KEEFEKTIFAN PAKEM DENGAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 3 KEBUMEN TAHUN AJARAN 2008/2009 DALAM SUB MATERI POKOK JAJARGENJANG DAN BELAHKETUPAT

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Jurusan Matematika

Oleh

Rinda Haryani

4101405588

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 19 Agustus 2009

Rinda Haryani
NIM. 4101405588

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 20 agustus 2009.

Panitia :

Ketua	Sekretaris
Dr. Kasmadi Imam S., M.S. NIP. 130781011	Drs. Edy Soedjoko, M.Pd. NIP. 131693657
	Penguji
	Drs. Supriyono, M.Si. NIP. 130815345
Penguji/Pembimbing I	Penguji/Pembimbing II
Drs. Moch Chotim, M.S. NIP. 130781008	Mulyono, S.Si. M.Si NIP. 132158717

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. *"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri." (Ar-Ra'd ayat 11)*
2. *"Jika Anda mengisi hati dengan penyesalan masa lalu dan kecemasan-kecemasan hari esok, Anda tak punya hari ini untuk disyukuri."*
3. *"Kesuksesan bukan milik orang-orang tertentu, sukses milik Anda, milik saya dan milik siapa saja yang benar-benar menyadari, menginginkan dan memperuangkan dengan sepenuh hati."*

PERSEMBAHAN

1. Teruntuk Bapak, Ibu, kakak dan adikku tersayang serta segenap keluarga besar di Kebumen atas doa dan dukungannya.
2. Teman-temanku matematika '05 yang selalu memberiku semangat.
3. Teman-temanku di Full House yang telah memberiku bantuan serta motivasi sepenuhnya.
4. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi masukan dan perhatian.
5. Arif Yulimianto, S.Pd., thanks for all.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Keefektifan PAKEM dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing terhadap Aktivitas dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen Tahun Ajaran 2008/2009 dalam Sub Materi Pokok Jajargenjang dan Belahketupat".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat selesai berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Drs. Kasmadi Imam S., M.S, Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Drs. Edy Soedjoko, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Drs. Moch Chotim, M.S., Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan wejangan-wejangan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak Mulyono, S.Si, M.Si., Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan wejangan-wejangan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
7. Bapak Drs. H. Robani Mb., M.Pd., Kepala SMP Negeri 3 Kebumen yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan.
8. Bapak Imam Tarmudji, S.Pd, Guru Matematika SMP Negeri 3 Kebumen yang telah mendampingi dan membimbing selama penulis melakukan penelitian.
9. Seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungannya.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan masukan bagi pembaca.

Semarang, 20 Juli 2009

Penulis

ABSTRAK

Haryani, Rinda. 2009. *"Keefektifan PAKEM dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing terhadap Aktivitas dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen Tahun Ajaran 2008/2009 dalam Sub Materi Pokok Jajargenjang dan Belahketupat"*. Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I: Drs. Moch Chotim, M.S, Dosen Pembimbing II: Mulyono, S.Si. M.Si.

Kata Kunci : Aktivitas, Pemahaman Konsep, PAKEM, Penemuan Terbimbing, Segiempat.

Menurut PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar nasional Pendidikan pada pasal 19, ayat 1 berbunyi: "Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik". Salah satu pembelajaran yang menerapkan prinsip tersebut adalah PAKEM.dengan penemuan terbimbing.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII C, VII D, VII E, VII F dan VII G tahun ajaran 2008/2009 SMP Negeri 3 Kebumen. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Terpilih kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Untuk memperoleh data awal digunakan metode dokumentasi yakni mengambil data nilai raport semester 1, sedangkan data akhirnya diperoleh dari pengamatan aktivitas dalam proses pembelajaran dan tes akhir yang berupa soal pilihan ganda yang memuat indikator-indikator pemahaman konsep. Pengujian hipotesisnya menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji t).

Dari pengamatan melalui lembar pengamatan diperoleh rata-rata aktivitas peserta didik eksperimen = 76,25 dan ekspositori = 55, berarti rata-rata aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih besar dari kontrol. Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata (pihak kanan) dengan uji t diperoleh t_{hitung} = 3,8280, sedangkan dari tabel diperoleh $t_{(0.95,77)}$ = 1,6650, karena $t > t_{(0.95,77)}$ maka H_o ditolak, hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa (1) PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori (2) PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL i

PERNYATAAN ii

PENGESAHAN iii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR v

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Permasalahan 7

1.3 Tujuan 7

1.4 Manfaat 8

1.5 Penegasan Istilah 9

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi 12

BAB 2 LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori 14

2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran 14

2.1.2 PAKEM 16

2.1.3 Pendekatan Penemuan Terbimbing 21

2.1.4 Aktivitas Peserta Didik 25

2.1.5 Pemahaman Konsep 29

2.1.6 Pembelajaran Ekspositori 31

2.1.7 Pokok Bahasan yang Berkaitan dengan Penelitian 32

2.2 Kerangka Berpikir dan Hipotesis 35

2.2.1 Kerangka Berpikir 35

2.2.2 Hipotesis 38

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian 39

3.2 Subjek Penelitian 40

3.2.1 Populasi 40

3.2.2 Sampel 40

3.3 Variabel Penelitian 41

3.4 Instrumen penelitian 42

3.4.1 Materi dan Bentuk Istrumen 42

3.4.2 Metode Penyusunan Instrumen 43

3.4.3 Uji Coba Instrumen 44

3.4.4 Analisis Instrumen Penelitian 44

3.5 Metode Pengumpulan Data 50

3.5.1 Metode Dokumentasi 50

3.5.2 Metode Observasi 50

3.5.3 Metode Tes 51

3.6 Tahapan Penelitian 51

3.7 Teknik Analisis Data 52

3.7.1 Analisis Data Sebelum Penelitian 52

3.7.2 Analisis Data Sesudah Penelitian 55

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian 62

4.1.1 Data Sebelum Penelitian 62

4.1.2 Data Sesudah Penelitian 63

4.2 Pembahasan 67

BAB 5 PENUTUP

5.1 Simpulan 73

5.2 Saran 73

DAFTAR PUSTAKA 75

LAMPIRAN-LAMPIRAN 77

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir 37

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

1. Data Sebelum Penelitian 78
2. Uji Normalitas Kelas Eksperimen 79
3. Uji Normalitas Kelas Kontrol 81
4. Uji Kesamaan Dua Varians Data Sebelum Penelitian 83
5. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Sebelum Penelitian 85
6. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 87
7. Daftar Nama Kelompok Belajar Kelas Eksperimen 88
8. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol 89
9. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba 90
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Kelas Eksperimen 91
11. LKS 1 Jajargenjang 101
12. Kunci Jawaban LKS 1 Jajargenjang 106
13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Kelas Eksperimen 108
14. LKS 2 Belahketupat 118
15. Kunci Jawaban LKS 2 Belahketupat 121
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Kelas Kontrol 123
17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Kelas Kontrol 132
18. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik PAKEM pertemuan I 141
19. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik PAKEM pertemuan II 143
20. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik PAKEM pertemuan III 145

21. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik PAKEM pertemuan IV 147

22. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru PAKEM pertemuan I 149

23. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru PAKEM pertemuan II 151

24. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru PAKEM pertemuan III 153

25. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru PAKEM pertemuan IV 155

26. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Ekspositori pertemuan I 157

27. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Ekspositori pertemuan II 159

28. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Ekspositori pertemuan III ... 161

29. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Ekspositori pertemuan IV.... 163

30. Kisi-kisi Soal Uji Coba 165

31. Soal Uji Coba 166

32. Kunci Jawaban Soal Uji Coba 171

33. Analisis Tes Soal Uji Coba 180

34. Contoh Hasil Perhitungan Validitas Tiap Butir Soal Pilihan Ganda 182

35. Contoh Hasil Perhitungan Daya Beda Soal Pilihan Ganda 184

36. Contoh Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Pilihan Ganda 186

37. Menghitung Reliabilitas Soal..... 188

38. Soal Tes Akhir 189

39. Rekap Nilai Aktivitas Peserta Didik 193

40. Rekap Nilai Akhir Tes Pemahaman Konsep 196

41. Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen 197

42. Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Kontrol 199

43. Uji Kesamaan Dua Varians Pemahaman Konsep..... 201

44. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pemahaman Konsep 203

45. Rekap Hasil Pengamatan Aktivitas Guru PAKEM 207

46. Daftar Kritik r *Product Moment* 208

47. Luas di Bawah Lengkungan Normal Standar dari 0 ke z 209

48. Daftar Nilai Persentil untuk Distribusi F 210

49. Daftar Nilai Persentil untuk Distribusi χ^2 211

50. Daftar Nilai Persentil untuk Distribusi t 212

51. Foto Penelitian 213

52. Jadwal Kegiatan Penelitian 219

53. Surat Usulan Pembimbing 220

54. Surat Permohonan Ijin Penelitian 221

55. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 222

56. Kartu Bimbingan Skripsi 223

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1 Indikator PAKEM 18

Tabel 3.1 Klasifikasi Daya Beda Soal 48

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal..... 50

Tabel 4.1 Ringkasan Data Normalitas Data Awal 67

Tabel 4.2 Data Pengamatan Aktivitas Peserta Didik 69

Tabel 4.3 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep 71

Tabel 4.4 Prosentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran 73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai pendidikan dasar.

Pada kenyataannya matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang susah untuk dimengerti. Indikasinya dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang kurang memuaskan. Selama ini umumnya peserta didik hanya bermodal menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Hal tersebut dikarenakan matematika bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep-konsep. Keberhasilan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep dasar matematika akan sangat menentukan sebagian kehidupannya di masyarakat. Pada hakikatnya pembelajaran (belajar dan mengajar) merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik . Salah satu komponen pendidikan adalah guru, yang memiliki tugas sebagai mediator dalam kegiatan transfer ilmu pengetahuan dan penguasaan teknologi. Seorang guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang tepat

sehingga kegiatan belajar mengajar di kelas dapat berjalan dengan baik bagi peserta didik . Seorang guru harus juga menguasai delapan keterampilan dasar mengajar yaitu keterampilan bertanya, keterampilan memberi penguatan, keterampilan mengadakan variasi mengajar, keterampilan menjelaskan, keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan memimpin diskusi, keterampilan mengelola kelas dan keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan.

Masalah yang terjadi pada pembelajaran matematika ini mungkin disebabkan karena metode/ belajar yang kurang efektif dan proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, pembelajaran cenderung abstrak dengan metode ceramah sehingga konsep-konsep kurang bisa atau sulit dipahami. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung teacher-centered sehingga peserta didik menjadi pasif. Sementara itu kebanyakan guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan pembelajaran bermakna, metode/ yang digunakan kurang bervariasi dan sebagai akibatnya motivasi dan aktivitas belajar peserta didik menjadi sulit tumbuh dan pola belajar cenderung menghafal dan mekanistis. Sifat inilah yang perlu disadari dan dicari jalan keluar sehingga peserta didik dapat mempelajari matematika dengan mudah dan menyenangkan.

