BAB III

METODE PENELITIAN

A. Disain Penelitian

Penelitian ini adalah eksperimen dengan dua kelompok. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberi pretes dan postes. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran KPM melalui kerja kelompok. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran KPM secara klasikal.

Menurut Ruseffendi (2001, h. 45), pada jenis disain eksperimen ini terjadi pengelompokan subyek secara acak (A), adanya pretes (O) dan adanya postes (O). Kelompok yang satu memperoleh perlakuan pembelajaran KPM melalui kerja kelompok (X_1) sedangkan kelompok yang satu lagi memperoleh perlakuan pembelajaran KPM secara klasikal (X_2). Dengan gambar, disain eksperimen sebagai berikut:

A	O	X_1	O
A	O	X_2	O

Dalam disain ini, dilakukan perbandingan antara pembelajaran KPM pada kelas eksperimen dengan pembelajaran KPM pada kelas kontrol untuk menetapkan kualitas keterampilan proses matematika. Jika rata-rata nilai tes akhir pada kelas eksperimen secara signifikan lebih besar daripada rata-rata nilai tes akhir pada kelas kontrol, rata-rata gain pada kelas eksperimen secara signifikan lebih besar daripada rata-rata gain kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran KPM pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran KPM pada kelas

kontrol. Dengan kata lain keterampilan proses matematika siswa yang pembelajarannya dengan cara berkelompok lebih baik daripada yang pembelajarannya secara klasikal.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

Lokasi penelitian ini di SDN Ciluluk I Tanjungsari Kabupaten Sumedang, dan yang menjadi subyek penelitian adalah siswa dari 2 kelas IV (IV A dan IV B) berjumlah 86 orang. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak. Diperoleh kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol.

Ada beberapa alasan mengapa peneliti memilih sekolah dasar tersebut, yaitu:

1. Kualitas prestasi pelajaran matematika pada tahun pelajaran 2000/2001 yang ditunjukkan oleh NEM matematika, siswa SDN Ciluluk I berada pada antara nilai 5,76 – 9,07, dengan rata-rata 7,93 sehingga siswa sekolah tersebut memungkinkan dapat mengikuti suatu pembelajaran yang baru.
2. Sekolah dasar tersebut memiliki 2 kelas Kelas IV sehingga dapat dipilih 1 kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol.
3. Tenaga pengajar dan perlengkapan sekolah cukup memadai.
4. Siswa kelas IV dipandang cukup memiliki kemampuan membaca untuk pembelajaran menggunakan bahan ajar LKS yang memuat bacaan.

C. Pengembangan Bahan Ajar dan Instrumen Penelitian

1. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar untuk penelitian ini disusun dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS) yang memuat keterampilan proses matematika mengamati, mengklasifikasi, menghitung, menyimpulkan, menggambar, bereksperimen, membentuk, mencari

hubungan, memperkirakan, mencari persamaan, mengukur, mengaplikasikan dalam pokok bahasan bangun datar.

Untuk mengoptimalkan proses dan hasil pembelajaran, setiap LKS dalam penyajiannya dilengkapi dengan alat peraga praktek dan alat bantu pembelajaran. Alat peraga praktek pembelajaran yang digunakan dalam setiap LKS adalah model-model padat maupun kerangka yang sesuai dengan topik yang diajarkan, seperti: model sudut siku-siku, segitiga, segiempat, segilima, segienam, segidelapan, papan berpaku. Sedangkan untuk alat bantu pembelajaran yang digunakan adalah seperti: kertas berpetak, kertas karton, gunting, sepasang penggaris segitiga, spidol berwarna, paku payung, plastik transparan, karet gelang.

Adapun yang menjadi materi ajar pada penelitian ini adalah materi ajar kelas IV dengan pokok bahasan bangun datar. Pokok bahasan bangun datar ini meliputi: sudut, segitiga, segiempat, luas daerah segitiga, luas daerah persegi panjang, jajargenjang dan luas daerah trapesium.

