sambil bekerja mendorong mereka mendapatkan pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat (Hamalik, 2005:170-171).

Dalam penelitian ini, aktivitas siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran adalah siswa mengemukakan pendapat, bertanya, memperhatikan dan terlibat dalam mengerjakan proyek/tugas, mengumpulkan data, serta mengidentifikasi alat-alat yang dibutuhkan. Menurut Sahlan (2007:100) penilaian proyek dapat dilaksanakan mulai dari perencanaan, proses penyajian, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data, dan penyajian laporan. Oleh karena itu aktivitas kelompok yang diamati adalah kualitas interaksi dalam kerja kelompok, keterlibatan siswa dalam kerja kelompok, presentasi kelompok dan kegiatan kelompok pada saat perencanaan, pengumpulan data, analisis data, serta penyajian data/laporan.

2.6 Hasil Belajar

Penilaian pembelajaran berbasis proyek tidak terbatas pada pengamatan terhadap aktivitas siswa saja, akan tetapi hasil belajar siswa setelah pembelajaran juga harus diketahui. Karena dari hasil belajar tersebut dapat diketahui apakah materi dapat diserap dengan baik atau sebaliknya. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah melakukan pembelajaran yang biasanya berupa nilai atau angka (Sudjana, 1990:22). Menurut Mufarokhah (2003:12) hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa dari mengubah tingkah laku yang dilakukan secara sadar melalui pengamatan atau latihan berdasarkan kemampuan yang dimiliki siswa. Cara menilai hasil belajar matematika biasanya menggunakan tes. Maksud tes yang utama adalah mengukur hasil belajar yang dicapai oleh seseorang yang belajar matematika, di samping itu tes juga dipergunakan untuk menentukan seberapa jauh pemahaman materi yang telah dipelajari (Hudojo, 1988:144). Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Purwanto (1987:106) faktor-faktor tersebut dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

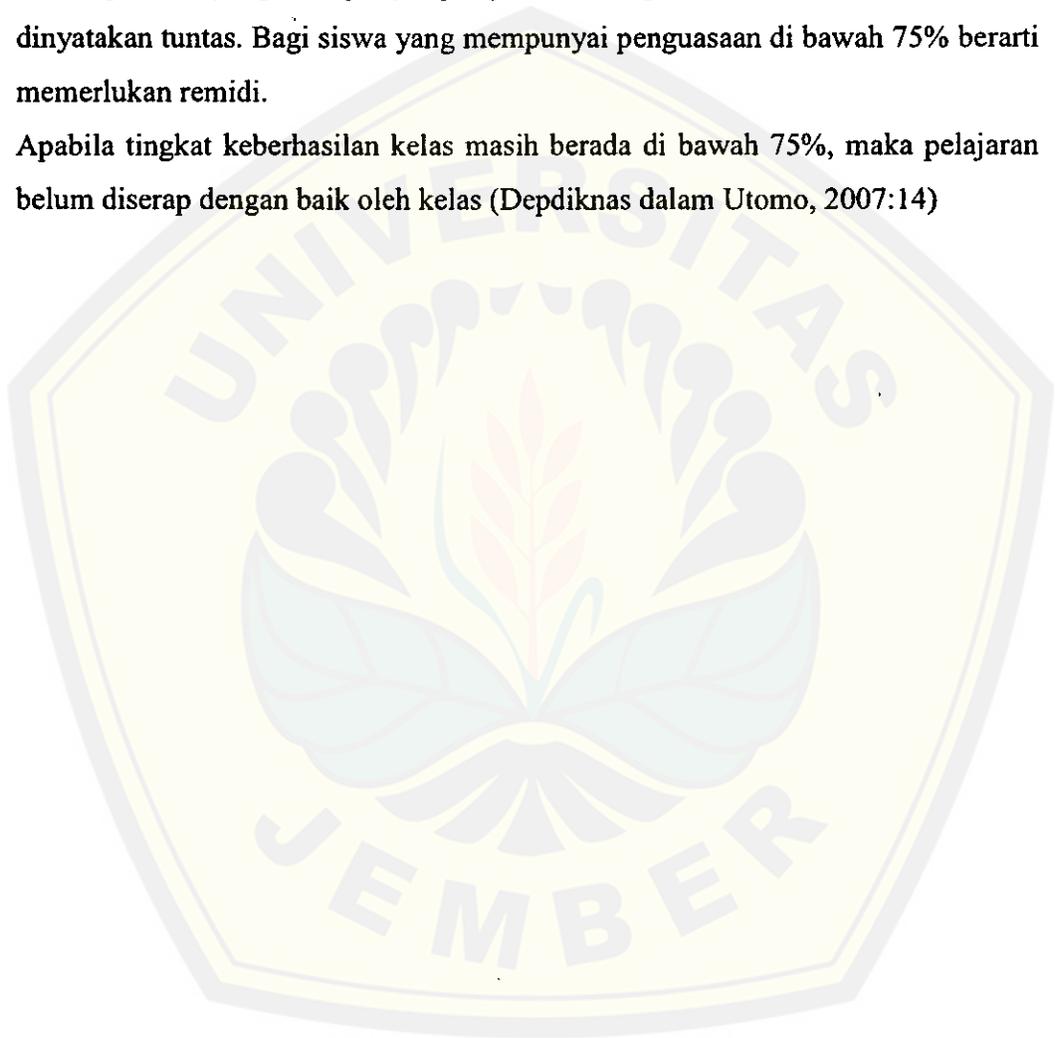
1. faktor yang ada pada organisme itu sendiri atau faktor individual antara lain: kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan atau intelegensi, latihan atau ulangan, motivasi, sikap, dan sifat-sifat pribadi seseorang;
2. faktor yang ada di luar individu atau faktor sosial antara lain: keadaan keluarga, guru, cara mengajar, alat-alat pelajaran, motivasi sosial, lingkungan dan kesempatan.

Dalam penelitian ini hasil belajar siswa adalah hasil keseluruhan yang dicapai setelah pembelajaran berbasis proyek pada siklus I dan siklus II dengan penilaian *authentic assesment* yang berasal dari beberapa sumber berikut.

1. Penilaian individu (tes individu)
2. Penilaian portofolio berupa pekerjaan rumah dan laporan penyelesaian proyek/tugas kelompok
3. Penilaian observasi aktivitas siswa dan kelompok

Dari penilaian hasil belajar siswa, dapat dilihat tingkat keberhasilan siswa dan kelas dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) secara individu, standar keberhasilan untuk menentukan tamatan adalah 75%. Seorang siswa yang mempunyai penguasaan dengan skor 75% dari total materi dinyatakan tuntas. Bagi siswa yang mempunyai penguasaan di bawah 75% berarti memerlukan remidi.
- 2) Apabila tingkat keberhasilan kelas masih berada di bawah 75%, maka pelajaran belum diserap dengan baik oleh kelas (Depdiknas dalam Utomo, 2007:14)





BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Daerah dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Puger, dengan alasan sebagai berikut.