Menurut PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar nasional Pendidikan pada pasal 19, ayat 1 berbunyi: “Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan

fisik serta psikologis peserta didik". Kemudian dalam pasal 28, ayat 1 juga menyebutkan: "Yang dimaksud dengan pendidik sebagai agen pembelajaran (learning agent) pada ketentuan ini adalah peran pendidik sebagai fasilitator, motivator, pemacu, dan pemberi inspirasi belajar bagi peserta didik". Berdasarkan kutipan regulasi pendidikan tersebut, dapat dipahami secara jelas bahwa proses pendidikan dan pembelajaran pada satuan pendidikan manapun, secara yuridis formal dituntut harus diselenggarakan secara aktif, inovatif, kreatif, dialogis, demokratis dan dalam suasana yang mengesankan dan bermakna bagi peserta didik. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa perundangan dan peraturan pendidikan yang berlaku di Indonesia, mengindikasikan pentingnya diterapkan strategi pembelajaran yang memperdayakan peserta didik. Dalam konteks ini, PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan) sebagai salah satu pembelajaran yang telah dikembangkan dan sedang gencar dipromosikan implementasinya dalam praktik dunia pendidikan di indonesia, memiliki singgungan dan relevansi yang kuat terhadap apa yang menjadi tuntutan yuridis formal ini (Ismail, 2008: 49-50).

Untuk mengetahui proses pembelajaran diperlukan sebuah penilaian pembelajaran matematika. Kompetensi matematika atau kemahiran/kecakapan matematika yang diharapkan untuk dicapai melalui belajar matematika di sekolahan mencakup kemampuan sebagai berikut: *(1) memahami konsep matematika yang dipelajari, (2) mengkomunikasikan gagasan, (3)menggunakan penalaran, (4) menunjukkan kemampuan strategis dan (5) memiliki sikap menghargai.* Pemahaman konsep sebagai awal dari sebuah pembelajaran menjadi sangat penting sehingga perlu

lebih diperhatikan oleh setiap pelaku pendidikan. Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu objek atau kejadian.

Pemahaman konsep dalam matematika akan lebih mudah dimengerti peserta didik jika ada bimbingan selama proses menemukan konsep tersebut. Oleh karena itu selain menggunakan PAKEM maka diperlukan pendekatan pembelajaran agar peserta didik tidak hanya aktif melainkan benar-benar menemukan sendiri konsep matematika, yang dimaksud dengan hal ini adalah pendekatan penemuan terbimbing. Penemuan terbimbing menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing peserta didik pada saat diperlukan. Dalam pendekatan ini peserta didik didorong untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru. Sampai seberapa jauh peserta didik dibimbing, tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari. Dengan pendekatan penemuan terbimbing, peserta didik dihadapkan kepada situasi yang memungkinkan ia bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Guru bertindak sebagai petunjuk jalan, ia membantu peserta didik agar mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan baru. Bimbingan yang dilakukan guru adalah berupa pengajuan pertanyaan dan di sini guru menggunakan media Lembar Kegiatan Siswa dan alat peraga yang tepat sehingga peserta didik akan terangsang aktivitasnya dan kreativitasnya untuk menemukan pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama apabila peserta didik dilibatkan

secara langsung dalam proses pemahaman dan mengkonstruksi sendiri konsep yang terstuktur dalam Lembar Kegiatan Siswa tersebut. Penggunaan alat peraga dan Lembar Kegiatan Siswa yang merupakan salah satu media PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika masih jarang dilakukan, sehinggga peserta didik dapat membayangkan hal yang sifatnya abstrak yang memerlukan visualisasi. Salah satu peranan alat peraga dalam matematika adalah meletakkan ide-ide dasar konsep. Dengan bantuan alat peraga yang sesuai, peserta didik dapat memahami ide-ide dasar yang melandasi sebuah konsep, mengetahui cara membuktikan suatu rumus atau teotema, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya (Suherman, 1999: 272). Sedangkan menurut Tobing (Nurlaeli, 2006: 23), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah suatu lembaran yang diberikan kepada siswa sebagai sarana dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah. LKS dapat digunakan sebagai sarana pengajaran individual mendidik siswa untuk mandiri, percaya diri, disiplin, bertanggungjawab, dan dapat mengambil keputusan. LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap pemahaman konsep (menyampaikan pemahaman konsep). Karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik. Pemanfaatan LKS pada tahap pemahaman konsep berarti LKS dimanfaatkan untuk mempelajari suatu topik dengan maksud memperdalam pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari pada tahap pemahaman konsep.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebagai salah satu bagian pendidikan formal di Indonesia menuntut terbentuknya generasi Indonesia yang mampu

dihandalkan di masa depan. Selain itu, Sekolah Menengah Pertama (SMP) juga merupakan titik tolak yang tepat dalam rangka usaha pembangunan pendidikan yang menyangkut bidang studi matematika. Sebab Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan sekolah menengah sebagai tempat penanaman konsep yang baik sehingga kedepannya akan membentuk peserta didik yang tidak cuma menghafal dalam pelajaran matematika tetapi tahu dan paham konsep matematika sehingga dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran juga merupakan sangat penting diperhatikan untuk mengetahui daya tangkap dan daya serap terhadap pembelajaran yang berlangsung. Dengan demikian keaktifan peserta didik dan pemahaman konsep yang baik akan membantu tercapainya keberhasilan pembelajaran matematika.

Tidak semua bahan harus disampaikan secara konkrit. Berapa pelajaran dapat disampaikan secara verbal akan tetapi untuk bagian-bagian tertentu alat peraga pada umumnya sangat berguna untuk mempermudah dan mempercepat pemahaman bagi peserta didik. Dalam pembelajaran matematika salah satu bahan atau materi pelajaran yang dirasa perlu memanfaatkan media pembelajaran adalah materi pokok segi empat (jajargenjang dan belahketupat) karena dalam materi ini banyak dipelajari rumus-rumus yang biasanya hanya dihafalkan peserta didik tetapi tidak dimengerti oleh mereka bagaimana rumus-rumus itu diperoleh.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Keefektifan PAKEM dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing terhadap

Aktivitas dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen Tahun Ajaran 2008/2009 dalam Sub Materi Pokok Jajargenjang dan Belahketupat".

1.2 Permasalahan

Dari latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

(1) Apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat?

(2) Apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

(1) Untuk mengetahui apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas peserta didik jika dibandingkan dengan

pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

(2) Untuk mengetahui apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, khususnya bagi peneliti, guru, peserta didik, dan masyarakat. Manfaat tersebut antara lain.

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu mata kuliah dan tugas akhir dalam perkuliahan jenjang S1. Sekaligus menambah pengetahuan peneliti mengenai manfaat pembelajaran di sekolah dalam meningkatkan kualitas akademik peserta didik, sehingga dapat diterapkan pada saat menghadapi proses pembelajaran yang sesungguhnya di dunia pendidikan.

1.4.2 Bagi Guru

1. Memberikan informasi kepada guru tentang seberapa besar pengaruh pelaksanaan PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing terhadap aktivitas dan

pemahaman konsep, sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan guru dalam penggunaan pembelajaran ini dalam mengajar.

2. Mendorong munculnya inovasi dan kreativitas guru dalam menciptakan dan mengembangkan pendidikan yang kondusif dan menyenangkan di SMP.
3. Meningkatkan pengetahuan guru tentang tingkat aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik.

1.4.3 Bagi Peserta Didik

1. Meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Memperoleh cara belajar matematika yang lebih aktif, kreatif, efektif, menyenangkan serta mudah untuk menangkap materi yang dipelajari.
3. Menumbuhkan semangat belajar peserta didik.

1.4.4 Bagi Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan bacaan yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang pembelajaran matematika, khususnya PAKEM.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah diperlukan agar tidak terjadi makna ganda pada istilah-istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1.5.1 Keefektifan

Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik .

1.5.2 Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM)

PAKEM mulai disosialisasikan Tim Pusat Kurikulum bekerjasama dengan UNESCO dan UNICEF. PAKEM singkatan dari Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. pembelajaran PAKEM dapat diterapkan dengan pola mengaktifkan siswa melalui kegiatan bertanya, mengemukakan gagasan, mempertanyakan gagasan siswa lain dengan gagasannya sendiri; pembelajaran yang kreatif; efektif; dan menyenangkan; sehingga guru tidak boleh menjadi momok bagi siswanya; serta adanya pojok baca. Pada dasarnya pola pembelajaran ini ditekankan pada belajar melalui berbuat (Suyitno, 2004: 4).

1.5.3 Pendekatan Penemuan Terbimbing

Dalam pendekatan penemuan terbimbing (Nur, 2000: 10), peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep–konsep dan prinsip–prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip–prinsip untuk diri mereka sendiri.

1.5.4 Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori dilakukan dengan cara guru menyampaikan pelajaran kepada peserta didik di dalam kelas, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Kemudian guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individu, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal. Peserta didik mengerjakan latihan sendiri atau dapat bertanya temannya, atau disuruh guru untuk mengerjakannya di papan tulis (Suyitno, 2004: 4).

1.5.5 Aktivitas Peserta Didik

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aktivitas adalah keaktifan; kegiatan (KBBI, 2002:20). Aktivitas belajar adalah keaktifan peserta didik yang berhubungan dengan proses pembelajaran (berdiskusi, bertanya, berpendapat) selama dilakukan pembelajaran.

1.5.6 Pemahaman Konsep

Paham berarti mengerti benar (akan), tahu benar (akan); pemahaman berarti proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan (KBBI, 2002: 636). Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh (Suherman, 2003: 33). Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kecakapan peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen dalam menyelesaikan soal-soal tes pemahaman konsep.

1.5.7 Peserta didik Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

Peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang dimaksud adalah peserta didik yang duduk di kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009.

1.5.8 Jajargenjang dan Belahketupat

1. Jajargenjang adalah suatu segi empat yang sisi-sisi berhadapan sejajar.
2. Belahketupat adalah jajargenjang yang ukuran keempat sisinya sama.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika dalam penulisan skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir skripsi.

Bagian awal berisi halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi dan daftar lampiran. Bagian inti skripsi terdiri dari lima bab, yaitu: (1) Bab 1: Pendahuluan memuat latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi. (2) Bab 2: Landasan teori dan hipotesis memuat pengertian pemahaman konsep, aktivitas peserta didik, PAKEM, penemuan terbimbing, pokok bahasan yang berkaitan dengan penelitian, kerangka berpikir, dan hipotesis. (3) Bab 3: Metode penelitian memuat jenis dan desain penelitian, subjek penelitian, variable penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan penelitian dan teknik analisis data (4) Bab 4: Hasil penelitian dan pembahasan memuat hasil penelitian dan

pembahasan. (5) Bab 5: Penutup memuat simpulan dan saran. Bagian akhir skripsi memuat daftar pustaka dan lampiran yang digunakan.

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran.

2.1.1.1 Belajar

Belajar memegang peran penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi manusia. Aktivitas belajar akan terjadi pada diri pembelajar/peserta didik apabila terdapat interaksi antara stimulus dengan isi memori sehingga perilakunya berubah dari sebelum dan setelah adanya stimulus tersebut. Perubahan perilaku diri pembelajar itu menunjukkan bahwa pembelajar telah melakukan aktivitas belajar (Anni, dkk, 2004: 2-4).

Konsep tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh para pakar. Jean Piaget (Sugandi, 2004: 35), mengemukakan tiga prinsip utama pembelajaran, yaitu belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial, dan belajar lewat pengalaman sendiri. Menurut Gagne dan Berliner (Anni, 2004: 2), belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Morgan et. al. (Anni, 2004: 2), menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.

2.1.1.2 Pembelajaran

Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut.

Menurut Fontana (Suherman, 2003: 7), pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberikan nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Peristiwa belajar jika disertai dengan pembelajaran akan lebih terarah dan sistematik daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan.