Dalam garis-garis besar program pengajaran (GBPP) sekolah dasar, sub pokok bahasan sudut, segitiga, segiempat dan luas daerah persegi panjang merupakan materi pembahasan kelas IV yang tersebar pada catur wulan 1, 2 dan 3. Sedangkan untuk luas daerah segitiga, luas daerah jajargenjang dan luas daerah trapesium, merupakan materi pembahasan diatas kelas IV. Dengan alasan bahwa materi ajar yang di luar pembahasan kelas IV masih merupakan satu paket dan pembahasannya menggunakan pendekatan luas daerah pesegi panjang maka materi ajar tersebut dibahas sebagai materi ajar penelitian.

Jenis-jenis keterampilan proses matematika yang dikembangkan pada materi ajar ini adalah keterampilan proses matematika yang sesuai dengan

keterampilan proses matematika pada bahan ajar. Dari beberapa keterampilan proses matematika yang dikembangkan, ada beberapa keterampilan proses matematika yang dikembangkan pada lebih dari lima materi ajar. Misalnya, keterampilan proses matematika mengamati, mengklasifikasi, menghitung, menyimpulkan, bereksperimen, membentuk dan mencari hubungan. Untuk lebih jelasnya, rincian materi ajar penelitian beserta keterampilan proses matematika yang dikembangkan untuk masing-masing sub pokok bahasan dapat dilihat pada Tabel III.1 berikut:

Tabel III.1

Rincian Materi Ajar dan Keterampilan Proses Matematika

No	Sub PB	Materi Ajar	Keterampilan Proses Matematika (KPM)
1	Sudut	1.1 Pengenalan sudut bukan siku-siku 1.2 Pengklasifikasian sudut bukan siku-siku. 1.3 Jenis dan banyak sudut pada suatu bangun. 1.4 Menggambar Sudut.	Mengamati, mengklasifikasi, menghitung, menyimpulkan, menggambar.
2	Segitiga	2.1 Segi-n 2.2 Pengukuran panjang sisi-sisi segitiga 2.3 Pengklasikasian segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya 2.4 Pengukuran sudut-sudut segitiga 2.5 Pengklasifikasian segitiga berdasarkan besar sudut-sudutnya. 2.6 Menggambar bermacam segitiga.	Mengamati, mengklasifikasi, bereksperimen, membentuk, menggambar.
3	Segiempat	3.1 Kesejajaran sisi-sisi yang berhadapan 3.2 Besar sudut dan panjang sisi-sisi yang tidak sejajar pada segiempat yang memiliki hanya sepasang sisi berhadapan sejajar 3.3 Besar sudut dan panjang sisi pada segiempat yang memiliki sisi berhadapan sejajar 3.4 Pembentukan segiempat	Mengamati, mengklasifikasi, mencari hubungan, menyimpulkan, bereksperimen, membentuk
4	Luas daerah persegi panjang	4.1 Pengertian luas daerah 4.2 Konsep Kekekalan Luas 4.3 Pengertian petak satuan 4.4 Perkiraan luas daerah, menggunakan petak persegi satuan 4.5 Pengertian panjang dan lebar 4.6 Hubungan panjang, lebar dan luas	Mengamati, mengklasifikasi, mencari persamaan, menyimpulkan, memperkirakan, mengukur, mencari hubungan, menghitung, mengaplikasikan
5	Luas daerah segitiga	5.1 Pengertian sisi alas dan tinggi 5.2 Pembentukan segitiga 5.3 Pembentukan persegipanjang dari segitiga 5.4 Hubungan ukuran-ukuran segitiga dengan ukuran-ukuran persegipanjang	Mengamati, menyimpulkan, bereksperimen, membentuk, mencari hubungan, menghitung, mengaplikasikan