1. Adanya kesediaan dari sekolah untuk dijadikan tempat penelitian.
2. Belum pernah diadakan penelitian dengan pendekatan atau metode pembelajaran yang serupa.
3. Pembelajaran yang selama ini diterapkan belum melibatkan siswa untuk belajar aktif di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara guru bidang studi matematika, ditetapkan kelas VIIID sebagai subjek penelitian. Hasil belajar matematika masih tergolong rendah yaitu dengan rata-rata hasil belajar 65 dari SKM 70. Selain itu, siswa dikelas tersebut merespon pembelajaran secara berkelompok dengan baik sehingga pembelajaran berbasis proyek dapat dilaksanakan di kelas ini.

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek atau tugas adalah pembelajaran dimana guru memberikan proyek atau tugas yang kompleks, sulit, lengkap, tetapi realistik/autentik kepada siswa dan kemudian diberikan bantuan secukupnya agar mereka dapat menyelesaikannya.

2. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran adalah siswa mengemukakan pendapat, bertanya, memperhatikan dan terlibat dalam mengerjakan proyek/tugas, serta kegiatan pada saat perencanaan, pengumpulan data, analisis data, dan penyajian data/laporan.

3. Hasil Belajar Siswa

Dalam penelitian ini hasil belajar siswa adalah hasil belajar secara keseluruhan yang dicapai setelah pembelajaran berbasis proyek dengan *authentic assesment* yang berasal dari penilaian individu (tes individu), penilaian portofolio berupa pekerjaan rumah dan laporan proyek/tugas kelompok, penilaian observasi aktivitas siswa dan kelompok

4. Ketuntasan hasil belajar

Standar Ketuntasan Minimal di SMP Negeri 2 Puger adalah 70. Apabila siswa mempunyai penguasaan diatas 70 maka siswa dinyatakan tuntas. Bagi siswa yang mempunyai penguasaan dibawah 70, maka memerlukan remidi. Tingkat keberhasilan kelas dilihat dari persentase siswa yang tuntas. Apabila tingkat keberhasilan kelas masih berada di bawah 75%, maka pelajaran belum diserap dengan baik oleh kelas.

3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sudjana (1989:197-200) ciri-ciri pendekatan kualitatif adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung yakni situasi kelas penelitian yang bersifat wajar sebagaimana adanya tanpa manipulasi.
2. Bersifat deskriptif analitik yakni data yang dikumpulkan berupa kata-kata dan bukan angka-angka, sehingga dalam laporan penelitian akan berisi kutipan-kutipan data untuk memberi gambaran penyajian data.
3. Lebih mementingkan segi proses daripada hasil karena hal-hal yang diteliti akan terlihat lebih jelas dalam proses belajar mengajar.
4. Analisis data yang dilakukan secara induktif yakni penelitian ini tidak dimulai dari deduktif teori tetapi dimulai dari fakta empiris, peneliti terjun kelapangan mempelajari, menganalisis, menafsirkan, dan data didalam penelitian ini dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data.
5. Mengutamakan makna.

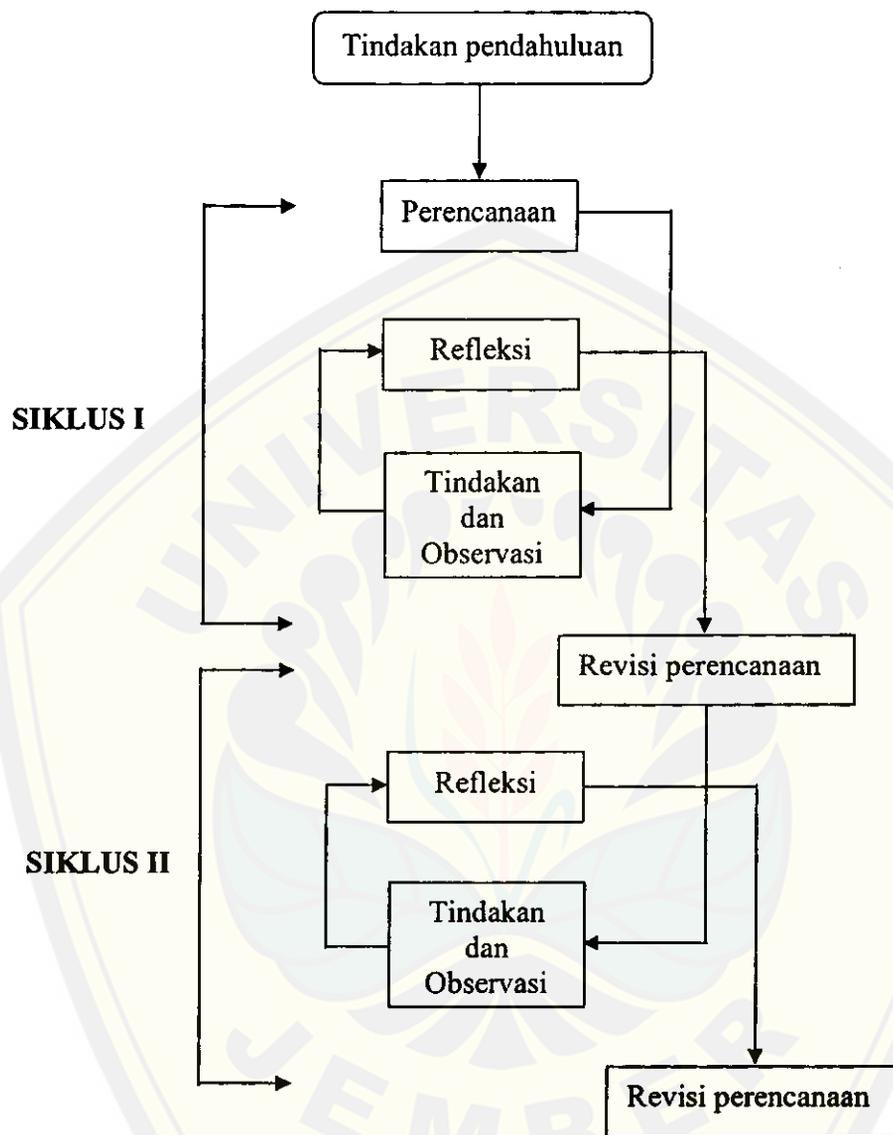
Pendekatan ini digunakan karena hasil dari penelitian ini berupa kata-kata mengenai bagaimana aktivitas siswa dan kinerja kelompok selama proses pembelajaran berlangsung serta hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK adalah penelitian tindakan yang dilaksanakan di kelas. Penelitian tindakan adalah suatu penyelidikan/kajian secara sistematis dan terencana untuk memperbaiki pembelajaran dengan jalan mengadakan perbaikan atau perubahan dan mempelajari akibat yang ditimbulkan (Hobri, 2007:2). Menurut Aqip (2008:3) PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti maupun guru di kelas melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat.

