

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen, penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray* terhadap hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini akan dilihat ada tidaknya hubungan sebab akibat antara variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray* dan variabel terikatnya yaitu hasil belajar matematika siswa.

B. Desain Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian digunakan dua kelas. Pemilihan dilakukan secara acak. Masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas pertama dinamakan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray* sedangkan kelas kedua dinamakan kelompok kontrol yang diberi perlakuan metode diskusi biasa. Kedua kelompok diberi pretes pada saat memulai penelitian dan diberi postes diakhir penelitian.

Dari uraian di atas, desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

A O X₁ O

A O X₂ O

Keterangan :

A adalah pemilihan kelompok eksperimen dan kontrol secara acak.

O adalah pretes dan postes

X_1 adalah perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray*.

X_2 adalah perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran dengan metode diskusi biasa.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 2 SMP BPI 1 Bandung. Peneliti memilih kelas 2 sebagai objek penelitian dikarenakan siswa pada jenjang menengah telah dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya.

Sampel dalam penelitian ini dipilih dua kelas secara acak dari lima kelas yang ada, kelas 2D sebagai kelompok eksperimen dan kelas 2B sebagai kelompok kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes dipergunakan untuk pretes dan postes. Pretes diadakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan postes diadakan untuk mengetahui hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray* pada kelompok eksperimen dan metode diskusi biasa pada kelompok kontrol.

Tes tertulis yang digunakan berupa tes uraian terdiri dari 8 soal yang mencakup aspek pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Alasan pemilihan tes uraian antara lain untuk mengetahui proses berpikir dan ketelitian siswa melalui langkah-langkah penyelesaian soal, untuk mengetahui kesulitan yang dialami

siswa, serta siswa dalam menjawab soalnya tidak dapat dengan asal-asalan/tebak-tebakan seperti kemungkinan yang terjadi pada soal tipe *multiple choice*. Tes tertulis ini dibuat oleh peneliti sendiri dengan berdasarkan pada saran dari dosen pembimbing.

Agar mendapatkan soal yang baik dalam arti dapat mengukur kemampuan siswa sebagai hasil belajarnya pada penelitian ini, soal tersebut diujicobakan terdahulu pada sampel yang berbeda dengan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji coba soal dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran, karena soal yang baik mempunyai beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Soal harus valid, artinya soal tersebut harus benar-benar sesuai dengan apa yang seharusnya diukur.
2. Soal harus reliabel, artinya memberikan hasil yang tepat jika diberikan kepada objek atau situasi yang sama.
3. Mempunyai daya pembeda yang baik, artinya dapat membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai.
4. Mempunyai taraf kesukaran yang memadai, artinya soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

Setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas. Selain itu, setiap butir soal dianalisis untuk mengetahui tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: angket, jurnal, dan lembar observasi siswa yang hanya diberikan pada kelompok

eksperimen. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray*.

E. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dipersiapkan untuk kelancaran proses penelitian antara lain: pembuatan proposal, mengurus perizinan, penyusunan instrumen penelitian, penyusunan satuan pelajaran dan rencana pengajaran, serta penyusunan bahan ajar berupa lembar kerja diskusi.

Tahap persiapan dimulai dengan penyusunan proposal penelitian dibawah bimbingan dari dosen pembimbing. Kemudian dilanjutkan dengan menyeminarkan proposal penelitian untuk mendapat persetujuan dan masukan dari tim pembimbing. Setelah itu, penulis mengajukan permohonan surat izin penelitian dari Jurusan Pendidikan Matematika dan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam kepada Rektor UPI (Universitas Pendidikan Indonesia) melalui Kepala BAAK. Berdasarkan surat rekomendasi dari Rektor UPI, penulis meminta surat izin penelitian kepada Badan Pemberdayaan Masyarakat Kota Bandung, lalu terakhir meminta surat izin penelitian kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Bandung atas rujukan dari Badan Pemberdayaan Masyarakat.