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA UPT PERPUSTAKAAN

Lanjutan Tabel III.1
Rincian Materi Ajar dan Keterampilan Proses Matematika

No	Sub PB	Materi Ajar	Keterampilan Proses Matematika (KPM)
6	Luas daerah jajar genjang	6.1 Pengertian alas dan tinggi 6.2 Pembentukan jajargenjang 6.3 Pembentukan persegi panjang dari jajar-genjang. 6.4 Hubungan ukuran-ukuran jajargenjang dengan ukuran-ukuran persegi panjang.	Mengamati, menyimpulkan, bereksperimen, membentuk, mencari hubungan, menyimpulkan, menghitung, mengaplikasikan
7	Luas daerah trapesium	7.1 Pengertian sisi atas, sisi alas dan tinggi 7.2 Pembentukan trapesium 7.3 Pembentukan persegi panjang dari trapesium 7.4 Hubungan ukuran-ukuran trapesium dengan ukuran-ukuran persegi panjang	Mengamati, menyimpulkan, bereksperimen, membentuk, mencari hubungan, menyimpulkan, menghitung, mengaplikasikan

2. Pengembangan Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan empat macam instrumen, yaitu berupa tes hasil belajar, format observasi selama proses kerja kelompok, angket siswa, dan pedoman wawancara untuk guru.

a. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan beberapa jenis keterampilan proses matematika yang dikembangkan. Tes hasil belajar ini disusun dalam bentuk uraian terdiri dari 15 butir soal. Secara lengkap soal tes hasil belajar dapat dilihat pada Lampiran 4.

Dalam penyusunan tes hasil belajar, terlebih dahulu disusun kisi-kisi yang didalamnya mencakup sub pokok bahasan, keterampilan proses matematika, tujuan pembelajaran khusus, tingkat kesukaran, jenjang kognitif setiap soal, skor dan jumlah soal.

Setelah membuat kisi-kisi soal, selanjutnya merumuskan soal beserta kunci jawaban dan terakhir aturan penskoran untuk masing-masing item soal. Skor tiap item soal memiliki skor yang berbeda. Hal ini dibedakan karena setiap item soal memiliki tingkat kesukaran yang berbeda pula. Skor minimal untuk keseluruhan soal tes adalah 0 sedangkan skor idealnya maksimal 100. Secara lengkap kisi-kisi soal untuk tes awal dan tes akhir serta kunci jawaban dapat dilihat pada Lampiran 1dan 5.

Untuk memperoleh soal tes hasil belajar yang baik maka soal tes hasil belajar tersebut harus dinilai validitas dan reliabilitasnya, sebelum maupun sesudah tes hasil belajar tersebut diujicobakan. Secara lengkap soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran 2.

1) Validitas Isi (Content Validity) Tes

Validitas isi digunakan untuk mengukur sejauh mana kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir soal. Pengukuran terhadap butir soal ini dilakukan sebelum soal tersebut diujicobakan. Pengukuran ditentukan oleh validator yang akhli dibidangnya. Pada penelitian ini yang menjadi validator adalah seorang akhli, dan dua orang guru sekolah dasar yang sedang melanjutkan kuliah pada program pendidikan matematika SD di PPS UPI Bandung.

Dari hasil penilaian diperoleh, ada beberapa buah soal yang memerlukan perbaikan. Khususnya, perbaikan tujuan pembelajaran khusus. Setelah dilakukan perbaikan seperlunya, soal tersebut diujicobakan pada tanggal 26 Juni 2002, di kelas IV caturwulan 3 tahun ajaran 2001-2002 SDN Gudang 1 Tanjungsari-Sumedang.