3.4 Rancangan dan Prosedur Penelitian

3.4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini mengadaptasi model penelitian tindakan Kemmis dan Mc'Taggart. Siklus ini terdiri dari tiga fase atau tahap, yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi kemudian diikuti siklus berikutnya. Dalam penelitian ini direncanakan menggunakan dua siklus untuk mendapatkan hasil belajar I (hasil belajar pada siklus I) dan hasil belajar II (hasil belajar pada siklus II). Hasil belajar I dan hasil belajar II diteliti berdasarkan setiap kategori hasil belajar kemudian dianalisis apakah ada peningkatan atau sebaliknya. Jika belum ada peningkatan maka dilanjutkan siklus III dengan memperbaiki perlakuan dalam pembelajaran. Empat fase atau tahap pada masing-masing siklus yang digunakan dapat dilihat pada gambar 2 pada halaman 19.



Gambar 2. Model Penelitian Tindakan Kemmis dan Mc'Taggart

3.4.2 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Tindakan Pendahuluan

Tindakan pendahuluan dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian dengan kegiatan-kegiatan berikut.

- a) Menentukan kelas yang akan digunakan sebagai subjek penelitian.
- b) Mengadakan wawancara dengan guru bidang studi mengenai rancangan dan waktu pelaksanaan penelitian.

2. Pelaksanaan Siklus

➤ Perencanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP);
- b. membuat pedoman observasi dan wawancara
- c. menyusun daftar kelompok;
- d. membuat lembar proyek siswa;
- e. Membuat lembar pekerjaan rumah (PR)
- f. membuat soal untuk tes.

➤ Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran berbasis proyek pada pokok bahasan fungsi. Pada awal pembelajaran dilaksanakan, guru menjelaskan pembelajaran yang akan dilaksanakan kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi yang akan dipelajari. Selanjutnya siswa dibagi kedalam kelompok berdasarkan daftar yang telah disusun. Setiap kelompok diberi proyek untuk dikerjakan bersama-sama. Dalam kerja kelompok tersebut diharapkan terjadi interaksi/kerjasama yang aktif antar anggota kelompok. Selama kegiatan berlangsung, guru memberikan bimbingan/menjadi fasilitator bagi semua kelompok. Setelah proyek selesai dikerjakan, guru memilih kelompok secara acak untuk presentasi, sedangkan kelompok yang lain menanggapi. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mengevaluasi hasilnya dan membuat laporan untuk dikumpulkan. Selanjutnya siswa diberi tes individu untuk mengetahui hasil belajarnya.

3. Observasi

Observasi dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Untuk memudahkan observasi, maka peneliti dibantu oleh guru bidang studi serta tiga orang observer

untuk mengamati kegiatan serta aktivitas siswa, guru dan kelompok belajar. Alat yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan kerja kelompok.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk menganalisis hasil observasi, wawancara, dan hasil tes siswa yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan kendala-kendala yang dialami saat pembelajaran berbasis proyek dilaksanakan. Hasil refleksi ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk melaksanakan tindakan berikutnya.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan bahan-bahan yang relevan dan dapat digunakan dengan tepat sesuai dengan tujuan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes.

1. Observasi

Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Data yang ingin diperoleh dari hasil observasi adalah aktivitas siswa dan kerja kelompok.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa untuk mendapatkan informasi dengan cara tanya jawab tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi selama pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini digunakan wawancara bebas terpimpin yaitu pewawancara membawa pedoman yang berupa garis besar tentang hal-hal akan ditanyakan dan pengembangannya dilakukan pada saat wawancara berlangsung. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada guru bidang studi sebelum dan sesudah penelitian untuk mengetahui pembelajaran apa saja yang pernah diterapkan dan bagaimana tanggapan mengenai pembelajaran berbasis proyek.

3. Dokumentasi

Data yang ingin diperoleh adalah data siswa dan nilai ulangan pada materi sebelumnya. Data tersebut digunakan untuk menentukan pembagian kelompok agar heterogen.

4. Tes

Dalam penelitian ini, jenis tes yang digunakan adalah tes uraian, karena tes tersebut mampu mendorong siswa untuk berfikir kreatif dan atas usaha sendiri. Tes tersebut disusun berdasarkan materi yang dipelajari. Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes I dan tes II. Data yang diperoleh adalah nilai siswa pada tes I dan tes II.

3.6 Analisis Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Analisis data kualitatif ini adalah deskripsi terhadap data-data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Persentase aktivitas siswa disajikan sebagai berikut.

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = Persentase aktivitas siswa

A = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor seluruhnya

Tabel 3.1 Persentase Aktivitas Siswa

No	Persentase	Kriteria
1.	$100\% \geq Pa > 80\%$	Sangat Aktif
2.	$80\% \geq Pa > 70\%$	Aktif
3.	$70\% \geq Pa > 60\%$	Cukup Aktif
4.	$Pa < 60\%$	Tidak Aktif

2. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek dinilai dengan menggunakan *authentic assesment* dengan sumber sebagai berikut.

a) Penilaian individu (tes individu)

Tes individu setelah pembelajaran dinyatakan N_1

b) Penilaian portofolio

1. Pekerjaan rumah, siswa diberi pekerjaan rumah sebagai latihan kemudian dinilai oleh guru yang dinyatakan dengan N_2
2. Laporan proyek/tugas kelompok dinyatakan dengan N_3

c) Penilaian observasi aktivitas

Peneliti dan observer menilai aktivitas siswa di dalam kelas yang dinyatakan dengan N_4 dan aktivitas siswa dalam kelompok yang dinyatakan dengan N_5

Hasil belajar siswa secara keseluruhan dilihat dari nilai akhir yang dinyatakan dengan N_A . Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi, rumus untuk menentukan nilai akhir adalah:

$$N_A = \frac{60\left(\frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}\right) + 40\left(\frac{N_4 + N_5}{2}\right)}{100}$$

Selanjutnya, hasil belajar siswa tersebut dianalisis berdasarkan kategori berikut.