Setelah memperoleh surat izin penelitian dari Kepala Dinas Pendidikan, penulis mendatangi SMP BPI 1 Bandung untuk meminta persetujuan kepada

Kepala Sekolah untuk melaksanakan penelitian. Setelah disetujui, penulis mulai membuat instrumen penelitian yang akan dipergunakan dalam penelitian, serta bahan pendukung pelaksanaan penelitian misal satpel, renpel, dan bahan ajar. Instrumen penelitian sebelum dipergunakan, terlebih dahulu diujicobakan di luar sampel penelitian.

Setelah diketahui bahwa instrumen memenuhi syarat, penulis melakukan pemilihan sampel secara acak dan terpilih kelas 2B dan 2D sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru matematika, ditetapkan kelas 2B sebagai kelompok kontrol dan kelas 2D sebagai kelompok eksperimen.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap persiapan telah diungkapkan bahwa telah ditentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dari masing-masing kelompok tersebut dibentuk kelompok-kelompok belajar yang anggotanya berjumlah 4 orang. Kelompok-kelompok belajar yang dibentuk bersifat heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya yang terdiri dari kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Pembagian kelompok belajar ini berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian siswa.

Sebelum dilaksanakan penelitian lebih lanjut, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan pretes hanya untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah selesai pretes, siswa pada kelompok eksperimen diberikan pengarahan terlebih dahulu tentang teknik pembelajaran yang akan diterapkan dalam kelas yaitu model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray*. Pada kelompok kontrol hanya diberitahu pembagian kelompok anggotanya saja.

Pada saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa yang berada pada kelompok kontrol, duduk berkelompok sesuai dengan yang ditentukan oleh peneliti sebelumnya. Setelah itu, peneliti membagikan lembar kerja diskusi kepada masing-masing kelompok. Peneliti memberikan pengarahannya pada seluruh siswa dan dilanjutkan dengan mengerjakan lembar kerja diskusi untuk didiskusikan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang. Hasil lembar kerja diskusi tersebut dibacakan oleh beberapa kelompok untuk dibahas di kelas pada kelompok besar (satu kelas). Setelah itu, peneliti memberikan kesimpulan materi tiap akhir pembelajaran.

Sedangkan pelaksanaan penelitian untuk siswa yang berada pada kelompok eksperimen selama proses belajar mengajar berlangsung, dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran, peneliti meminta kepada seluruh siswa untuk duduk berkelompok dengan sesama anggotanya. Kemudian, peneliti memberikan lembar kerja diskusi kepada masing-masing kelompok serta kertas catatan mengenai siapa yang akan bertamu dan kelompok mana yang akan ditamunya. Peneliti memberikan pengarahannya dan mengingatkan agar membaca terlebih dahulu kata pengantar yang berada dalam lembar kerja diskusi. Lalu peneliti memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar kerja diskusi yang telah diberikan secara berdiskusi dengan sesama anggotanya.
- b. Pada inti pembelajaran, setelah siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing, peneliti meminta agar dua orang yang tertulis dalam kertas catatan untuk pergi ke kelompok lain untuk mencari informasi ke kelompok

tersebut. Setelah selesai waktunya, peneliti meminta siswa yang bertamu untuk kembali ke kelompok asal untuk saling berbagi informasi kepada sesama anggota kelompoknya.

- c. Pada akhir pembelajaran, peneliti mengadakan diskusi besar dan meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban dari soal-soal yang terdapat dalam Lembar Kerja Diskusi (LDS). Kemudian setelah selesai pembahasan semua soal, di akhir peneliti memberikan kesimpulan dari suatu materi yang dibahas.

Penelitian dilaksanakan selama lima kali pertemuan dalam kelas kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, terdiri dari satu kali pertemuan untuk melaksanakan pretes, tiga kali pertemuan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar, dan satu kali pertemuan untuk melaksanakan postes.

F. Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pengolahan data pretes diawali dengan pengujian kenormalan data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test*. Setelah data pretes diketahui berdistribusi normal dilanjutkan dengan pengujian homogenitas variansnya menggunakan *Levene test*. Kemudian bila variansi data pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen, dilanjutkan dengan pengujian kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak) dengan menggunakan *Independent Sample t test* (uji-t).