Penilaian selanjutnya adalah penilaian setelah data hasil uji coba diperoleh. Penilaian yang dimaksud adalah penilaian reliabilitas tes, validitas butir soal, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

2) Reliabilitas Tes

Reliabilitas dihitung untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu tes. Suatu tes disebut reliabel jika tes tersebut menghasilkan skor yang konsisten. Untuk menghitung reliabilitas tes digunakan rumus alpha (Arikunto, 1999, h. 109)

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

Keterangan:
n = Banyak butir soal ; $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
σ_t^2 = Varians total

Untuk menghitung varians item digunakan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{(\sum X)^2}{N}\right]}{N}$$

Keterangan:
X= Skor tiap butir soal ; N= Jumlah subyek sampel

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus-rumus di atas, diperoleh nilai koefisien reliabilitas r_{11} = 0,83. Peneliti memandang soal tersebut memiliki keajegan untuk digunakan sebagai soal penelitian. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 3.

3) Validitas Butir Soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengukur sejauh mana dukungan sebuah item soal terhadap skor total. Sebuah soal memiliki validitas yang tinggi, apabila skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap skor total.

Dukungan sebuah item soal dinyatakan dalam bentuk korelasi sehingga untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi. Untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar (Arikunto, 1999, h. 72)

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi ; X = Skor butir soal yang dicari validitasnya

Y = Skor total ; $\sum X$ = Jumlah nilai-nilai X

$\sum X^2$ = Jumlah nilai X^2 ; $\sum XY$ = Jumlah perkalian nilai-nilai X dan Y

$\sum Y$ = Jumlah nilai-nilai Y ; $\sum Y^2$ = Jumlah nilai Y^2

N = Banyaknya siswa

Setelah diperoleh nilai koefisien r_{xy}, selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui apakah antara 2 variabel yang dihubungkan terdapat hubungan atau tidak. Dalam hal ini, hipotesis yang harus diuji adalah H_o: $\rho = 0$ melawan H_A: $\rho \neq 0$, dimana $\rho = 0$ menyatakan kedua variabel independen atau tidak terdapat hubungan sedangkan $\rho \neq 0$ menyatakan kedua variabel dependen atau terdapat hubungan. Untuk sampel acak yang diambil dari populasi normal bervariabel dua, berukuran n dan memiliki koefisien korelasi r, maka rumus yang digunakan adalah

$$t = r_{xy}\sqrt{\frac{n-2}{1-r_{xy}^2}}$$ (Sudjana, 1992, h. 380)

Untuk taraf signifikan = α, H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai dk= (n – 2). Dalam keadaan lainnya, H_0 ditolak.

Berdasarkan perhitungan terdapat 13 buah soal yang nilai koefisien korelasinya (r_{xy}) terletak pada interval $0{,}40 \leq r_{xy} < 0{,}70$, dan 2 soal nilai $r_{xy} \leq 0{,}70$.

Jadi kelimabelas soal tersebut masing-masing memiliki dukungan yang cukup dan baik terhadap hasil belajar yang diperoleh seluruh siswa.

Selanjutnya, nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0{,}01$ dan dk = 38 adalah 2,43, nilai-nilai t_{hitung} untuk semua soal terletak pada interval $2{,}77 \leq t_{hitung} \leq 7{,}90$. Karena semua nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka Ho ditolak. Berarti, semua soal penelitian masing-masing memiliki korelasi terhadap hasil belajar yang dicapai seluruh siswa.

Jadi kelimabelas soal tersebut memiliki ketepatan untuk digunakan sebagai soal penelitian. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 3.

4) Analisis Soal

a) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran suatu soal adalah sukar mudahnya suatu soal. Tingkat kesukaran suatu soal dinyatakan dalam bentuk bilangan yang disebut dengan indeks kesukaran.

Menurut kurikulum (1994), indeks tingkat kesukaran suatu soal uraian dirumuskan sebagai berikut:

$$IK = \frac{SA + SB}{N.Maks}$$

Keterangan:
SA = Jumlah skor yang dicapai siswa pada kelompok atas
SB = Jumlah skor yang dicapai siswa pada kelompok bawah
N = Jumlah siswa dari kelompok atas dan bawah
Maks = Skor maksimal

Banyaknya siswa kelompok atas dan bawah ditentukan masing-masing sebanyak 27% dari jumlah siswa. Sehingga banyaknya siswa pada kelompok atas dan bawah dari sejumlah siswa sebanyak 40 orang adalah masing-masing 11 orang.