Tabel 3.2 Kategori Hasil Belajar Matematika Siswa

Nilai	Kategori
$\text{Nilai} \geq 80$	Sangat Baik
$80 > \text{Nilai} \geq 75$	Baik
$75 > \text{Nilai} \geq 70$	Cukup
$70 > \text{Nilai} \geq 65$	Kurang
$\text{Nilai} < 65$	Sangat Kurang

Dari pengelompokan kategori hasil belajar siswa tersebut dapat dilihat persentase kategori hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II yang selanjutnya disebut hasil belajar I (hasil belajar pada siklus I) dan hasil belajar II (hasil belajar pada siklus II). Persentase kategori hasil belajar matematika siswa disajikan sebagai berikut.

$$P_n = \frac{w_n}{h_n} \times 100\%$$

Keterangan:

P_n = Persentase siswa pada salah satu kategori hasil belajar matematika

W_n = Jumlah siswa pada salah satu kategori hasil belajar matematika

h_n = Jumlah seluruh siswa

Persentase dari setiap kategori hasil belajar I dan II dianalisis untuk mengetahui adakah peningkatan hasil belajar atau sebaliknya.

3. Ketuntasan hasil belajar

Persentase ketuntasan belajar dilihat dari persentase jumlah siswa yang tuntas atau tingkat keberhasilan kelas (E) menggunakan rumus:

$$E = \frac{m}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

E = Tingkat keberhasilan kelas

m = Jumlah siswa yang tuntas

M = Jumlah seluruh siswa

(Depdiknas dalam Utomo, 2007:23)



BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

4.1.1 Tindakan Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan penelitian, pada tanggal 22 Oktober 2009 peneliti datang ke SMP Negeri 2 Puger untuk meminta izin secara tulisan kepada Kepala Sekolah, kemudian peneliti menemui guru bidang studi matematika yaitu Drs. Eko Puji Waluyo untuk menentukan kelas mana yang akan digunakan untuk penelitian dan membuat jadwal penelitian. Adapun hasil diskusi dengan guru bidang studi matematika adalah:

- i) penelitian dilaksanakan di kelas VIII D dengan jumlah siswa 44 orang yang terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Karena pembelajaran yang selama ini diterapkan belum melibatkan siswa untuk belajar aktif di kelas.
- ii) jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal pelajaran kelas VIII D yang akan dimulai pada tanggal 3 November 2009.

Tindakan yang dilakukan selanjutnya adalah wawancara pendahuluan dan meminta data nama siswa, jenis kelamin, dan hasil belajar siswa yang berupa hasil tes tulis terakhir. Data tersebut digunakan untuk menentukan pembentukan kelompok belajar siswa dalam penelitian ini.

4.1.2 Analisis Hasil Observasi Pendahuluan

Observasi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan dan aktivitas siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Kegiatan ini dilaksanakan saat pembelajaran matematika di kelas VIII D. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa guru lebih mendominasi pembelajaran di kelas dan siswa lebih banyak mencatat apa yang diterangkan oleh guru. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada kesulitan. Siswa pun bertanya jika ada kesulitan dan

menjawab pertanyaan jika mereka sudah paham. Guru hanya memberikan konsep disertai contoh soal, jika tidak ada pertanyaan maka guru memberikan soal dari LKS.

4.1.3 Analisis Hasil Wawancara Pendahuluan

Wawancara pendahuluan dilakukan untuk mengetahui penilaian yang digunakan oleh guru bidang studi matematika. Berdasarkan hasil wawancara (Lampiran 17) diperoleh bahwa guru lebih mengutamakan hasil tes tulis dan tugas saja dengan bobot untuk tugas dan tes adalah sama yaitu 1, sedangkan sikap dan partisipasi siswa selama ini belum pernah dinilai. Karena sikap dan partisipasi siswa dinilai maka formula/rumus penilaian yang digunakan adalah

$$N_A = \frac{60\left(\frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}\right) + 40\left(\frac{N_4 + N_5}{2}\right)}{100}, \text{ dengan } N_1, N_2, N_3 = \text{ skor kognitif}$$

dan $N_4, N_5 = \text{ skor afektif.}$

4.1.4 Tahap Pelaksanaan Siklus

4.1.4.1 Siklus I

1) Perencanaan

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan didapatkan bahwa pembelajaran menggunakan metode ekpositori dengan pembahasan soal-soal pada LKS. Aktivitas siswa selama pembelajaran belum dinilai secara maksimal dan motivasi siswa terhadap pelajaran masih kurang. Selanjutnya dirancang pembelajaran berbasis proyek yang diharapkan dapat menumbuhkan motivasi siswa serta akan dilakukan penilaian terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Sehingga perangkat yang dibuat untuk kegiatan yang akan dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran adalah: 1) menyusun RPP; 2) membuat lembar observasi aktivitas siswa dan kinerja kelompok; 3) menyusun daftar kelompok siswa; 4) membuat lembar proyek, Pekerjaan Rumah (PR), dan tes individu.

2) Pelaksanaan dan Pengamatan

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan selama dua pertemuan, dimana satu pertemuan selama 2 x 40 menit. Pertemuan I pada hari Selasa tanggal 3 November 2010 dengan kegiatan diskusi dan presentasi kelompok. Pertemuan II pada hari Sabtu tanggal 7 November 2010 dengan kegiatan melanjutkan presentasi kemudian pemberian tes I.

Pada hari Selasa, tanggal 3 November 2009 jam 09.00 – 10.20 dilaksanakan pertemuan I dengan pembahasan materi Fungsi/Pemetaan dan notasi fungsi. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, diberikan penjelasan mengenai pembelajaran berbasis proyek serta tugas-tugas yang harus dikerjakan, dilanjutkan dengan pemberian materi. Kemudian siswa dibagi ke dalam 7 kelompok dengan 5 kelompok beranggotakan 6 siswa dan 2 kelompok beranggotakan 7 siswa. Guru membagi kelompok berdasarkan daftar yang telah dibuat dan siswa berkumpul dengan teman kelompok di tempat yang telah ditentukan, kemudian setiap kelompok diberi proyek/tugas mengenai fungsi. Selama kegiatan, guru bidang studi mengamati kegiatan, sedangkan 3 observer mengobservasi aktivitas siswa dan kelompok. Setelah menyelesaikan proyek/tugas, 3 kelompok yaitu kelompok 1, 4, dan 7 dipilih untuk mempresentasikan hasil pengerjaan proyeknya. Guru bersama siswa merangkum hasil diskusi dan memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengevaluasi hasil pengerjaan proyek. Sebelum pembelajaran berakhir guru memberikan pekerjaan rumah dan menerangkan format laporan proyek yang harus dikumpulkan pada pertemuan II. Selain itu guru menginformasikan bahwa pada pertemuan II akan diadakan tes untuk materi fungsi/pemetaan dan notasi fungsi.