Sugandi, dkk, (2004: 28-30), menyebutkan bahwa komponen-komponen pembelajaran ada enam, yaitu tujuan, subyek belajar, materi pelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan sarana penunjang. Selain berkaitan dengan isi bahan yang dipelajari, tujuan pembelajaran juga menyangkut perubahan perilaku akibat kegiatan belajar.

Dari uraian di atas, pembelajaran dapat diartikan sebagai interaksi antara peserta didik dengan guru atau sebaliknya dan peserta didik dengan peserta didik sehingga memungkinkan keterlibatan mental peserta didik secara optimal dalam merealisasikan pengalaman belajar. Interaksi tersebut terjadi saat guru membelajarkan materi pelajaran.

2.1.2 PAKEM

2.1.2.1 Pengertian PAKEM

Pengertian PAKEM, secara bahasa dan istilah dapat dijelaskan secara singkat, ia merupakan singkatan dari Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Istilah ***Aktif***, maksudnya pembelajaran adalah sebuah proses aktif membangun makna dan pemahaman dari informasi, ilmu pengetahuan maupun pengalaman oleh peserta didik sendiri. Dalam proses belajar peserta didik tidak semestinya diperlakukan seperti bejana kosong yang pasif yang hanya menerima kucuran ceramah sang guru tentang ilmu pengetahuan atau informasi. Karena itu, dalam proses pembelajaran guru dituntut mampu menciptakan suasana yang memungkinkan peserta didik secara aktif menemukan, memproses, mengkontruksi ilmu pengetahuan dan ketrampilan-ketrampilan baru. Istilah ***Kreatif***, memiliki makna bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses mengembangkan kreativitas peserta didik, karena pada dasarnya setiap individu imajinasi dan rasa ingin tahu yang tidak pernah berhenti. Dengan demikian, guru dituntut mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang beragam sehingga seluruh potensi dan daya imajinasi peserta

didik dapat dikembangkan secara maksimal. Istilah ***Efektif***, berarti bahwa pembelajaran apapun yang dipilih harus menjamin bahwa tujuan pembelajaran akan tercapai secara maksimal. Ini dapat dibuktikan dengan adanya pencapaian kompetensi baru oleh peserta didik setelah proses belajar mengajar berlangsung. Di akhir kegiatan proses pembelajaran harus ada perubahan pengetahuan, sikap dan ketrampilan pada diri peserta didik. Sedangkan istilah ***Menyenangkan,*** dimaksudkan bahwa proses pembelajaran harus berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan mengesankan. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan akan menarik minat peserta didik untuk terlibat secara aktif, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai secara maksimal. Di samping itu, pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan akan menjadi hadiah, *reward* bagi peserta didik yang pada gilirannya akan mendorong motivasinya semakin aktif dan berprestasi pada kegiatan belajar berikutnya.

Secara psikologis-pedagogis, penerapan PAKEM dalam proses belajar mengajar, diyakinidan telah terbukti berdasarkan pengalaman memiliki dampak positif terhadap penguatan hasil belajar, kesan mendalam, dan tahan lama dalam memori peserta didik sehingga tidak mudah lupa terhadap pengetahuan yang telah diperolehnya, atau dalam bahasa psikologi belajar dikenal dengan istilah ***long term memory***. Di samping itu, dari sisi pendidik, penerapan PAKEM dengan sendirinya akan semakin memotivasi pendidik sebagai manager, fasilitator, motivator, inspirator, transformator, dan pembelajaran yang memiliki ***learning tradition*** yang kuat untuk secara terus menerus mengembangkan diri dan meningkatkan profesionalitasnya.

2.1.2.2 Indikator Penerapan PAKEM

Dalam penerapan PAKEM oleh pendidik atau guru bias dilihat dan dicermati berbagai indikasi yang muncul pada saat proses belajar mengajar dilaksanakan. Di samping itu, pendidik juga perlu memperhatikan berbagai prinsip ketika menerapkannya. Kriteria ada atau tidaknya pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan di antaranya dapat dilihat pada beberapa indikator berikut.

Tabel 2.1. Indikator PAKEM

INDIKATOR PROSES	PENJELASAN	METODE
1. PEKERJAAN PESERTA DIDIK (Diungkapkan dengan bahasa/ kata-kata peserta didik sendiri).	PAKEM sangat mengutamakan agar peserta didik mampu berfikir, berkata-kata, dan mengungkap sendiri.	Guru membimbing peserta didik dan memajang hasil karya nya agar dapat saling belajar.
2. KEGIATAN PESERTA DIDIK (peserta didik banyak diberi kesempatan untuk mengalami atau melakukan sendiri).	Bila peserta didik mengalami atau mengerjakan sendiri, mereka belajar meneliti tentang apa saja.	Guru dan peserta didik interaktif dan hasil pekerjaan peserta didik dipajang untuk meningkatkan motivasi.
3. RUANG KELAS (Penuh pajangan hasil karya peserta didik dan alat peraga sederhana buatan guru dan peserta didik).	Banyak yang dapat dipajang di kelas dan dari pajangan hasil itu peserta didik saling belajar. Alat peraga yang sering digunakan diletakkan strategis.	Pengamatan ruangan kelas dan dilihat apa saja yang dibutuhkan untuk dipajang, dimana, dan bagaimana memajangnya.
4. PENATAAN MEJA KURSI (Meja kursi tempat belajar peserta didik dapat diatur secara fleksibel).	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan berbagai cara/metode/tehnik, misalnya melalui verja kelompok, diskusi, atau aktifitas peserta didik secara individual.	Diskusi kerja kelompok, kerja mandiri, pendekatan individual guru kepada murid yang prestasinya kurang baik, dsb.

5. SUASANA BEBAS (Peserta didik memiliki dukungan suasana bebas untukmenyampaikan atau mengungkapkan pendapat).	Peserta didik dilatih untuk mengungkapkan pendapat secara bebas, baik dalam diskusi, tulisan, maupun kegiatan lain.	Guru dan sesama peserta didik mendengarkan dan menghargai pendapat peserta didik lain, diskusi, dan kerja individu.
6. UMPAN BALIK GURU (Guru memberi tugas yang bervariasi dan secara langsung memberi umpan balik agar peserta didik secara memperbaiki kesalahan).	Guru memberikan tugas yang mendorong peserta didik bereksplorasi; dan guru memberikan bimbingan individual atau pun kelompok dalam hal penyelesaian masalah.	Penugasan individual atau kelompok; bimbingan langsung; dan penyelesaian masalah.
7. SUDUT BACA (Sudut kelas sangat baik bila diciptakan sebagai sudut baca untuk peserta didik)	Sudut baca diruang kelas akan mendorong peserta didik gemar membaca. (Peserta didik didekatkan dengan buku-buku, jurnal, koran, dll)	Observasi kelas diskusi, dan pendekatan terhadap orangtua.
8. LINGKUNGAN SEKITAR (Lingkungan sekitar sekolah dijadikan media pembelajaran).	Sawah, lapangan, pon, sungai, kantor pos, puskesmas, stasiun dan lain-lain dioptimalkan pemanfataannya untuk pembelajaran.	Observasi lapangan eksplorasi, diskusi kelompok, tugas individual, dan lain-lain.

2.1.2.3 Prinsip-prinsip PAKEM

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan ketika pendidik/guru menerapkan PAKEM adalah sebagai berikut:

Pertama, *Memahami sifat peserta didik*. Pada dasarnya peserta didik memiliki sifat rasa ingin tahu atau berimajinasi. Kedua sifat ini merupakan modal dasar bagi berkembangnya sikap/ berpikir kritis dan kreatif. Untuk itu kegiatan pembelajaran harus dirancang menjadi lahan yang subur bagi berkembangnya kedua sifat tersebut.

***Kedua**, Mengenal peserta didik secara perorangan*. Peserta didik berasal dari latar belakang dan kemampuan yang berbeda. Perbedaan individu harus diperhatikan harus tercemin dalam pembelajaran. Semua peserta didik dalam kelas tidak harus selalu mengerjakan kegiatan yang sama, melainkan berbeda sesuai dengan kecepatannya belajarnya. Peserta didik yang memiliki kemampuan lebih dapat dimanfaatkan untuk membantu temannya yang lemah (tutor sebaya)

***Ketiga**, Memanfaatkan perilaku peserta didik dalam mengorganisasi belajar*. Peserta didik secara alami bermain secara berpasangan atau berkelompok. Perilaku yang demikian dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pengorganisasian kelas. Dengan berkelompok akan mudah mereka untuk berinteraksi atau bertukar pikiran.

***Keempat**, Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta mampu memecahkan masalah*. Pada dasarnya hidup adalah memecahkan masalah, untuk itu peserta didik perlu dibekali kemampuan berpikir kritis dan kreatif untuk menganaliasis masalah, dan kreatif untuk melahirkan alternatif pemecahan masalah. Kedua jenis pemikiran tersebut sudah ada sejak lahir, guru diharapkan dapat mengembangkannya.

***Kelima**, Menciptakan ruangan kelas sebagai lingkungan belajar yang menarik*. Ruangan kelas yang menarik sangat disarankandalam PAKEM. Hasil peserta didik sebaiknya dipajang di dalam kelas, karena dapat memotivasi peserta didik untuk bekerja lebih baik dan menimbulkan inspirasi bagi peserta didik yang lain. Selain itu pajangan dapat juga dijadikan bahan ketika membahas materi pelajaran yang lain.

***Keenam**, Memanfaatkan lingkungan sebagai lingkungan belajar*. Lingkungan (fisik, sosial, budaya) merupakan sumber sangat kaya untuk bahan belajar peserta didik. Lingkungan dapat berfungsi sebagai media belajar serta objek belajar peserta didik.

***Ketujuh**, Memberikan umpan balik yang baik untuk meningkatkan kegiatan*. Pemberian umpan balik dari guru kepada peserta didik merupakan interaksi antara guru dan peserta didik. Umpan balik hendaknya lebih mengungkapkan kekuatan dan kelebihan peserta didik dari pada kelemahannya. Umpan balik juga harus dilakukan secara santun dan elegan sehingga tidak meremwhkan dan menurunkan motivasi.

***Kedelapan**, Membedakan antara aktif fisik dengan aktif mental*. Dalam pembelajaran PAKEM, aktif secara mental lebih diinginkan dari pada aktif fisik. Karena itu, aktifitas sering bertanya, mempertanyakan gagasan orang lain, mengemukakan tanda-tanda aktif mental.

(Ismail, 2008: 46-56).

2.1.3 Pendekatan Penemuan Terbimbing

2.1.3.1 Ciri pendekatan penemuan terbimbing.

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu bagian dari pembelajaran penemuan yang banyak melibatkan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Dilihat dari segi kadar aktivitas interaksi antara guru dan peserta didik, dan antara peserta didik dengan peserta didik maka penemuan terbimbing merupakan kombinasi antara pembelajaran langsung dan pembelajaran tidak langsung. Ada

hubungan yang kuat antara kadar dominansi guru dengan kesiapan mental untuk menginternalisasi konsep-konsep, yaitu usia dan perkembangan mental peserta didik dan hubungan antara pengetahuan awal dan konstruksi konsep IPA yang dimiliki peserta didik dengan kemampuan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran penemuan, baik secara terbimbing maupun secara bebas (Holil, 2008).

Peserta didik hanya dapat memahami konsep-konsep sains sesuai dengan kesiapan intelektualnya, semakin muda peserta didik yang dihadapi oleh guru, guru perlu lebih banyak menyajikan pengalaman kepada mereka untuk menggali pengetahuan awal dan membimbing mereka untuk membentuk konsep-konsep. Peserta didik yang lebih dewasa, membutuhkan lebih sedikit keterlibatan aktif guru karena mereka lebih banyak berinisiatif untuk bekerja dan guru akan berfungsi sebagai fasilitator, nara sumber, pendorong, dan pembimbing (Holil, 2008).

Pembelajaran dengan penemuan menurut Slavin (1994), peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Selain itu, dalam pembelajaran penemuan peserta didik juga belajar pemecahan masalah secara mandiri dan keterampilan-keterampilan berfikir, karena mereka harus menganalisis dan memanipulasi informasi. Namun dalam proses penemuan ini peserta didik mendapat bantuan atau bimbingan dari guru agar mereka lebih terarah sehingga baik proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik. Bimbingan guru yang dimaksud menurut Raturatman (2002) adalah memberikan bantuan agar peserta

didik dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan dan berupa arahan tentang prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran (Holil, 2008).

Menurut Carin (1993) beberapa keuntungan Pembelajaran penemuan terbimbing yaitu peserta didik belajar bagaimana belajar (learn how to learn), belajar menghargai diri sendiri, memotivasi diri dan lebih mudah untuk mentransfer, memperkecil atau menghindari menghafal dan peserta didik bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri.Pembelajaran penemuan terbimbing membuat peserta didik melek sains dan teknologi, dan dapat memecahkan masalah, karena mereka benar-benar diberi kesempatan berperan serta di dalam kegiatan sains sesuai dengan perkembangan intelektual mereka dengan bimbingan guru. Penemuan terbimbing yang dilakukan oleh peserta didik dapat mengarah pada terbentuknya kemampuan untuk melakukan penemuan bebas di kemudian hari (Holil, 2008).

2.1.3.2 Tahapan Pembelajaran penemuan terbimbing.

Pembelajaran penemuan terbimbing dikembangkan berdasarkan pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivis. Menurut prinsip ini peserta didik dilatih dan didorong untuk dapat belajar secara mandiri. Dengan kata lain, belajar secara konstruktivis lebih menekankan belajar berpusat pada peserta didik sedangkan peranan guru adalah membantu peserta didik menemukan fakta, konsep atau prinsip untuk diri mereka sendiri bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Menurut Ibrahim (Holil, 2008) tahap-tahap pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing.

1. Orientasi peserta didik pada masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang diberikan guru.
2. Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar. Guru membantu peserta didik mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah serta menyediakan alat.
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5. Mengevaluasi kegiatan. Guru membantu peserta didik untuk merefleksi pada penyelidikan dan proses penemuan yang digunakan

Carin (1993) memberikan petunjuk dalam merencanakan dan menyiapkan pembelajaran penemuan terbimbing sebagai berikut.

1. Menentukan tujuan yang akan dipelajari oleh peserta didik.
2. Memilih metode yang sesuai dengan kegiatan penemuan.
3. Menentukan lembar pengamatan untuk peserta didik.
4. Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap.
5. Menentukan dengan cermat apakah peserta didik akan bekerja secara individu atau secara kelompok yang terdiri dari 2, 3 atau 4 peserta didik.

6. Mencoba terlebih dahulu kegiatan yang akan dikerjakan oleh peserta didik untuk mengetahui kesulitan yang mungkin timbul atau kemungkinan untuk modifikasi.

Selanjutnya, untuk mencapai tujuan di atas Carin (1993) menyarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Memberikan bantuan agar peserta didik dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan.
2. Memeriksa bahwa semua peserta didik memahami tujuan kegiatan prosedur yang harus dilakukan.
3. Sebelum kegiatan dilakukan menjelaskan pada peserta didik tentang cara bekerja yang aman.
4. Mengamati setiap peserta didik selama mereka melakukan kegiatan.
5. Memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk mengembalikan alat dan bahan yang digunakan.
6. Melakukan diskusi tentang kesimpulan untuk setiap jenis kegiatan.

2.1.4 Aktivitas Peserta Didik

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aktivitas adalah keaktifan; kegiatan (KBBI, 2002: 20). Aktivitas belajar adalah keaktifan peserta didik yang berhubungan dengan proses pembelajaran (berdiskusi, bertanya, berpendapat) selama dilakukan pembelajaran.

Menurut Rousseau (Sardiman, 2001) bahwa semua pengetahuan harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri,

dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Ini menunjukkan bahwa setiap orang yang belajar harus aktif sendiri, sebab tanpa ada aktivitas maka proses belajar tidak mungkin berlangsung baik.

Prinsip-prinsip aktivitas dalam belajar dapat dilihat dari sudut perkembangan konsep jiwa menurut ilmu jiwa dimana yang menjadi focus perhatian adalah kmponen manusiawi yang melakukan aktivitas belajar mengajar, yaitu peserta didik dan guru. Prinsip aktivitas belajar tersebut secara garis besar dibagi menjadi 2 pandangan yaitu ilmu jiwa lama dan ilmu jiwa modern.

a. Pandangan ilmu jiwa lama.

Menurut pandangan ini, guru senantiasa mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar. Peserta didik terlalu pasif sedang guru terlalu aktif dan segala inisiatif datang dari guru. Aktivitas peserta didik terbatas pada mendengarkan, mencatat dan menjawab pertanyaan. Proses proses belajar seperti ini tidak mendorong peserta didik untuk berpikir dan beraktivitas, yang banyak beraktivitas adalah guru dan guru dapat menentukan segala sesuatu yang dikehendaki. Hal ini tentu tidak sesuai dengan hakikat pribadi peserta didik sebagau subjek belajar.

b. Pandangan ilmu jiwa modern.

Menurut pandangan ini, manusia adalah sesuatu yang dinamis, mempunyai potensi dan energi sendiri. Oleh karena itu secara alamiah peserta didik dapat menjadi aktif, karena adanya motivasi yang didorong oleh macam-macam kebutuhan. Disini tugas guru adalah membimbing dan menyiapkan kondisi peserta didik agar peserta

didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya, sehingga dalam hal ini peserta didik yang beraktivitas dan berbuat.

Paul B Diedrich (Sardiman a. M., 2001: 99) menggolongkan jenis-jenis aktivitas kegiatan peserta didik dalam belajar sebagai berikut:

1) aktivitas visual,
2) aktivitas lisan,
3) aktivitas mendengarkan,
4) aktivitas menulis,
5) aktivitas mental,
6) aktivitas gerak,
7) aktivitas menggambar, dan
8) aktivitas emosional.

Aktivitas peserta didik yang diamati diantaranya adalah.

1) Aktivitas Visual
    1. Membaca buku paket atau LKS.
    2. Memperhatikan gambar demontrasi.
    3. Memperhatikan penjelasan guru.
    4. Memperhatikan presentasi teman yang maju.
2) Aktivitas Lisan
    1. Berani bertanya
    2. Menjawab pertanyaan yang diberikan.
    3. Mengungkapkan pendapat atau saran.

4. Menanggapi pendapat.

3) Aktivitas Mendengarkan

1. Mendengarkan saat guru menerangkan.
2. Mendengarkan penyajian presentasi.

4) Aktivitas menulis

1. Membuat rangkuman materi.
2. Berani mengerjakan di depan kelas atau di papan tulis.
3. Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.

5) Aktivitas mental

1. Mengingat kembali materi.
2. Memecahkan masalah dengan konsep yang ada.

6) Aktivitas gerak

1. Mengacungkan tangan saat bertanya.
2. Melakukan gerakan sesuai perintah guru.

7) Aktivitas menggambar

1. Menggambar jajargenjang dan belahketupat.

8) Aktivitas Emosi

1. Menaruh minat pada pelajaran.
2. Gembira.
3. Bersemangat.

2.1.5 Pemahaman Konsep

Paham berarti mengerti benar (akan), tahu benar (akan); pemahaman berarti proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan (KBBI, 2002: 636). Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh (Suherman, 2003: 33). Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kesanggupan atau kecakapan peserta didik kelas VII SMP dalam menyelesaaikan soal-soal tes pemahaman konsep.

Menurut Gagne (Suherman, 2003: 33) dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh peserta didik yaitu objek tak langsung dan objek langsung. Objek tak langsung yaitu kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana mestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta keterampilan, konsep dan aturan. Jadi, berdasarkan uraian diatas, konsep merupakan objek langsung dari matematika yang diperoleh peserta didik

Menurut Firdaus (2006: 1), salah satu mitos sesat seputar matematika menyatakan bahwa matematika selalu berhubungan dengan kecepatan menghitung. Memang berhitung adalah bagian tak terpisahkan dari matematika, terutama pada tingkat SD. Tetapi kemampuan menghitung secara cepat bukanlah hal terpenting dalam matematika. Yang terpenting adalah pemahaman konsep, kita akan mampu mengadakan analisis (penalaran) terhadap pemecahan soal untuk kemudian mentransformasikan ke dalam dan bentuk persamaan matematika, baru kemampuan menghitung diperlukan. Itu pun bukan sesuatu yang mutlak, sebab pada saat ini telah

banyak beredar alat bantu menghitung seperti kalkulator dan komputer. Jadi mitos yang lebih tepat bahwa matematika sekali berhubungan dengan pemahaman dan penalaran.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya.

Pada kurikulum 2004 Standar Kompetensi Pembelajaran Matematika SMP/MTS (Tim PPPG Matematika, 2005: 86) dinyatakan bahwa kemampuan yang perlu diperhatikan dalam penilaian pembelajaran matematika antara lain adalah pemahaman konsep dan prosedur (algoritma). Lebih jauh dinyatakan bahwa peserta didik dikatakan memahami konsep bila peserta didik mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep. Sedang peserta didik dikatakan memahami prosedur jika mampu mengenali prosedur atau proses menghitung yang benar dan tidak benar.

Pada petunjuk teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Tim PPPG Matematika, 2005: 86) tentang penilaian perkembangan anak didik SMP dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika, indikator tersebut adalah.

1. menyatakan ulang sebuah konsep;
2. mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;

3. memberi contoh dan non contoh dari konsep;
4. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
5. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari sebuah konsep;
6. menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu;
7. mengaplikasi konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep, peserta didik mampu menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing memberikan bimbingan atau arahan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika.

2.1.6 Pembelajaran Ekspositori

Ekspositori berasal dari kata ekspo atau eksposisi yang berarti menjelaskan atau menyampaikan ide gagasan. Beberapa pendapat yang disampaikan oleh ahli pendidikan tentang pengertian pembelajaran ekspositori antara lain: pembelajaran ekspositori sama dengan metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan kepada guru sebagai pemberi informasi (Suherman, 2003: 203). Pembelajaran ekspositori adalah cara penyampaian pembelajaran dari seorang guru kepada peserta didik di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab (Suyitno, 2004: 4). Dalam pembelajaran ekspositori bahan pengajaran sudah disusun oleh guru secara hierarkis atau sistematis. Sehingga dalam

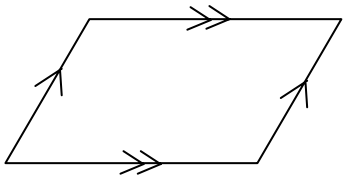
proses belajar mengajar yang terjadi adalah guru menerangkan peserta didik menerima, akan tetapi didominasi guru dalam menerangkan materi pelajaran.

2.1.7 Sub Materi Pokok yang Berkaitan dengan Penelitian

Materi dalam penelitian ini dibatasi dua macam segiempat, yaitu jajargenjang dan belahketupat.