Berdasarkan perhitungan terdapat 12 soal yang indeks kesukaranya terletak pada interval 0,30 < IK ≤ 0,70, berarti keduabelas soal tersebut kesukarannya sedang, 2 soal indeks kesukarannya diatas 0,70, berarti kedua soal tersebut mudah dan 1 soal indeks kesukarannya dibawah 0,30, berarti soal tersebut sukar. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 3.

b) Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengukur kemampuan suatu soal membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang. Suatu soal dikatakan baik, apabila soal tersebut dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja.

Menurut kurikulum (1994), daya pembeda soal uraian dirumuskan sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{(1/2).N.Maks}$$

Keterangan:
SA = Jumlah skor yang dicapai siswa pada kelompok atas
SB = Jumlah skor yang dicapai siswa pada kelompok bawah
N = Jumlah siswa dari kelompok atas dan bawah
Maks = Skor maksimal

Berdasarkan perhitungan terdapat 11 soal yang daya pembedanya terletak pada interval 0,20 < DP ≤ 0,40, berarti kesebelas soal tersebut cukup, 3 soal daya pembedanya diatas 0,40, berarti ketiga soal tersebut baik, dan 1 soal daya pembedanya dibawah 0,20, berarti soal tersebut kurang baik. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 3.

Selanjutnya, hasil analisa soal dikonsultasikan kepada seorang akhli. Dari hasil konsultasi diperoleh, soal-soal tersebut sudah cukup memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian. Adapun untuk soal yang kurang baik, soal tersebut

tidak perlu direvisi. Hal ini dikarenakan materi ajar untuk soal tersebut belum diajarkan /diberikan pada subyek penelitian.

b. Format Observasi

Format observasi selama proses kerja kelompok digunakan mengukur aktivitas siswa selama proses kerja kelompok berlangsung. Aktivitas siswa, diamati oleh peneliti yang berperan sebagai guru. Adapun aktivitas siswa yang diamati selama kerja kelompok adalah aktivitas siswa pada tahap penyajian materi, kerja kelompok dan tes individu. Berikut ini adalah aktivitas siswa yang diamati untuk masing-masing tahap.

1) Pada tahap penyajian materi aktivitas siswa yang diamati meliputi: memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan menulis/menggambar yang relevan dengan KBM.
2) Pada tahap kerja kelompok aktivitas siswa yang diamati meliputi: mempelajari LKS, mengerjakan soal-soal pada LKS, berdiskusi dengan teman anggota kelompok, memperhatikan penjelasan teman, dan menulis/menggambar yang relevan.
3) Pada tahap tes individu aktivitas siswa yang diamati meliputi: keseriusan siswa dalam mengerjakan tes, kemandirian, dan keuletan.

Format observasi dapat dilihat pada Lampiran 37.

c. Angket Siswa

Angket digunakan untuk mengukur pendapat/kesan siswa terhadap pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan di sekolah dan sesudah pembelajaran KPM melalui kerja kelompok. Pertanyaan-pertanyaan disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup, yaitu pertanyaan yang memerlukan jawaban "Ya" atau

"Tidak", sederhana, mudah dirasakan oleh siswa dan tidak memerlukan alasan. Berikut ini adalah bentuk pertanyaan yang diajukan dalam angket: Bagaimanakah pendapat/kesan anak-anak terhadap pembelajaran matematika sebelum/sesudah pembelajaran KPM melalui kerja kelompok? Senang, gembira, mudah, menarik, semangat, menantang, puas, lelah, takut, bosan, merasa dibantu teman. Selanjutnya angket dapat dilihat pada Lampiran 35.

d. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara, digunakan untuk mengukur pendapat/kesan guru terhadap pembelajaran KPM melalui kerja kelompok. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam wawancara adalah pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran KPM melalui kerja kelompok, seperti: implementasi pembelajaran KPM melalui kerja kelompok di sekolah, ketepatan penggunaan pembelajaran ini untuk mata pelajaran matematika khususnya untuk materi ajar penelitian, implikasi terhadap peningkatan KPM dan prestasi belajar, respon siswa terhadap pembelajaran, kesulitan yang dihadapi, minat dan kesan secara keseluruhan terhadap model pembelajaran ini. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran 36.