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 7 November 2009 jam 07.00 – 08.20. Pada pertemuan ini siswa tidak duduk secara berkelompok. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR dan ketua kelompok mengumpulkan laporan proyek untuk dinilai. Guru bersama siswa membahas PR yang telah dikumpulkan. Sebelum pelaksanaan tes I guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang telah dipelajari. Pada jam 07.30 guru memberikan

tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Siswa mengumpulkan lembar jawaban tes. Sebelum mengakhiri pembelajaran, guru menginformasikan bahwa pertemuan yang akan datang akan ada kerja kelompok seperti pertemuan I. Guru memotivasi siswa untuk belajar kemudian mengakhiri pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan guru bidang studi pada siklus I, diperoleh bahwa ada beberapa komponen pada pembelajaran yang belum muncul seperti pemberian apersepsi dan motivasi, guru tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca materi. Waktu tes yang disediakan masih kurang, sehingga siswa merasa kurang maksimal dalam menjawab soal. Hasil tes individu, pekerjaan rumah, dan tugas kelompok disajikan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.1. Analisis Hasil Tes Individu, Pekerjaan Rumah, dan Laporan Proyek

Hasil	Rata-rata	Tertinggi	Terendah
Tes I	68,52	100	23
Pekerjaan Rumah	72,90	92	56
Laporan Proyek (kelompok)	85,80	100	78

3) Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa siswa senang terhadap penerapan pembelajaran berbasis proyek, hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi dan wawancara dengan siswa. Akan tetapi ada beberapa siswa yang menyarankan semua kelompok mendapatkan/mengetahui proyek yang dikerjakan masing-masing kelompok agar saat presentasi semua kelompok mengerti tugas yang dibahas. Dalam diskusi, beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam memahami tugas yang diberikan, sehingga guru menjelaskan maksud tugas terlebih dahulu. Berdasarkan hasil analisis hasil belajar (Lampiran 22) didapatkan sebanyak 40,91% siswa dengan kategori sangat baik, 25% siswa dengan kategori baik, dan 18,18% siswa dengan kategori cukup dan 15,91% siswa dengan kategori kurang. Tingkat keberhasilan kelas pada siklus I adalah sebesar 84,09% yang berarti bahwa materi telah diserap dengan baik oleh kelas. Ada

beberapa kekurangan dalam siklus I yang harus diperbaiki pada siklus II, antara lain: 1) penyampaian apersepsi dan motivasi; 2) pemberian kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi sendiri; 3) proyek siswa; dan 4) alokasi waktu tes; 5) lembar observasi kinerja kelompok.

4.1.4.2 Siklus II

1) Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I ada beberapa hal yang perlu diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II ini guru menyampaikan apersepsi dan motivasi tentang materi yang akan dipelajari. Setelah menjelaskan materi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca materi yang telah dipelajari. Proyek yang diberikan mempunyai porsi yang sama agar setiap kelompok dapat lebih mudah dalam membahasnya pada saat presentasi. Alokasi waktu pada tes I adalah 50 menit, kemudian pada siklus II ini alokasi waktu tes ditambah menjadi 2 x 40 menit karena soal-soal yang disajikan berisi materi fungsi secara keseluruhan. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan siklus II adalah: 1) menyusun RPP dan membuat lembar proyek, karena materi yang akan disampaikan berbeda; 2) membuat tes II; 3) membuat lembar pekerjaan rumah (PR) bagi siswa, 4) memperbaiki lembar observasi aktivitas kinerja kelompok, karena kegiatan yang dilakukan siswa pada siklus II berbeda dengan kegiatan pada siklus I. Kriteria pada kegiatan perencanaan dan penyajian data lebih sedikit. Kriteria ini dapat dilihat pada halaman 102 dan 103.

2) Pelaksanaan dan Pengamatan

Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan selama tiga pertemuan, Pertemuan I pada hari Selasa tanggal 10 November 2010 dengan kegiatan diskusi dan presentasi kelompok. Pertemuan II dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 14 November 2010 dengan kegiatan melanjutkan presentasi kemudian pembahasan PR dan soal-soal dalam LKS. Pertemuan III dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 November 2010 dengan kegiatan pemberian tes II yang mencakup keseluruhan materi pada pokok bahasan fungsi.

Pada hari Selasa tanggal 10 November 2009 jam 09.00–10.20 dilaksanakan pertemuan I dengan pembahasan nilai, bentuk, dan grafik fungsi. Sebelum pembelajaran dimulai siswa sudah duduk terlebih dahulu bersama teman kelompoknya di tempat yang telah ditentukan sebelumnya karena susunan kelompok tetap. Guru menginformasikan bahwa pembelajaran masih menggunakan pembelajaran berbasis proyek sehingga siswa mengerti tugas-tugas yang harus dikerjakan. Guru memberikan apersepsi dan motivasi agar siswa lebih paham dan antusias dengan materi pelajaran. Kemudian guru menjelaskan cara mencari bentuk fungsi dan bagaimana membuat grafik fungsi selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca/mempelajari materi sendiri dan bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Setiap kelompok diberi proyek siswa yang berisi 7 proyek akan tetapi setiap kelompok hanya mengerjakan 1 proyek agar lebih efisien. Bersama ketua kelompok, guru mengocok proyek untuk masing-masing kelompok. Guru berkeliling untuk mengamati dan memberi motivasi kepada kelompok untuk bekerjasama dengan baik. Setelah selesai mengerjakan proyek, empat kelompok yaitu kelompok 2, 3, 5, dan 6 ditugaskan untuk mempresentasikan hasil pengerjaan proyeknya. Kelompok yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi ataupun bertanya. Setiap satu kelompok selesai presentasi, guru bersama siswa mengevaluasi hasil presentasi. Akan tetapi sebelum semua kelompok selesai presentasi, waktu pembelajaran telah selesai. Sehingga presentasi dilanjutkan pada pertemuan II. Sebelum mengakhiri pembelajaran, guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan yang akan datang. Guru mengakhiri pembelajaran.

Pada hari Sabtu tanggal 14 November 2009 jam 07.00–08.20 dilaksanakan pertemuan II, dengan agenda melanjutkan presentasi dan membahas soal-soal untuk persiapan tes II. Sebelum melanjutkan presentasi, siswa diminta untuk mengumpulkan pekerjaan rumah. Setelah presentasi selesai, guru merangkul hasil diskusi dan memberi kesempatan kepada kelompok untuk mengevaluasi hasil pengerjaan proyeknya sebagai bahan laporan yang akan dikumpulkan pada pertemuan

III. Rata-rata semua kelompok memanfaatkan kegiatan ini dengan bertanya kepada guru tentang pengerjaan dan rencana bentuk laporan mereka. Guru menginformasikan bahwa pada hari Selasa mendatang akan ada tes II sehingga siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahaminya untuk dibahas bersama-sama. Pada kesempatan ini sebagian besar siswa antusias untuk bertanya mengenai pekerjaan rumah yang telah mereka kerjakan dilanjutkan dengan pembahasan soal dalam LKS. Sebelum pembelajaran berakhir, guru mengingatkan agar setiap kelompok mengumpulkan laporan proyeknya pada hari Selasa tanggal 17 November 2009. Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Selasa dengan kegiatan tes II untuk materi Fungsi secara keseluruhan. Sebelum tes dilaksanakan guru memberi kesempatan siswa untuk belajar selama 10 menit. Kemudian siswa diberi tes II. Setelah selesai, siswa diharapkan untuk mengumpulkan lembar jawaban. Guru meminta ketua kelompok untuk mengumpulkah laporan, kemudian memberi motivasi siswa untuk belajar dan mengakhiri pembelajaran.

a) Analisis Aktivitas Siswa dan Aktivitas Kinerja Kelompok.