Pengolahan dilanjutkan pada pengolahan data postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengolahan data postes diawali dengan

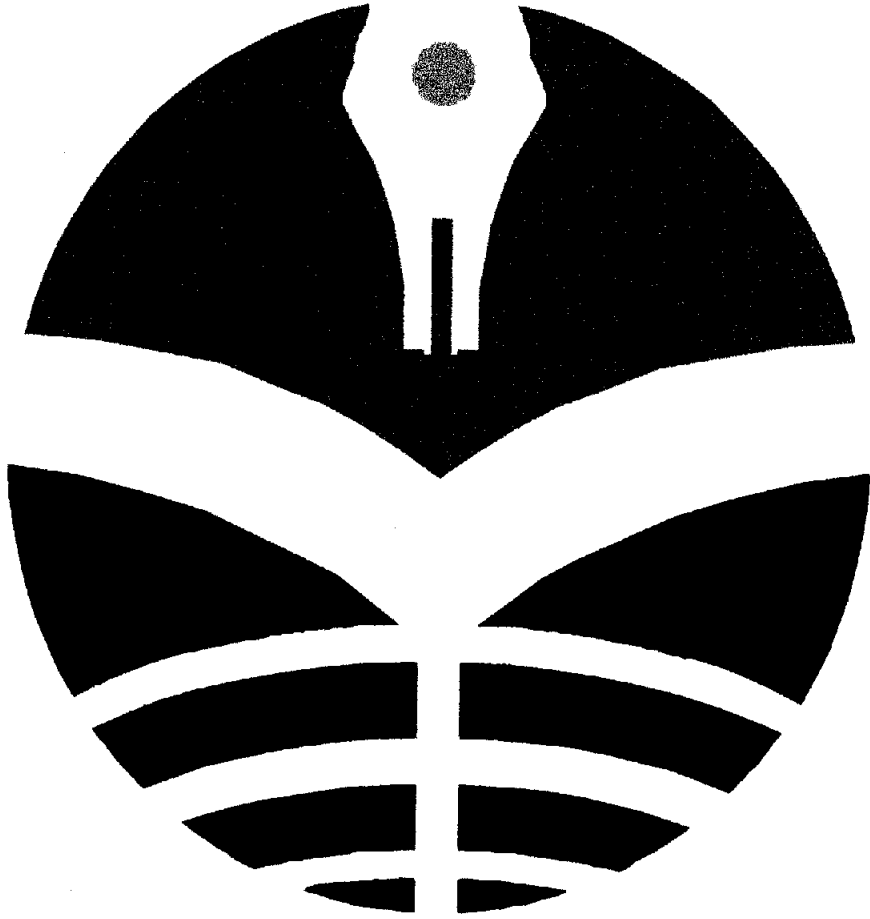
pengujian kenormalan data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test*. Setelah data diketahui berdistribusi normal dilanjutkan dengan pengujian homogenitas variansnya menggunakan *Levene test*. Bila telah diketahui varians data postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen dilanjutkan dengan pengujian uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak) menggunakan *Independent Sample t test* (uji-t).

Kemudian dilakukan analisis regresi yang bertujuan untuk melihat hubungan antara pretes dan postes sebagai pengaruh dari pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay-two stray*. Dalam analisis regresi terlebih dahulu ditentukan persamaan regresi. Selanjutnya setelah diketahui persamaan regresi dilakukan pengujian signifikansi konstanta dan koefisien variabel independent dengan menggunakan uji t.

Pengujian dilanjutkan dengan uji linearitas regresi untuk mengetahui apakah model regresi yang telah diperoleh dapat dipakai untuk memprediksi postes. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan koefisien korelasi (r) dengan menggunakan rumus Pearson yang bertujuan untuk melihat derajat hubungan antara variabel X (pretes) dan variabel Y (postes). Sedangkan untuk melihat besarnya hubungan antara pretes dan postes dengan menentukan koefisien determinasi (r^2).

Selain pengolahan data pretes dan postes yang dilakukan, terdapat juga pengolahan data angket yang dihitung dari tiap nomor untuk mencari persentase setiap alternatif jawaban.

CTU



1