D. Prosedur Penelitian

1. Menentukan sekolah dengan kelas paralel yang memiliki kemampuan serupa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Melakukan tes awal untuk melihat kemampuan keterampilan proses matematika awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Memberikan angket siswa untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum pembelajaran KPM melalui kerja kelompok.

4. Melaksanakan pembelajaran keterampilan proses matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol oleh peneliti.
5. Melakukan observasi dalam setiap pembelajaran.
6. Melaksanakan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
7. Memberikan angket siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika sesudah pembelajaran KPM melalui kerja kelompok.
8. Melakukan wawancara dengan guru.
9. Menganalisa data dan membuat kesimpulan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar

Teknik ini digunakan untuk mengukur kemampuan beberapa jenis keterampilan proses matematika siswa yang dikembangkan setelah mengikuti pembelajaran KPM, baik secara kerja kelompok maupun secara klasikal. Pembelajaran KPM secara berkelompok maupun secara klasikal masing-masing dilakukan oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir bias, dan pembelajaran ini belum dikenal oleh guru sekolah tersebut.

2. Observasi

Teknik ini digunakan untuk mengukur secara langsung aktivitas siswa selama proses kerja kelompok. Observasi aktivitas siswa dilakukan oleh peneliti langsung yang berperan sebagai guru.

3. Angket

Teknik ini digunakan untuk mengukur pendapat/kesan siswa terhadap matematika sebelum/sesudah pembelajaran keterampilan proses matematika melalui kerja kelompok. Pemberian angket pertama dilakukan sebelum pembelajaran pertama untuk mengukur pendapat/kesan siswa terhadap pembelajaran matematika yang selama ini diikutinya. Pemberian angket kedua dilakukan sesudah pembelajaran terakhir selesai untuk mengukur pendapat/kesan siswa terhadap pembelajaran matematika sesudah pembelajaran KPM melalui kerja kelompok.

4. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mengukur pendapat/kesan guru terhadap pembelajaran KPM melalui kerja kelompok. Teknik ini secara formal dilaksanakan setelah pembelajaran terakhir selesai sedangkan secara tidak formalnya dilaksanakan diwaktu-waktu kosong ketika istirahat atau setelah selesai satu kali pembelajaran. Tetapi data yang digunakan sebagai alat untuk mengukur pendapat/kesan guru terhadap pembelajaran KPM melalui kerja kelompok adalah data hasil wawancara setelah pembelajaran terakhir. Sehubungan wawancara yang dilakukan hanya terhadap satu orang guru, jumlah pertanyaan yang diajukan sedikit (ada 8), dan pembicaraan mengenai pembelajaran ini sering dilakukan tidak formal maka peneliti tidak merekam hasil wawancara tersebut dalam bentuk kaset rekaman.

F. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Ada dua tahapan dalam pelaksanaan pengumpulan data, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

Tahap persiapan meliputi:

1. Menentukan sekolah dasar sebagai tempat penelitian.
2. Melakukan observasi yang dilanjutkan wawancara dengan pengawas, kepala sekolah dan guru-guru mengenai model pembelajaran yang disajikan dalam penelitian.
3. Merancang instrumen penelitian.
4. Mengurus surat perijinan penelitian.
5. Melaksanakan uji coba instrumen.