Berdasarkan pengamatan guru bidang studi pada siklus II diperoleh bahwa komponen pembelajaran berbasis proyek sudah dilaksanakan dengan baik. Selain itu penguasaan kelas juga sudah baik. Dari kegiatan pembelajaran ini hasil tes, pekerjaan rumah, dan laporan proyek yang dikerjakan siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.2 Analisis Hasil Tes Individu, Pekerjaan Rumah, dan Laporan Proyek

Hasil	Rata-rata	Tertinggi	Terendah
Tes Individu	77,50	97	60
Pekerjaan Rumah	74,86	100	60
Laporan Proyek (kelompok)	93,18	100	83

4) Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa siswa semakin senang terhadap penerapan pembelajaran berbasis proyek, hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi dan wawancara dengan siswa. Akan tetapi kelemahan siswa adalah saat siswa diberi kesempatan untuk bertanya, tidak semua siswa memanfaatkan kesempatan tersebut dengan baik dan sebagian besar mereka adalah siswa laki-laki dengan alasan karena malu dan takut. Dalam bekerjasama keaktifan setiap kelompok sangat baik dengan hasil laporan yang sangat memuaskan. Hasil belajar siswa pada siklus ini sangat memuaskan dimana sebanyak 81,82% siswa dengan kategori sangat baik, 15,91% siswa dengan kategori baik, dan 2,27% sisanya dengan kategori cukup. Tingkat keberhasilan kelas pada siklus II mencapai 100% yang berarti bahwa materi dapat diserap dengan sangat baik oleh kelas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siklus III tidak perlu dilaksanakan.

4.2 Data Hasil Penelitian

Berdasarkan pengamatan, kinerja kelompok dapat berjalan dengan baik dan lancar. Hal ini dikarenakan peran individu siswa dalam belajar kelompok juga semakin baik. Hasil analisis aktivitas siswa disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Persentase Aktivitas Siswa Pada Setiap Indikator

	Persentase Aktivitas Pada Siklus I	Persentase Aktivitas Pada Siklus II	Peningkatan
Perhatian dan Keterlibatan	80,30%	90,91%	10,61%
Bertanya	64,40%	73,48 %	9,08%
Menjawab	79,54%	85,61%	6,07%

Hasil belajar siswa pada setiap siklus didapatkan dari penilaian tes individu, pekerjaan rumah, tugas kelompok, aktivitas siswa, dan aktivitas kelompok. Kemudian hasil belajar tersebut digolongkan berdasarkan kategori hasil belajar. Persentase kategori hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II disajikan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.12 Kategori Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

	Persentase Kategori Hasil Belajar				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
Siklus I	40,91%	25%	18,18%	15,91%	-
Siklus II	81,82%	15,91%	2,27%	-	-

4.3 Pembahasan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VIIID SMP Negeri 2 Puger semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek pada materi fungsi. Pembelajaran ini bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dan menganalisis hasil belajar. Secara garis besar, pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, akan tetapi kemampuan guru dalam menyampaikan apersepsi dan memberi motivasi kepada siswa di awal pembelajaran masih kurang. Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas siswa dan kinerja kelompok pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa siswa secara aktif mengikuti kegiatan pembelajaran terutama dalam kegiatan diskusi untuk menyelesaikan proyek.

Pada siklus I guru mengawali pembelajaran dengan menjelaskan materi fungsi dan notasinya. Akan tetapi apersepsi yang disampaikan masih kurang. Selain itu guru tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca materi yang telah disampaikan akan tetapi guru langsung membagi siswa kedalam 7 kelompok. Setiap kelompok diberi proyek untuk diselesaikan bersama. Proyek dibuat sedemikian rupa agar semua anggota kelompok dapat aktif untuk menyelesaikan tugas mereka. Permasalahan dalam proyek antara lain: kelompok diharapkan dapat membuat relasi yang terbentuk antara anggota kelompok dengan tinggi badan, daun dengan panjang daun, buah dengan berat buah, pelajaran dengan nama hari. Kemudian relasi yang terbentuk dianalisis apakah merupakan fungsi atau relasi saja. Selain itu juga

menentukan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari suatu fungsi. Dari kegiatan pengumpulan data tersebut, banyak dari anggota kelompok terlibat dan aktif. Banyak cara yang dilakukan kelompok untuk menyelesaikan proyeknya seperti saat pengambilan data, 2 orang siswa sebagai pencatat, 2 siswa yang menggunakan alat, dan anggota yang lainnya sebagai objek pengambilan data. Bagi kelompok yang tidak menggunakan alat, mereka saling mengeluarkan pendapat/ide dan terdapat 2 siswa sebagai pencatat. Selama pembelajaran, terdapat beberapa kelompok yang belum mengerti maksud dari proyek yang diberikan, sehingga guru menjelaskan maksud dan cara pengambilan data yang benar. Dalam kegiatan presentasi, guru menugaskan kepada tiga kelompok untuk presentasi agar waktu pembelajaran tidak habis untuk presentasi. Selain itu, permasalahan yang disajikan kepada setiap kelompok tidak jauh berbeda sehingga bagi kelompok yang tidak presentasi dapat mengevaluasi hasilnya berdasarkan penjelasan kelompok lain. Pada kegiatan ini kelas agak pasif karena hanya terdapat 3 siswa yang bertanya dan 3 orang yang menanggapi. Berdasarkan hasil observasi dan tes pada siklus I, didapatkan 17 siswa sangat aktif, 6 siswa aktif, 6 siswa cukup aktif, dan 15 siswa tidak aktif. Hal ini disebabkan banyak siswa yang jarang bertanya pada guru maupun teman kelompok. Akan tetapi secara keseluruhan kinerja kelompok sangat baik atau dengan rata-rata 90,76. Setelah pembelajaran, siswa diberi tes individu dengan waktu yang tersedia sebanyak 50 menit. Kategori hasil belajar siswa pada siklus I adalah sebanyak 40,91% siswa dengan kategori sangat baik, 25% siswa dengan kategori baik, dan 18,18% siswa dengan kategori cukup dan 15,91% siswa dengan kategori kurang. Tingkat keberhasilan kelas pada siklus I adalah sebesar 84,09% hal ini berarti bahwa materi dapat diserap dengan baik oleh kelas.

Pada siklus II pembelajaran dilaksanakan dengan materi bentuk, nilai, dan grafik fungsi. Apersepsi disampaikan agar siswa lebih mengerti hubungan antar materi. Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk membaca materi yang telah dijelaskan. Pada siklus ini proyek yang diberikan berbeda dengan proyek pada siklus I, karena materi yang disampaikan berbeda akan tetapi saling terhubung. Sehingga

proyek didesain sedemikian rupa agar siswa lebih termotivasi dan senang dengan materi pembelajaran. Permasalahan yang disajikan antara lain: siswa dapat membuat bentuk fungsi serta menggambar grafik dari perkembangbiakan bakteri, nyamuk, tumbuhan, penyusutan garam setelah direndam, dan lain-lain. Agar waktu pembelajaran lebih efisien, maka proyek disajikan dalam bentuk cerita. Akan tetapi ada beberapa proyek (proyek 4, 5, dan 7) berupa soal matematika biasa. Hal ini sengaja dibuat agar siswa lebih memahami perbedaan dari grafik dengan domain bilangan bulat dan grafik dengan domain bilangan real. Lembar observasi untuk kinerja kelompok sedikit berbeda dengan siklus I karena disesuaikan dengan perkiraan kegiatan kelompok dalam menyelesaikan proyek. Dalam kegiatan diskusi, semua kelompok berusaha dan saling bekerjasama menyelesaikan proyek dan guru menjadi pembimbing bagi semua kelompok. Pada saat presentasi, kelompok yang presentasi adalah kelompok yang tidak presentasi pada siklus I yaitu kelompok 2, 3, 5, dan 6. Partisipasi siswa lebih baik dibandingkan saat siklus I karena sebanyak 10 siswa bertanya dan 7 siswa menanggapi akan tetapi hanya siswa tertentu saja yang aktif. Berdasarkan hasil observasi didapatkan 25 siswa sangat aktif, 4 siswa aktif, 10 siswa cukup aktif, dan 5 siswa tidak aktif. Akan tetapi secara keseluruhan kinerja kelompok sangat baik atau dengan rata-rata 93,38. Semua siswa mengikuti tes II yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 November 2009 selama 2 x 40 menit karena soal pada tes II ini merupakan cakupan materi yang disampaikan pada siklus I dan II. Hasil belajar yang dicapai siswa secara keseluruhan berdasarkan kategori adalah sebanyak 81,82% siswa dengan kategori sangat baik, 15,91% siswa dengan kategori baik, dan 2,27% sisanya dengan kategori cukup. Tingkat keberhasilan kelas mencapai 100%, sehingga disimpulkan bahwa materi dapat diserap dengan sangat baik oleh kelas.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa, kategori hasil belajar siswa, dan tingkat keberhasilan kelas pada siklus I dan siklus II didapatkan bahwa aktivitas pada perhatian dan keterlibatan siswa dalam kerja kelompok meningkat sebesar 10,61 dari rata-rata 80,30 pada siklus I menjadi 90,91 pada siklus II. Aktivitas bertanya

meningkat sebesar 9,08 dari rata-rata 64,40 pada siklus I menjadi 73,48 pada siklus II. Aktivitas menjawab meningkat sebesar 6,07 dari rata-rata 79,54 pada siklus I menjadi 85,61 pada siklus II. Secara keseluruhan aktivitas siswa meningkat sebesar 8,85 yaitu dengan rata-rata 74,44 menjadi 83,29. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari kategori hasil belajar yang dicapai pada siklus I dan siklus II dimana, pada siklus I sebanyak sebanyak 40,91% siswa dengan kategori sangat baik, 25% siswa dengan kategori baik, dan 18,18% siswa dengan kategori cukup dan 15,91% siswa dengan kategori kurang, Sedangkan pada siklus II meningkat menjadi sebanyak 81,82% siswa dengan kategori sangat baik dan 15,91% dengan kategori baik dan 2,27% sisanya dengan kategori cukup. Berdasarkan kategori hasil belajar tersebut didapatkan sebanyak 23 siswa mengalami peningkatan dan 21 siswa dalam kategori tetap (kategori baik 3 siswa dan sangat baik 18 siswa). Peningkatan ini dikarenakan pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa sudah baik atau dapat lebih dari SKM yang telah ditentukan oleh sekolah sehingga hasil belajar pada siklus II juga lebih baik dari sebelumnya. Tingkat keberhasilan kelas meningkat sebesar 15,91% dimana pada siklus I adalah 84,09% meningkat menjadi 100% pada siklus II, sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dapat diserap dengan baik oleh kelas. Keberhasilan yang sangat baik ini karena penilaian tidak hanya dilakukan terhadap tes saja, akan tetapi juga menilai tugas dan aktivitas siswa. Selain itu, dari penilaian hasil belajar siswa dengan menggunakan penilaian *authentic assessment* ini diketahui bahwa siswa yang pintar belum tentu aktif dalam pembelajaran dan siswa yang aktif juga belum tentu mempunyai hasil tes yang bagus. Akan tetapi ada beberapa siswa yang pintar sekaligus aktif dalam pembelajaran.



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

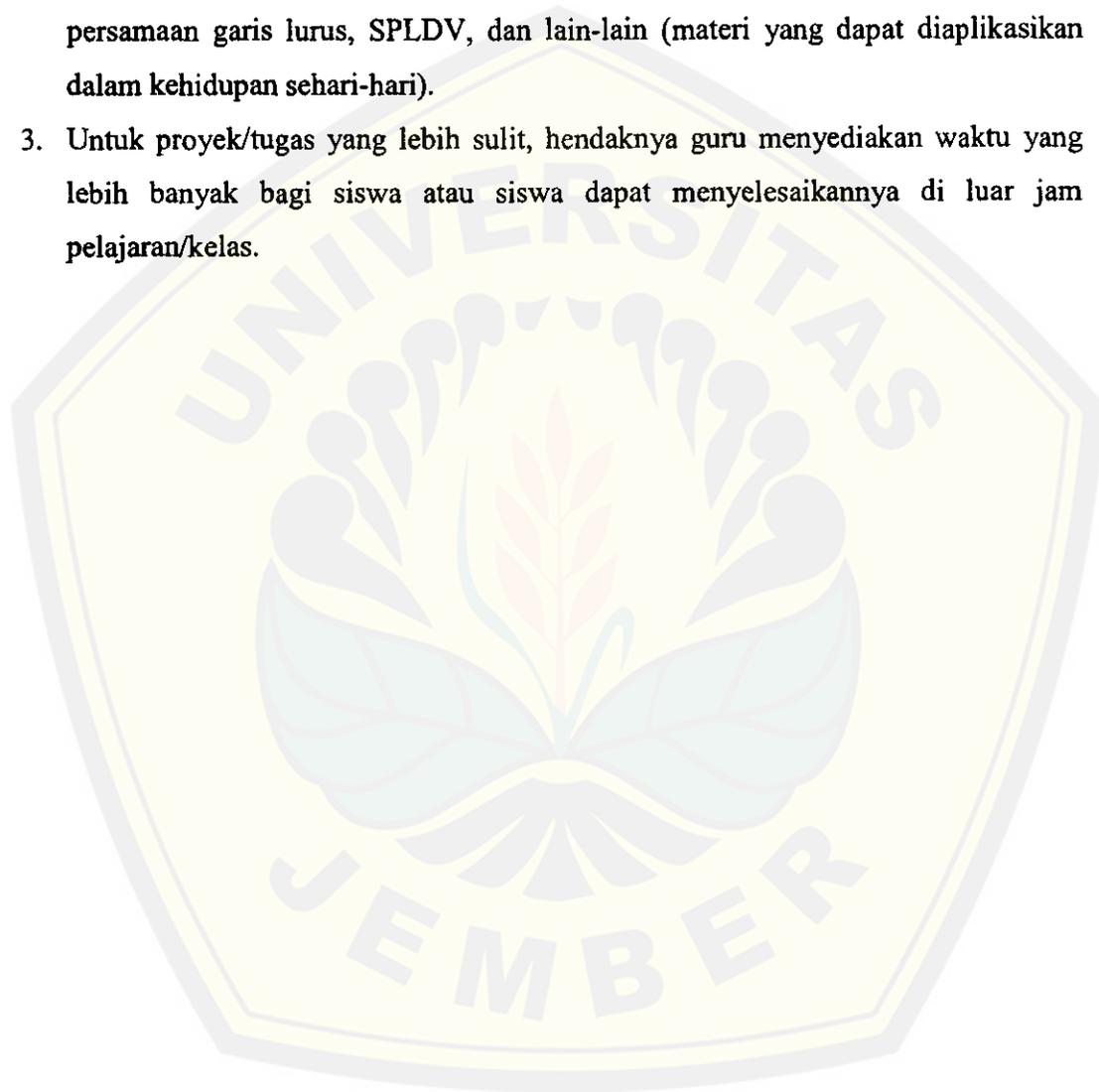
1. Aktivitas siswa selama pembelajaran cenderung meningkat dari siklus I ke siklus II. Aktivitas perhatian dan keterlibatan siswa dalam kerja kelompok meningkat 10,61% dari 80,30% menjadi 90,91%, aktivitas bertanya meningkat 9,08% dari 64,40% menjadi 73,48 %, dan aktivitas menjawab meningkat 6,07% dari 79,54% menjadi 85,61%. Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif terutama pada saat diskusi kelompok untuk memahami materi dan menyelesaikan masalah dalam pokok bahasan fungsi. Namun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang kesulitan dalam berinteraksi dengan teman-temannya dan berpartisipasi dalam kerja kelompok dan cenderung pasif.
2. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran berbasis proyek mengalami peningkatan. Berdasarkan kategori hasil belajar sebanyak 23 siswa mengalami peningkatan dan 21 siswa dalam kategori tetap (3 siswa dengan kategori baik dan 18 siswa dengan kategori sangat baik). Hasil belajar siswa sudah baik atau dapat lebih dari SKM yang telah ditentukan oleh sekolah. Tujuan pembelajaran pada siklus I dan Siklus II dapat tercapai sehingga pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan fungsi.
3. Ketuntasan kelas semakin baik dan meningkat sebesar 15,92% dari 84,09% menjadi 100%. Dengan demikian materi dapat dipahami dengan baik dan pembelajaran ini dapat dikatakan cukup berhasil.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat dituliskan adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika bagi guru karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Untuk menerapkan pembelajaran ini, hendaknya mempertimbangkan kecocokan materi, memperhatikan waktu, dan membuat persiapan matang disesuaikan dengan perkembangan dan kesiapan siswa agar proses pembelajaran lancar. Materi matematika SMP yang cocok antara lain: bangun ruang sisi datar, fungsi, persamaan garis lurus, SPLDV, dan lain-lain (materi yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari).
3. Untuk proyek/tugas yang lebih sulit, hendaknya guru menyediakan waktu yang lebih banyak bagi siswa atau siswa dapat menyelesaikannya di luar jam pelajaran/kelas.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A.& Supriyono, W. 2004. *Psikologi Belajar (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqip, Z. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SMP, SMA, SMK*. Bandung: Yrama Widya.
- Hamalik, O. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Hobri. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk Guru dan Praktisi*. Jember: UPTD Balai Pengembangan Pendidikan Dinas Pendidikan Kabupaten Jember.
- Kahfi, S. 2005. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Khamdi, W. 2001. *Pembelajaran Berbasis Proyek: Model Potensial untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Jurnal Gentengkali: Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah Vol.3 No.11 dan 12 Tahun 2001. ISSN-1411-6596.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Mufarokhah, R. 2003. *Penerapan Pembelajaran Matematika Melalui Pemberian Proyek Berbasis Penemuan pada Sub Pokok Bahasan Pangkat Bulat Positif Negatif dan Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas XII Semester I SMUN 1 Jember Tahun Ajaran 2003/2004*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Muslich, M. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nuharini, D., Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Nurhadi. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Nurhayati. 2006. *Penerapan Metode Proyek Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas XI Semester Genap SMAN 1 Arjasa Tahun Ajaran 2005/2006*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Purwanto, N.M.1987. *Prinsip-prinsip dan Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sahlan, M. 2007. *Penilaian Berbasis Kelas: Teori dari Aplikasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pensisikan (Kurikulum 2006)*. Jember: Center for Society Studies.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, N. 1989. *Straregi Belajar Mengajar dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung:Sinar Baru.
- _____. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soedjadi, R. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Supinah. 2008. *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Susanti, E. 2006. *Pembelajaran Kontekstual Berbasis Inquiry Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Siswa Kelas VIIF Semester 1 Tahun Ajaran 2005/2006*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Utomo, I. M. S. 2007. *Penerapan Pembelajaran Tipe TGT Dengan Authentic Assesment dalam Pokok Bahasan Dalil Phytagoras Semester Ganjil Kelas VIII/D SMPN 3 Jember Tahun Ajaran 2006/2007*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.