2.1.4.1 Jajargenjang

2.1.4.1.1 Definisi Jajargenjang

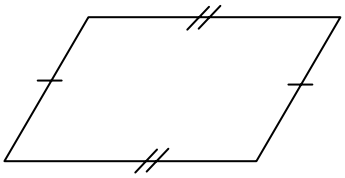


Jajargenjang adalah suatu segi empat yang sisi-sisi berhadapan sejajar.

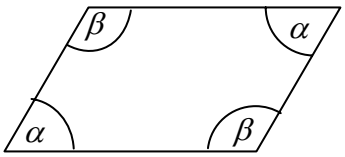
2.1.4.1.2 Sifat-sifat Jajargenjang

Berdasarkan definisi jajargenjang yang telah disebutkan sebelumnya, diperoleh sifat-sifat jajargenjang adalah sebagai berikut.

1. Ukuran sisi-sisi berhadapan dalam suatu jajargenjang sama.

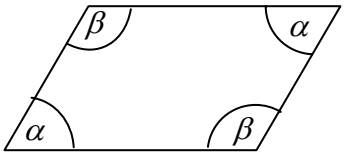


2. Ukuran sudut-sudut berhadapan dalam suatu jajargenjang sama.

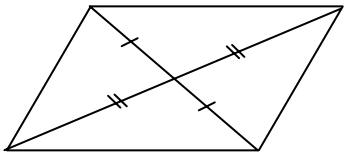


3. Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180°

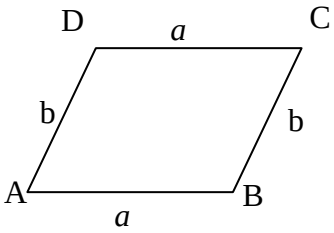
   Jadi $\angle\alpha + \angle\beta = 180^o$



4. Kedua diagonal jajargenjang saling membagi dua sama panjang.



2.1.4.1.3 Rumus Ukuran Keliling Jajargenjang



$$K = 2\ (a + b)$$

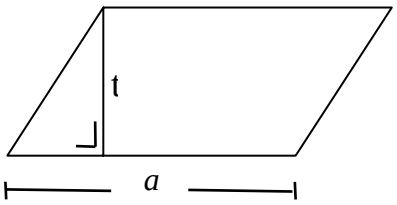
dengan,

a : ukuran sisi sejajar I,

b : ukuran sisi sejajar II, dan

K : ukuran keliling jajargenjang.

2.1.4.1.4 Rumus Ukuran Luas Jajargenjang



$$L = a \times t$$

dengan,

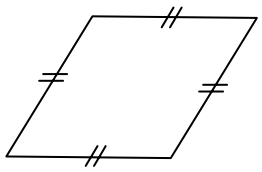
a : ukuran alas,

t : ukuran tinggi, dan

L: ukuran luas jajargenjang.

2.1.4.2 Belahketupat

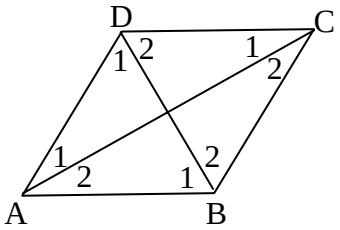
2.1.4.2.1 Definisi Belahketupat.



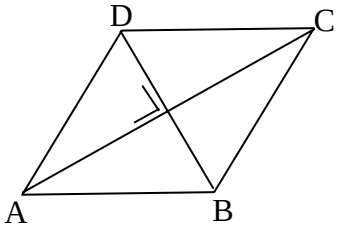
Belahketupat adalah jajargenjang yang ukuran keempat sisinya sama. Dengan demikian sifat-sifat pada jajargenjang berlaku untuk belahketupat.

2.1.4.2.2 Sifat-sifat Belahketupat

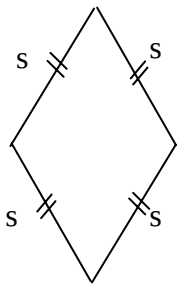
1. $\angle A_1 = \angle A_2$, $\angle B_1 = \angle B_2$, $\angle C_1 = \angle C_2$, dan $\angle D_1 = \angle D_2$.



2. Kedua diagonal suatu belahketupat tegak lurus.



2.1.4.2.3 Rumus Ukuran Keliling Belahketupat



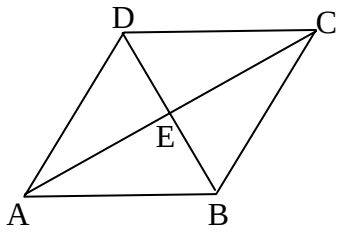
$$K = 4 \times s$$

dengan,

s : ukuran sisi belahketupat,

K : ukuran keliling belahketupat.

2.1.4.2.4 Rumus Ukuran Luas Daerah Belahketupat



$$L = \frac{a \times b}{2}$$

dengan,

a: ukuran diagonal pertama,

b : ukuran diagonal kedua, dan

L : ukuran luas belah ketupat

2.2 Kerangka Berpikir dan Hipotesis

2.2.1 Kerangka Berpikir

Matematika sebagai mata pelajaran yang sangat penting, hal ini terlihat bahwa matematika diajarkan dari tingkat paling rendah. Karakteristik matematika yang abstrak membuat matematika sulit untuk dipelajari dan ditakuti oleh banyak peserta didik . Hal ini mengakibatkan peserta didik pasif dalam kegiatan pembelajaran dan kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik sulit untuk berkembang. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi agar matematika menjadi pelajaran yang disenangi oleh peserta didik sejak usia anak-anak.

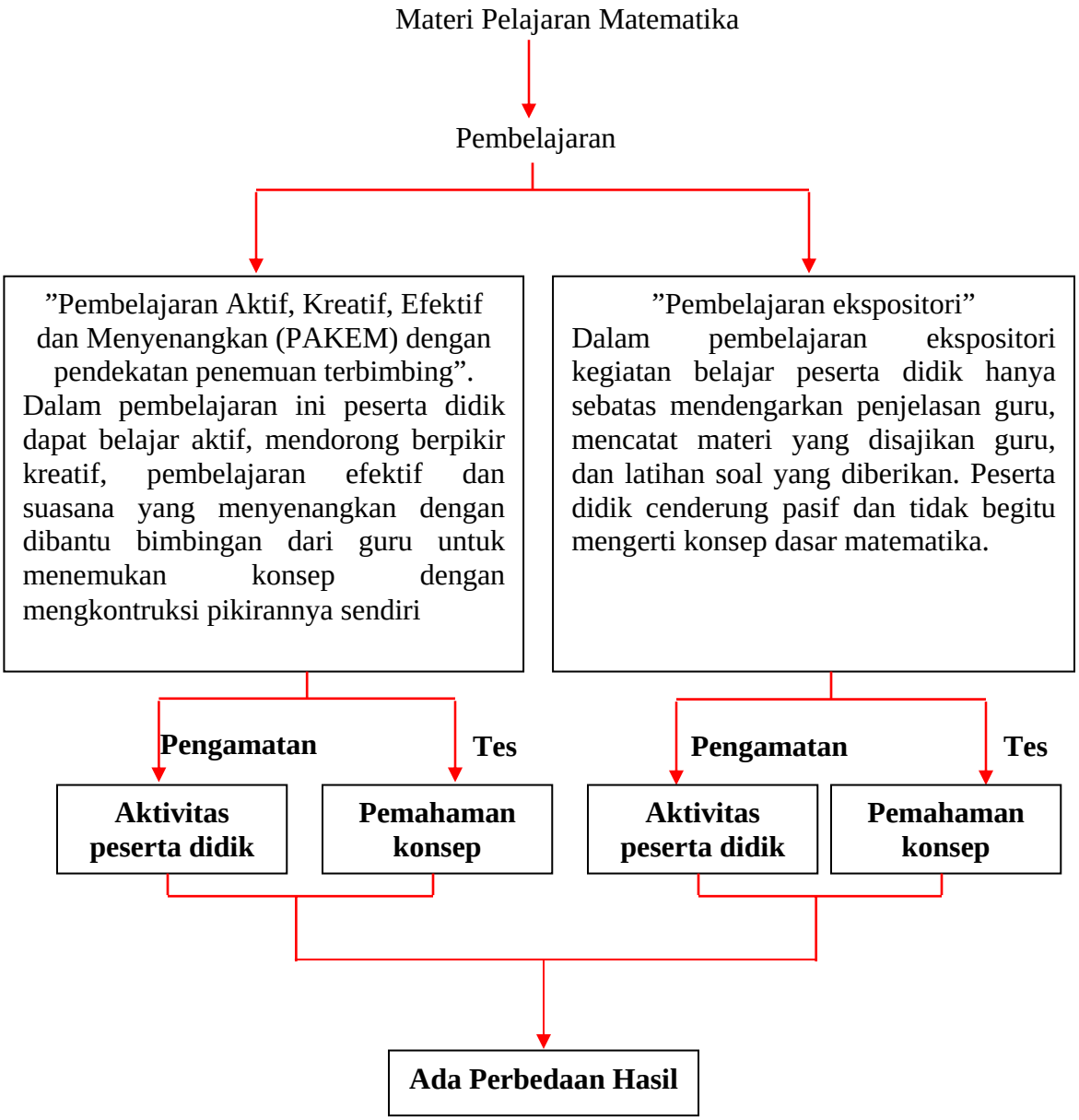
Guru dituntut mampu menyampaikan pelajaran dengan cara yang menyenangkan dan sesuai dengan karakter peserta didik . Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) merupakan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengerjakan kegiatan yang beragam untuk mengembangkan keterampilan, sikap, dan pemahaman berbagai sumber dan alat Bantu belajar termasuk pemanfaatan lingkungan supaya pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, efektif dan paling utama adalah keaktifan dan kekreatifan peserta didik .

Pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing menempatkan guru sebagai sebagai fasiliitator, guru membimbing peserta didik dimana ia diperlukan. Dalam pendekatan pembelajaran ini, peserta didik didorong untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan oleh guru. Sampai seberapa jauh peserta didik dibimbing, tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari. Dengan pendekatan penemuan terbimbing, peserta didik dihadapkan kepada situasi yang memungkinkan ia bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Guru bertindak sebaagai petunjuk jalan, ia membantu peserta didik agar mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan baru.

Dengan penerapan PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing diharapkan aktivitas dan pemahaman konsep peseta didik akan lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diberi pembelajaran ekspositori. Hal ini

dikarenakan PAKEM akan memungkinkan peserta didik belajar aktif sesuai dengan karakteristiknya dan dengan penemuan terbimbing akan membimbing peserta didik untuk menemukan konsep matematika sendiri.

Untuk lebih jelasnya perhatikan alur diagram berikut :



Gambar 2.1. Skema Kerangka Berpikir

2.2.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

1. Hipotesis I

Aktivitas peserta didik yang memperoleh Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih baik dari aktivitas peserta didik yang memperoleh pembelajaran ekspositori pada kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

2. Hipotesis II

Pemahaman konsep peserta didik yang memperoleh Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih baik dari pemahaman konsep peserta didik yang memperoleh pembelajaran ekspositori pada kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dibandingkan dengan aktivitas dan pemahaman konsep peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori di SMP Negeri 3 Kebumen kelas VII.

Dalam penelitian eksperimen, pengujian variabel bebas dan variabel terikat dilakukan terhadap sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol. Subjek-subjek yang diteliti pada kedua kelas tersebut diambil secara acak. Kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan dengan PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

Pada saat berjalannya pembelajaran, kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dilihat tingkat aktivitasnya pada saat berlangsung pembelajaran. Kemudian kedua kelompok tersebut diberi tes yang sama sebagai tes akhir berupa tes pemahaman konsep sebagai evaluasi pembelajaran. Hasil dari observasi aktivitas peserta didik dianalisis dan kemudian dilihat perbedaan aktivitas kedua kelompok. Hasil kedua tes pemahaman konsep akhir juga dibandingkan (diuji perbedaannya).

Perbedaan yang berarti (signifikan) antara hasil tes akhir kedua kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh perlakuan yang diberikan.

3.2 Subjek Penelitian

3.2.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2006: 55), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII C, VII D, VII E, VII F dan VII G tahun ajaran 2008/2009 SMP Negeri 3 Kebumen. Populasi ini diasumsikan homogen dengan memperhatikan latar belakang pendidikan guru yang sama, buku sumber yang digunakan sama, dan usia siswa relatif sama, serta penempatan siswa dalam kelas berdasarkan rangking atau tidak ada kelas unggulan.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2006: 56). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan mengambil sampel peserta didik sebanyak dua kelas secara acak dari lima kelas di SMP Negeri 3 Kebumen yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang dikenai PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran ekspositori . Sampel diambil secara acak dari populasi lalu sampel dianalisis secara

statistik memenuhi kriteria kenormalan, homogenitas dan kesamaan dua rata-rata. Sedangkan kelas uji coba adalah kelas VII F.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi dan menjadi obyek penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

(1) Hipotesis I

a. Variabel bebas dalam hipotesis I adalah Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

b. Variabel terikat dalam hipotesis I adalah aktivitas peserta didik yang dikenai Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan aktivitas peserta didik yang dikenai pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

(2) Hipotesis II

a. Variabel bebas dalam hipotesis II adalah Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

b. Variabel terikat dalam hipotesis II adalah pemahaman konsep peserta didik yang dikenai Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan pemahaman

konsep peserta didik yang dikenai pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diharapkan agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006: 160). Sebelum alat pengumpulan data yang berupa tes obyektif digunakan untuk pengambilan data, terlebih dahulu dilakukan uji coba. Hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui apakah memenuhi syarat sebagai alat pengambil data atau tidak. Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini adalah.

1). Rencana pelaksanaan pembelajaran.

2). Lembar Kerja Siswa (LKS).

3). Lembar pengamatan aktivitas peserta didik.

4). Lembar pengamatan guru.

5). Soal tes pemahaman konsep.

3.4.1 Materi dan Bentuk Instrumen

Materi yang digunakan adalah materi pelajaran matematika kelas VII semester 2 sub pokok materi jajargenjang dan belahketupat dengan merujuk pada silabus dan kurikulum yang berlaku. Bentuk instrumen yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar

pengamatan aktivitas peserta didik, lembar pengamatan guru dan soal tes pemahaman konsep. Soal–soal pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian yang akan dilaksanakan ini adalah tes pilihan ganda dengan lima buah kemungkinan jawaban dan satu jawaban yang tepat.

3.4.2 Metode Penyusunan Instrumen soal tes pemahaman konsep

Langkah-langkah penyusunan instrumen soal tes pemahaman konsep adalah sebagai berikut.

(1) Mengadakan pembatasan dan penyesuaian bahan-bahan instrumen dengan kurikulum yaitu materi bidang studi matematika sub pokok materi jajargenjang dan belahketupat.

(2) Menyusun instrumen penelitian yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar pengamatan guru dan soal tes pemahaman konsep.

(3) Menentukan tabel spesifikasi atau kisi-kisi soal

(4) Merancang soal uji coba. Menentukan tipe atau bentuk tes yang berbentuk pilihan ganda dengan empat buah pilihan jawaban. Menentukan jumlah butir soal dan alokasi waktu yang disediakan. Jumlah butir soal yang diujicobakan adalah 20 butir soal dengan alokasi waktu untuk mengerjakan soal uji coba ini adalah 60 menit.

(5) Mengujicobakan soal pada kelas ujicoba.

(6) Menganalisis hasil uji coba, dalam hal validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda perangkat tes yang digunakan.

(7) Menyusun soal tes pemahaman konsep.

3.4.3 Uji Coba Instrumen

Setelah instrumen tersusun rapi, langkah selanjutnya adalah melakukan konsultasi kepada dosen dan guru pembimbing untuk instrumen-instrumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar pengamatan guru dan soal uji coba tes pemahaman konsep. Uji coba soal dilakukan pada peserta didik kelas VII F karena kelas tersebut telah mendapatkan materi jajargenjang dan belahketupat.

3.4.4 Analisis Instrumen Penelitian.

Tes akhir diuji coba terlebih dahulu dengan menggunakan analisis tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran.

3.4.4.1 Validitas

Menurut Arikunto (2003: 69), sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas soal adalah dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson.

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah subyek

X = skor yang dicari validitasnya

Y = skor total

XY = perkalian antara skor butir soal dan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 dan +1,00. Namun karena dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka-angka, sangat mungkin diperoleh koefisien lebih dari 1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran. Kriteria untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi sebagai berikut.

(1) Antara 0,81 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

(2) Antara 0,61 sampai dengan 0,80 : tinggi

(3) Antara 0,41 sampai dengan 0,60 : cukup

(4) Antara 0,21 sampai dengan 0,40 : rendah

(5) Antara 0,00 sampai dengan 0,20 : sangat rendah

Hasil r_{xy} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan harga *r product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$, maka alat ukur dikatakan valid (Arikuto, 2003: 75).

Berdasarkan uji coba soal terhadap 37 peserta didik kelas VII F SMP Negeri 3 Kebumen diperoleh hasil analisis validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat

kesukaran soal. Soal instrumen yang digunakan untuk uji coba adalah 20 soal. Contoh perhitungan validitas pada item soal 1 disajikan pada lampiran 34 dengan taraf nyata (α) = 5 % dan n = 37 diperoleh r_{tabel} = 0,325 dan r_{XY} = 0,4584. Tampak dari perhitungan bahwa $r_{XY} > r_{tabel}$,, maka item soal 1 valid. Dengan melihat perhitungan validitas keseluruhan pada lampiran 33 terdapat 15 soal valid dan 5 soal tidak valid. Soal yang memenuhi kategori valid antara lain: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17 dan 18. Dan soal yang tidak valid yaitu 6, 13, 15, 19 dan 20.

3.4.4.2 Reliabilitas

Menurut Arikunto (2003: 86), pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Artinya, reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, dimana suatu tes dikatakan mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Rumus yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas tes adalah rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya butir soal

p : proporsi subyek yang menjawab soal dengan benar

q : proporsi subyek yang menjawab soal dengan salah (q=1-p)

s^2 : varians

Hasil r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan harga *r product moment*. Jika $r_{11} > r_{product\ moment}$ dengan $\alpha = 5\%$, maka alat ukur dikatakan reliabel (Arikunto, 2003:112).

Berdasarkan hasil perhitungan seperti pada lampiran 37 dengan taraf nyata (α)=5% dan N= 37 diperoleh r_{11} = 0,667 dan r_{tabel} = 0,325, $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel.

3.4.4.3 Daya Pembeda

Daya beda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan kelompok peserta didik pandai (*upper group*) dengan peserta didik kurang pandai (*lower group*). Dalam hal ini kelompok *upper* atau *lower* masing-masing berjumlah 50 % dari jumlah seluruh peserta didik (30), kelompok *upper* berjumlah 18 dan *lower* berjumlah 19 peserta didik. Soal dianggap mempunyai daya beda yang baik jika soal tersebut dijawab benar oleh kebanyakan peserta didik pandai dan dijawab salah oleh kebanyakan peserta didik yang kurang pandai. Makin tinggi daya beda soal maka makin baik pula kualitas soal tersebut. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$ (Arikunto, 2005: 213)

Keterangan :

BA : Banyaknya peserta kelas atas yang menjawab soal benar

BB : Banyaknya peserta kelas bawah yang menjawab soal benar

JA : Banyaknya peserta kelas atas (kelompok *upper*)

JB : Banyaknya peserta kelas bawah (kelompok *lower*)

PA : Proporsi peserta kelas atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelas bawah yang menjawab benar

Klasifikasi item instrumen berdasarkan daya bedanya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Klasifikasi Daya Beda Soal

Interval *DP*	Klasifikasi
0,00 - 0.20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

Contoh perhitungan daya beda soal item 1 disajikan pada lampiran 35. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh D = 0,2485 yang artinya bahwa soal item 1 mempunyai daya beda cukup. Dengan melihat perhitungan keseluruhan pada lampiran 33 diperoleh item soal yang mempunyai daya beda jelek adalah 13, 15, 19 dan 20. Item soal yang mempunyai daya beda cukup adalah 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14 dan 16. Item soal yang mempunyai daya beda baik adalah 2, 8, 12, 17 dan 18. Sedangkan soal yang mempunyai daya beda baik sekali tidak ada.

3.4.4.4 Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menunjukkan indikator mudah sukarnya soal bagi siswa. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan indeks kesukaran.

$$IK = \frac{JB}{JS}$$ (Arikunto, 2005: 153)

Keterangan :

IK : indeks kesukaran

JB : jumlah peserta didik yang menjawab benar

JS : jumlah peserta didik total

Pada tabel berikut disajikan kriteria tingkat kesukaran soal.

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Interval *IK*	Kriteria
$0.00 < IK \leq 0.30$	Sukar
$0.30 < IK \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < IK < 1.00$	Mudah

Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk item soal 1 disajikan pada lampiran 36. Dari hasil perhitungan diperoleh IK = 0,5946. Hal ini berarti bahwa item soal 1 termasuk kategori soal sedang. Perhitungan secara keseluruhan disajikan pada lampiran 33. Dari hasil perhitungan diperoleh item soal yang mempunyai kategori sukar adalah 20. Soal yang termasuk kategori sedang adalah 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 dan 19. Soal yang termasuk kategori mudah adalah 2, 5, 10, 16, 17 dan 18.

Soal penelitian yang digunakan adalah soal yang memenuhi kriteria valid, reliabel, daya beda minimal cukup dan soal mempunyai tingkat kesukaran sedang.

Dari analisis data soal uji coba, diperoleh soal yang layak dipakai sebanyak 15 soal, yaitu soal 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17 dan 18. Soal-soal tersebut

digunakan sebagai soal penelitian. Rekapitulasi analisis soal uji coba ini disajikan pada lampiran 36.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa benda-benda tertulis, seperti buku, majalah, dokumentasi, peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya (Arikunto, 2002: 206). Peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk mengetahui daftar nama peserta didik dan nilai raport peserta didik semester 1 yang menjadi populasi penelitian dan foto-foto penelitian.

3.5.2 Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi sebagai alat pengumpul data banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan (Sudjana & Ibrahim, 2004: 109). Observasi dapat dilaksanakan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki maupun tidak langsung dengan perantara sebuah alat. Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data pengelolaan PAKEM oleh guru dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

3.5.3 Metode Tes

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar yang memuat indikator-indikator pemahaman konsep peserta didik selama proses belajar mengajar dengan pembelajaran PAKEM.

3.6 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Observasi ke objek penelitian.
2) Menentukan populasi.
3) Menentukan kelas sampel dan selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan data nilai raport semester 1.
4) Menentukan kelas uji coba.
5) Menyusun instrumen penelitian.
6) Melaksanakan tes uji coba kepada kelompok uji coba. Menganalisis hasil tes uji coba dan memperbaikinya..
7) Melaksanakan proses Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) dengan pendekatan penemuan terbimbing dan pembelajaran ekspositori.
8) Observer mengamati aktivitas peserta didik dan aktivitas guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

9) Melaksanakan tes pemahaman konsep pada akhir pembelajaran pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol.
10) Menganalisis data akhir tes yang telah diperoleh.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Sebelum Penelitian

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak sebagai syarat uji kesamaan rata-rata/homogenitas sehingga dapat ditentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data (statistik parametrik atau statistik non parametrik). Rumus yang digunakan adalah Chi Kuadrat. Dalam penelitian ini hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

Ho : data berdistribusi normal

Ha : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas data sebagai berikut.

1. menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah,
2. membuat interval kelas dan menentukan batas kelas,
3. menghitung rata-rata dan simpangan baku,
4. membuat tabulasi data ke dalam interval kelas,
5. menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus sebagai berikut,

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

6. mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel,
7. menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva dengan rumus sebagai berikut,

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan,

χ^2 : Chi Kuadrat,

O_i : frekuensi pengamatan,

E_i : frekuensi yang diharapkan, dan

k : banyaknya kelas interval.

8. membandingkan harga χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan α = 5%,
9. menarik kesimpulan yaitu jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal. (Sudjana, 2005: 273)

3.7.1.2 Uji Kesamaan Dua Varians/ Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai homogenitas yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas digunakan uji Bartlett:

$$\chi^2_{data} = \{\ln 10\}\{B - \sum (n_i - 1)\log s_i^2\}$$ (Sudjana, 2002: 263)

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

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

Hipotesis yang diajukan adalah:

Ho : $\sigma_1^{\ 2} = \sigma_2^{\ 2}$

Ha : $\sigma_1^{\ 2} \neq \sigma_2^{\ 2}$

dengan,

$\sigma_1^{\ 2}$: varians kelas eksperimen, dan

$\sigma_2^{\ 2}$: varians kelas kontrol.

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dimana $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan dk = (k-1).

3.7.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (uji d ua pihak)

Uji dua pihak digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar)

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata hasil belajar)

dengan,

μ_1 : rata-rata hasil belajar akhir siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata hasil belajar akhir siswa kelas kontrol

Rumus yang digunakan sama dengan rumus pada uji kesamaan dua rata-rata; dua pihak (Sudjana, 2002: 239) adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^{\ 2} + (n_2 - 1)s_2^{\ 2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan,

$\overline{x_1}$: rata-rata kelas eksperimen,

$\overline{x_2}$: rata-rata kelas kontrol,

n_1 : banyaknya kelas eksperimen,

n_2 : banyaknya kelas kontrol,

s_1 : simpangan baku kelas eksperimen, dan

s_2 : simpangan baku kelas kontrol.

Terima Ho jika jika $-t_{(0.975)(n1+n2-2)} < t_{hit} \leq t_{(0.975)(n1+n2-2)}$ dengan dk = (n_1+n_2-2) dan peluang (1-1/2α).

3.7.2 Analisis Sesudah Penelitian

3.7.2.1 Analisis Hipotesis I

Pada analisis aktivitas peserta didik ini digunakan data hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar.

Rumus yang digunakan :

Skor maksimal = ∑ aspek yang dinilai X 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \text{X } 100$$

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\sum nilai\ tiap\ \ pertemuan}{\sum pertemuan}$$

Bandingkan hasil rata-rata nilai aktivitas peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata nilai aktivitas peserta didik kelas kontrol. Aktivitas peserta didik lebih baik jika hasil rata-rata nilai aktivitas peserta didik lebih besar dari kelas yang lain.

3.7.2.2 Analisis Hipotesis II

Hipotesis II digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses belajar mengajar sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

Rumus yang digunakan :

Skor maksimal = jumlah soal

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban betul}}{\text{Skor maksimal}} \text{X } 100$$

3.7.2.2.1 Uji Normalitas

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir. Hasil tes akhir ini akan diperoleh data yang akan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak sebagai syarat uji kesamaan rata-rata/homogenitas sehingga dapat ditentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data (statistik parametrik atau statistik non parametrik). Rumus yang digunakan adalah Chi Kuadrat. Dalam penelitian ini hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

Ho : data berdistribusi normal

Ha : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas data sebagai berikut.

1. menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah,
2. membuat interval kelas dan menentukan batas kelas,
3. menghitung rata-rata dan simpangan baku,
4. membuat tabulasi data ke dalam interval kelas,
5. menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus sebagai berikut,

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

6. mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel,
7. menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva dengan rumus sebagai berikut,

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan :

χ^2 : Chi Kuadrat,

O_i : frekuensi pengamatan,

E_i : frekuensi yang diharapkan, dan

k : banyaknya kelas interval.

8. membandingkan harga χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan α = 5%, dan

9. menarik kesimpulan yaitu jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal. (Sudjana, 2005: 273)

3.7.2.2.2 Uji Kesamaan Dua Varians

Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel itu mempunyai varians yang sama atau tidak. Dalam hal ini hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

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

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

dengan,

σ_1^2 : varians kelas eksperimen, dan

σ_2^2 : varians kelas kontrol

Tujuan uji kesamaan dua varians adalah untuk mengetahui rumus *t-test* yang akan digunakan dalam uji kesamaan rata-rata. Rumus yang digunakan uji Bartlett sebagai berikut.

$$\chi^2_{data} = \{\ln 10\}\{B - \sum(n_i - 1)\log s_i^2\}$$ (Sudjana, 2002: 263)

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

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

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dimana $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan dk = (k-1).

3.7.2.2.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (uji dua pihak)

Uji dua pihak digunakan untuk membuktikan hipotesis yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar)

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata hasil belajar)

dengan,

μ_1 : rata-rata hasil belajar akhir siswa kelas eksperimen, dan

μ_2 : rata-rata hasil belajar akhir siswa kelas kontrol

Jika kedua data homogen maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^{\ 2} + (n_2 - 1)s_2^{\ 2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan,

$\overline{x_1}$: rata-rata kelas eksperimen,

$\overline{x_2}$: rata-rata kelas kontrol,

n_1 : banyaknya kelas eksperimen,

n_2 : banyaknya kelas kontrol,

s_1 : simpangan baku kelas eksperimen, dan

s_2 : simpangan baku kelas kontrol.

Terima Ho jika jika $-t_{(0.975)(n1+n2-2)} < t_{hit} \leq t_{(0.975)(n1+n2-2)}$ dengan dk = (n_1+n_2-2) dan peluang (1-1/2α).(Sudjana, 2002: 239)

Jika kedua data tidak homogen maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut. $t' = \dfrac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{(s_1^2 / n_1) + (s_2^2 / n_2)}}$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H_0 jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan : $w_1 = s_1^2 / n_1$; $w_2 = s_2^2 / n_2$,

$t_1 = t\,(1 - \frac{1}{2}\alpha), (n_1 - 1)$ dan

$t_2 = t\,(1 - \frac{1}{2}\alpha), (n_2 - 1)$.

$t\beta$, m didapat dari daftar distribusi student dengan peluang β dan dk = m. Untuk harga-harga t lainnya, H_0 ditolak. (Sudjana, 2002: 241).

3.7.2.2.4 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (uji satu pihak)

Uji satu pihak digunakan untuk membuktikan hipotesis yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

dengan,

μ_1 : rata-rata hasil belajar akhir peserta didik kelas eksperimen, dan

μ_2 : rata-rata hasil belajar akhir peserta didik kelas kontrol.

Rumus yang digunakan sama dengan rumus pada uji kesamaan dua rata-rata; satu pihak (Sudjana, 2002:239) adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x}_1 - \overline{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^{\ 2} + (n_2 - 1)s_2^{\ 2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Terima Ha diterima apabila $t \geq t_{(1-\alpha)(n1+n2-2)}$.

3.7.2.3 Analisis Pengamatan Guru

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa prosentase guru dalam melaksanakan / mengelola pembelajaran PAKEM. Data berasal dari pengamatan observer. Lembar pengamatan berisi kegiatan guru yang didasarkan atas indikator PAKEM dan setiap kegiatan diberi skor sesuai keadaan yang terjadi dalam proses belajar mengajar dalam kelas. Tingkatan skor sebagai berikut.

Skor 1 = aktivitas guru kurang.

Skor 2 = aktivitas guru cukup.

Skor 3 = aktivitas guru baik.

Skor 4 = aktivitas guru baik sekali.

Persentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran $= \dfrac{skor\ hasil\ observasi}{skor\ seluruhnya} \times 100\%$

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Data Sebelum Penelitian

Analisis data sebelum penelitian menggunakan data nilai raport semester I kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen Tahun Pelajaran 2008/2009 yang disajikan pada lampiran 1. Proses analisis data sebelum penelitian meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians dan uji kesamaan dua rata-rata.

4.1.1.1 Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data sebelum penelitian disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Ringkasan Data Normalitas Data sebelum penelitian

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
eksperimen	0,57	7,81	Data berdistribusi normal
kontrol	2,65	7,81	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data sebelum penelitian peserta didik berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data sebelum penelitian secara lengkap disajikan pada lampiran 2 dan lampiran 3..

4.1.1.2 Uji Kesamaan Dua Varians/ Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data mempunyai homogenitas yang sama atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh χ^2_{hit}= 1,4536 dan χ^2_{tbl}= 3,84 untuk α = 5% dan dk= 2-1= 1. Karena $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tbl}$, maka

dapat disimpulkan bahwa data mempunyai homogenitas yang sama. Perhitungan uji homogenitas secara lengkap disajikan pada lampiran 4.

4.1.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji Dua Pihak)

Uji kesamaan rata-rata dua pihak ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas sampel mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh t_{hit} = 1,425 dan t_{tbl} = 01,9912, untuk α = 5% dan dk = (39+40-2) = 77. Karena $t_{hit} < t_{tbl}$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kedua kelas sampel. Perhitungan uji kesamaan rata-rata dua pihak data sebelum penelitian secara lengkap disajikan pada lampiran 5.

4.1.2 Hasil Sesudah Penelitian

4.1.2.1 Hipotesis I

Analisis Hipotesis I menggunakan data dari pengamatan aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar materi jajargenjang dan belahketupat dengan instrumen lembar pengamatan. Data hasil pengamatan aktivitas ini disajikan pada lampiran 39. Data hasil aktivitas peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Data Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Kelas	Nilai aktivitas peserta didik tiap pertemuan				Rata-rata
	I	II	III	IV	
Eksperimen	69	75	76	85	76,25
Kontrol	47	54	58	61	55

Berdasarkan data diatas dapat dilihat rata-rata aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata aktivitas peserta didik kelas kontrol. Jadi

dapat disimpulkan aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada aktivitas peserta didik kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 39.

4.1.2.2 Hipotesis II

Analisis Hipotesis II menggunakan data dari hasil tes pemahaman konsep materi jajargenjang dan belahketupat dengan instrumen tes obyektif sebanyak 15 soal dan 4 pilihan jawaban selama 40 menit. Data hasil tes pemahaman konsep ini disajikan pada lampiran 40. Proses analisis Hipotesis II meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji kesamaan dua rata-rata dua pihak dan uji kesamaan dua rata-rata satu pihak. Data hasil tes pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep

Kelas	n	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen	39	68,5385	13,8428	100	40
Kontrol	40	57,875	10,4174	80	33

4.1.2.2.1 Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil uji normalitas data tes pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol diperoleh χ^2 = 2,2159. Sedangkan dari daftar distribusi chi kuadrat diperoleh $\chi^2_{(0,95;4)}$ = 9,49. Jadi $\chi^2 < \chi^2_{(0,95;4)}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal atau data tes pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya

dapat dilihat pada lampiran 41. Dari hasil uji normalitas data tes pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen diperoleh $\chi^2 = 2{,}275$ sedangkan dari daftar distribusi chi kuadrat diperoleh $\chi^2_{(0,95;4)} = 9{,}49$. Jadi, $\chi^2 < \chi^2_{(0,95;4)}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal atau data tes pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 42.

4.1.2.2.2 Uji Kesamaan Dua Varians / Uji Homogenitas

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua sampel itu mempunyai varians yang sama atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh χ^2_{hit}= 3,1476 dan χ^2_{tbl}= 3,84 untuk α = 5% dan dk= 2-1= 1. Karena $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tbl}$, maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (data homogen) atau data tes pemahaman konsep peserta didik kedua kelas sampel mempunyai varians yang sama. Perhitungan lengkap uji kesamaan dua varians disajikan pada lampiran 43.

4.1.2.2.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji Dua Pihak)

Uji dua pihak digunakan untuk membuktikan hipotesis yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil tes pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t_{hit}= 3,8280. Untuk α = 5% dan dk=(39+40-2)=77 diperoleh $t_{(0,975)(77)}$= 1,9912. Karena $t_{hit} \geq t_{(0,975)(77)}$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol atau ada perbedaan hasil tes pemahaman konsep antara kelas eksperimen yang menggunakan PAKEM dengan

penemuan terbimbing, dengan kelas kontrol yang mengunakan pembelajaran ekspositori. Perhitungan lengkap uji dua pihak disajikan pada lampiran 44.

4.1.2.2.4 Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji Satu Pihak)

Uji satu pihak digunakan untuk membuktikan hipotesis yang menyatakan bahwa hasil tes pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t_{hit}= 3,8280. Untuk α = 5% dan dk=(39+40-2)=77 diperoleh $t_{(0,95)(77)}$= 1,665. Karena $t_{hit} \geq t_{(0,95)(77)}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol atau hasil tes pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan PAKEM dengan penemuan terbimbing lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

4.1.3 Hasil Pengamatan Guru

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa prosentase guru dalam melaksanakan / mengelola pembelajaran PAKEM. Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh hasil bahwa prosentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Prosentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Pertemuan ke-	**Prosentase**
I	62,5 %
II	70 %
III	80 %
IV	87,5 %
Rata-rata	75 %

Perhitungan lengkap uji dua pihak disajikan pada lampiran 45.

4.2 PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud mengetahui apakah PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik SMP Negeri 3 Kebumen kelas VII semester 2 tahun pelajaran 2008/2009. Penelitian ini menggunakan populasi peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kebumen sebanyak 194 peserta didik, yang terbagi dalam 5 kelas. Untuk mengambil sampel dengan teknik cluster random sampling didapat kelas kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang dikenai PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran ekspositori . Sampel diambil secara acak dari populasi lalu sampel dianalisis secara statistik memenuhi kriteria kenormalan, homogenitas dan kesamaan dua rata-rata. Sedangkan kelas uji coba adalah kelas VII F. Peneliti memilih sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat karena di dalam materi ini terdapat konsep-konsep matematika yang harus dipahami oleh peserta didik. Penelitian dilaksanakan dalam waktu kurang lebih 2 minggu.

Setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan PAKEM dengan penemuan terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan ekspositori untuk kelas kontrol, pada saat proses belajar mengajar kedua kelas tersebut diamati aktivitas peserta didik oleh observer dan kemudian diberi tes akhir yang menguji kemampuan

pemahaman konsep matematika pada saat akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis hipotesis I, dapat dilihat rata-rata aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata aktivitas peserta didik kelas kontrol. Dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 55 dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 76,25. Jadi dapat disimpulkan aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada aktivitas peserta didik kelas kontrol. Itu artinya PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil analisis hipotesis II, uji rata-rata satu pihak (pihak kanan) diperoleh $t > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 57,875 dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 68,5385. Hal ini berarti bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol atau hasil tes pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan PAKEM dengan penemuan terbimbing lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Itu artinya PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Dari hasil analisis tersebut, pembelajaran dengan menggunakan PAKEM dengan penemuan terbimbing dapat mengasah pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik.

PAKEM dengan penemuan terbimbing merupakan hal baru bagi peserta didik. Peserta didik dilatih untuk bekerja secara mandiri baik dalam kelas maupun

individu. Pembelajaran pada dasarnya dilakukan dengan menggunakan bantuan alat peraga segiempat, yaitu jajargenjang, dan belahketupat berbahan kertas buffalo dengan ukuran yang beragam sesuai kebutuhan, dilengkapi LKS yang dikerjakan secara berkelompok sehingga melatih pemahaman konsep dan keaktifan peserta didik dalam mempelajari materi, menyelesaikan permasalahan dan kemampuan peserta didik bekerjasama dengan teman kelompoknya. Sebelum pembelajaran dimulai peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke materi sebelumnya, setiap peserta didik yang menjawab pertanyaan dengan benar akan diberikan reward. Setelah peserta didik berkelompok menyelesaikan LKS, secara bergantian perwakilan setiap kelompok sebanyak 2 anak maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kelompoknya. Setelah mempresentasikan hasilnya, guru memberi kesempatan untuk kelompok lain untuk memberi saran, pendapat, sanggahan atau kritik kepada kelompok yang maju. Kelompok yang diberi pertanyaan menanggapi pertanyaan semampunya. Perwakilan kelompok yang maju diberi hadiah oleh guru untuk memberikan reward / penghargaan atas keberaniannya maju mewakili kelompoknya. Setelah semua kelompok maju guru membetulkan jawaban kelompok yang salah dan mengajak peserta didik untuk membuat sebuah ringkasan dari materi yang dipelajari. Pembelajaran pada kelas eksperimen mendorong peserta didik untuk lebih aktif bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya dan kreatif dalam mengembangkan ide-ide yang dimilikinya. Pembelajaran yang dilakukan juga mengembangkan sistem diskusi antar peserta didik, sehingga secara langsung mampu mengembangkan kerjasama antar peserta didik. Pada kelas eksperimen

konsep matematika dibangun oleh sedikit demi sedikit dengan dipandu oleh guru yaitu dengan mengingatkan kembali konsep matematika yang di pelajari atau dikuasai oleh peserta didik. Konsep matematika tersebut kemudian dijadikan modal bagi peserta didik dalam memikirkan dan menemukan kembali konsep matematika yang akan dipelajari. Adanya pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan ini membuat peserta didik merasa tidak bosan dengan pembelajaran yang ada selama ini.

Dalam pembelajaran ini, ada kalanya peserta didik diajak bekerja dalam kelompok dan ada kalanya peserta didik bekerja secara individu. Ketika peserta didik bekerja dalam kelompok, peserta didik dilatih untuk bekerjasama dengan temannya, mempresentasikan hasil temuannya, dan menanggapi pendapat dari peserta didik lain. Sedangkan saat peserta didik mengerjakan soal secara individu, peserta didik dilatih untuk kerja secara mandiri dan bertanggung jawab, menyadari apa yang sudah diketahui dan apa yang harus diketahui. Untuk tugas individu peserta didik diberi tugas untuk menulis kembali materi dalam buku catatan dan PR berupa soal-soal dalam buku paket. Dengan demikian peserta didik menjadi lebih memahami materi yang diberikan. Sesudah peserta didik mengerjakan PR yang diberikan, pekerjaan dikoreksi oleh dirinya sendiri. Untuk memilih peserta didik yang akan maju mempresentasikan jawabannya ke depan, diberikan tongkat berjalan disertai menyanyikan lagu riang yang mereka kuasai yaitu, gundul-gundul pacul, balonku ada lima dan naik-naik ke puncak gunung. Peserta didik yang menerima tongkat berjalan ketika lagu berhenti diberikan kesempatan untuk maju. Melalui pembelajaran ini membuat peserta didik lebih

termotivasi untuk mengikuti proses belajar mengajar dengan baik, lebih aktif, lebih kreatif dan lebih menyenangkan.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran ekspositori. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, metode tanya jawab, metode penemuan, dan metode latihan. Dalam pembelajaran ekspositori, guru menjelaskan materi secara urut dengan bantuan alat peraga yang diperagakan oleh guru, kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya dan mencatat. Selanjutnya guru memberikan contoh soal dan cara menjawabnya. Peserta didik diberi soal latihan untuk dikerjakan di buku latihan secara mandiri. Kemudian guru membahas soal yang diberikan dengan meminta beberapa peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis. Di akhir pembelajaran guru membantu peserta didik untuk merefleksikan kembali materi yang telah dipelajari kemudian memberikan PR. Pembelajaran ekspositori pada awalnya memang membuat peserta didik lebih tenang. Peserta didik duduk dengan tenang dan memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran. Hal semacam ini justru mengakibatkan guru sulit mengetahui pemahaman peserta didik, karena peserta didik yang sudah paham maupun belum paham diam saja.

Berdasarkan perhitungan data pengamatan guru diperoleh prosentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pertemuan I-IV adalah 62,5%, 70%, 80% dan 87,5% sehingga diperoleh rata-rata tiap pertemuan 75%. Dari hasil ini terlihat peneliti dalam mengelola pembelajaran PAKEM mengalami kenaikan dari pertemuan I-IV, hal ini dikarenakan arahan yang terus menerus dari guru pamong dalam proses pembelajarannya. Dari rata-ratanya dapat dilihat bahwa

peneliti sudah berusaha menjalankan pembelajaran PAKEM walaupun belum sempurna.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan sebagai berikut.

(1) PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap aktivitas peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

(2) PAKEM dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori peserta didik kelas VII semester 2 SMP Negeri 3 Kebumen tahun ajaran 2008/2009 pada sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat.

5.2 Saran

Saran yang peneliti berikan adalah sebagai berikut.

(1) Guru hendaknya menerapkan PAKEM dengan penemuan terbimbing untuk mengajarkan sub materi pokok jajargenjang dan belahketupat agar pemahaman konsep dan aktivitas peserta didik dapat terasah dengan baik.

(2) Guru hendaknya mampu menciptakan kondisi peserta didik untuk lebih aktif dalam mengemukakan dan menyanggah pendapat dalam proses belajar

mengajar dan mampu membuat situasi yang menyenangkan dalam pembelajaran matematika, sehingga aktivitas peserta didik dapat berkembang dengan baik dan membuat belajar matematika menjadi lebih menyenangkan.

(3) Guru hendaknya mampu membuat peserta didik memahami bagian yang paling dasar dalam belajar matematika yaitu pemahaman konsep, sehingga kedepannya akan lebih mudah dalam belajar matematika dan memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Anni, Catharina Tri, dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Firdaus, Wildaiman. 2006. *Lima Mitos sesat seputar matematika*. Bandung: Ponpes Al-Masudiyah. Tersedia di http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2006/082006 /10/cakrawala/profil.htm. [diakses 5 Februari 2007

Holil, Anwar. 2008. *Pembelajaran Penemuan Terbimbing*. Tersedia di http://anwarholil.blogspot.com/2008/04/pembelajaran-penemuan-terbimbing.html. [diakses 18 Desember 2008].

Ismail. 2008. *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Semarang: raSAIL Media Group.

Nur, Mohammad dan Prima R W. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Peserta didik dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA – Universitas Press.

Sadirman, A. M. 2001. *Interaksi dan Motivasi dalam Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana, Nana & Ibrahim. 2004. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan.* Bandung : Sinar Baru Algensindo.

Sugandi, Achmad, dkk. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.

Suherman, Erman dan Udin S. Winataputra. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Sugiyono. 2006. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung : ALFABETA

Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Tim PPPG Matematika. 2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.