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan yang meliputi: pelaksanaan tes awal, pembelajaran dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk lebih jelasnya kegiatan pada tahap pelaksanaan tercantum pada Tabel III.2 berikut:

Tabel III.2

Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Pengumpulan Data

Hari/Tgl	Waktu	Kegiatan	Keterangan
Selasa 16 Juli 2002	09.00-11.00 11.00-13.00	Tes Awal	Kelas eksperimen Kelas kontrol
Rabu 17 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran pertama Sub PB. Sudut	Kelas eksperimen Kelas kontrol
Kamis 18 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran kedua Sub PB. Segitiga	Kelas eksperimen Kelas Kontrol
Sabtu 20 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran ketiga Sub PB Segiempat	Kelas eksperimen Kelas Kontrol
Senin 22 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran keempat Sub PB. Luas daerah persegi panjang	Kelas eksperimen Kelas Kontrol
Selasa 23 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran kelima Sub PB. Luas daerah segitiga	Kelas eksperimen Kelas kontrol

Lanjutan Tabel III.2
Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Pengumpulan Data

Hari/Tgl	Waktu	Kegiatan	Keterangan
Rabu 23 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran keenam Sub PB. Luas daerah Jajar genjang	Kelas eksperimen Kelas kontrol
Kamis 24 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Pembelajaran ketujuh Sub PB. Luas daerah trapesium	Kelas eksperimen Kelas kontrol
26 Juli 2002	08.20-09.40 12.30-13.50	Tes Akhir	Kelas eksperimen Kelas kontrol

G. Analisa Data

Ada 2 jenis data yang dianalisa, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis uji statistik. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbedaan rata-rata.

Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data hasil penelitian:

a. Menghitung rata-rata skor hasil tes awal, tes kemampuan individu, tes akhir menggunakan rumus dari Ruseffendi (1998, h. 76).

Rata-rata skor tes : $\overline{X} = \dfrac{\sum_{i=1}^{k} X_i}{n}$

b. Menghitung standar deviasi skor hasil tes awal, tes kemampuan individu dengan menggunakan rumus dari Ruseffendi (1998, h. 123).

Standar deviasi skor tes : $S = \sqrt{\sum_{i=1}^{k} \dfrac{(X_i - \overline{X})^2}{n}}$

c. Menguji normalitas data skor tes awal dan data skor tes akhir, menggunakan rumus Chi Kuadrat dari Ruseffendi (1998, h. 283).

Uji normalitas $\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$

f_o = frekwensi observasi

f_e= frekwensi estimasi

d. Menguji homogenitas varians menggunakan rumus dari Ruseffendi (1998, h. 295)

Uji homogenitas varians : $F = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} = \frac{S^2_b}{S^2_k}$

e. Menguji perbedaan rata-rata menggunakan uji t, rumus dari Ruseffendi (1998, h. 315).

Uji perbedaan dua rata-rata: $t = \frac{\overline{X} - \overline{Y}}{\sqrt{S^2_{x-y}(\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y})}}$

Dengan dk = $n_x + n_y - 2$, dan varians $S^2_{x-y} = \frac{S^2_x(n_x - 1) + S^2_y(n_y - 1)}{n_x + n_y - 2}$

f. Keterangan nilai dengan angka

10 = Baik, 9 = Baik sekali, 8 = Baik, 7 = Cukup baik, 6 = cukup/sedang,

5 = hampir cukup, 4 = kurang, 3 = kurang sekali, 2 = Buruk, 1 = buruk sekali.

2. **Data Kualitatif**

Data kualitatif yang dianalisa adalah data hasil observasi, angket dan wawancara.

Data hasil observasi yang akan dianalisa adalah aktivitas siswa selama kegiatan kerja kelompok berlangsung.

Data hasil angket penganalisaannya difokuskan pada kesan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum dan sesudah pembelajaran KPM melalui kerja kelompok.

Data hasil wawancara penganalisaannya difokuskan pada penilaian pelaksanaan dan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN