

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X₂ MAN Wonokromo Bantul tahun pelajaran 2010/2011. Obyek penelitian ini adalah keseluruhan proses pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan struktural *Think Pair Share* sebagai upaya mencapai *active, joyful, effective learning* (AJEL) di kelas X₂ MAN Wonokromo Bantul pada pokok bahasan Pangkat Rasional, Bentuk Akar dan Logaritma.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Bantul yang terletak di Jl. Imogiri Timur KM 10 Pleret Bantul. Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2010/2011.

C. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian yang mengangkat judul “Upaya Mencapai *Active, Joyful, Effective Learning* (AJEL) dengan Menerapkan Pendekatan Struktural *Think Pair Share* (TPS) pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X MAN Wonokromo Bantul” merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang biasa disingkat dengan PTK.

Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya.³² Dikarenakan ada tiga kata yang membentuk pengertian tersebut, maka ada tiga pengertian yang dapat diterangkan yakni:³³

³² Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), 58.

³³ *Ibid*, 2.

- a. *Penelitian*, yaitu menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
- b. *Tindakan*, yaitu menunjuk pada sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.
- c. *Kelas*, yaitu dalam hal ini tidak terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran, yang dimaksud dengan istilah *kelas* adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan didukung dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif yaitu jenis penelitian yang temuan-temuannya diperoleh melalui pengambilan data yang diambil secara alami dan data yang diperoleh berupa gambar atau kata-kata. Penelitian Tindakan Kelas sebagai penelitian yang bertradisi kualitatif dengan latar atau *setting* yang wajar dan alami yang diteliti, memberikan peranan penting kepada peneliti sebagai instrumen utama. Selain itu, analisis data yang dilakukan adalah induktif yaitu fakta-fakta yang ada di lapangan kemudian dikonstruksikan menjadi sebuah teori atau kesimpulan.

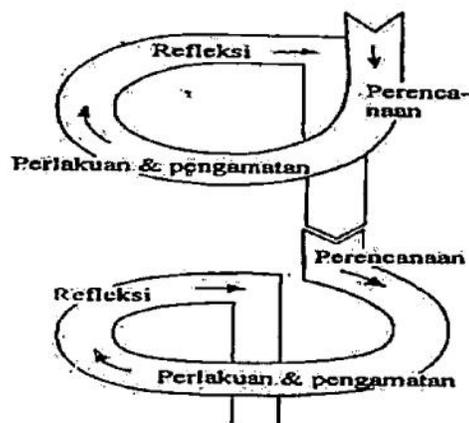
Namun demikian, penelitian tindakan tidak menolak penggunaan angka-angka untuk melengkapi data penelitian agar dalam pengambilan keputusan lebih tepat.³⁴ Oleh karena itu, pendekatan kuantitatif berguna untuk menunjang dan memperkuat data kualitatif. Pendekatan kuantitatif sesuai dengan namanya, identik dengan penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Selain data berupa angka, dalam penelitian kuantitatif juga ada data berupa informasi kualitatif. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan dalam

³⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 95.

mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif dari tes atau soal evaluasi dan data kualitatif yang dapat dikuantitatifkan seperti pada angket.

D. Desain atau Model Penelitian

Desain atau model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Classroom Action Research* (CAR) yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggard. Adapun model tersebut adalah :



Model di atas digambarkan dalam bentuk spiral dengan penjelasannya diuraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Fase ini merupakan fase yang terstruktur dan terencana. Namun tidak menutup kemungkinan dapat mengalami perubahan sesuai dengan situasi dan kondisi saat itu.

2. Tindakan (*Action*)

Fase ini merupakan fase dimana tindakan yang dilakukan berdasarkan pada perencanaan yang telah disusun sesuai permasalahan.

3. Pengamatan (*Observation*)

Fase ini merupakan fase mendokumentasikan semua kegiatan yang terjadi selama penelitian. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan tindakan.

4. Refleksi (*Reflection*)

Fase ini merupakan fase mengingat kembali tindakan yang dilakukan sesuai hasil observasi.

Putaran siklus pada model di atas adalah ciri khas penelitian tindakan kelas, yakni penelitian tidak hanya dilaksanakan sekali saja, namun harus diulang sampai masalah yang ingin dipecahkan dapat mencapai solusinya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Teknik Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang fenomena-fenomena yang diselidiki.³⁵ Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh gambaran secara objektif kondisi selama proses pembelajaran berlangsung, mulai dari guru membuka pelajaran, materi yang disampaikan, pendekatan yang diterapkan, dan mengamati sikap siswa selama tindakan penelitian dilakukan yakni apakah siswa *active, joyful, effective* dalam pembelajaran.

2. Teknik Angket (Kuesioner)

Angket adalah sejumlah pertanyaan dan pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.³⁶ Angket ini digunakan untuk mengukur ketercapaian aspek *active* dan *joyful* dalam pembelajaran.

3. Teknik Wawancara tidak terstruktur

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

³⁵ Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), 54.

³⁶ Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 151.

Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.³⁷ Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai tanggapan siswa maupun guru bidang studi matematika atau teman sejawat tentang pengaruh pendekatan struktural *Think Pair Share* dalam mencapai pembelajaran *active, joyful, dan effective*.

4. Teknik Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai kegiatan yang terjadi selama tindakan diberikan. Teknik ini lebih menjelaskan suasana yang terjadi dalam proses pembelajaran.

5. Teknik Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (*stimuli*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan skor angka. Tes ini digunakan untuk mengukur ketercapaian aspek *effective* dalam pembelajaran.

F. Instrumen Pembelajaran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat oleh guru bersama peneliti sebagai bahan acuan untuk melaksanakan pembelajaran, berupa rencana pembelajaran matematika dengan tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan pendekatan struktural *Think Pair Share*.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa merupakan uraian kegiatan yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lembar Kerja Siswa diberikan sebagai bahan latihan siswa sehingga dapat diketahui seberapa besar

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), 320.

keaktifan dan pemahaman siswa terhadap materi ketika proses pembelajaran berlangsung.

3. Tes (Soal Evaluasi)

Adapun jenis tes dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar yang diadakan pada saat soal evaluasi setelah satu siklus terlaksana. Soal evaluasi berupa soal ulangan sub-pokok bahasan sebagai alat untuk mengukur kompetensi siswa terhadap materi yang telah dipelajari dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan struktural *Think Pair Share*.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk memudahkan pekerjaannya dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan peneliti selama penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, peneliti sebagai *Human Instrument*.³⁸ Peneliti merupakan pusat dari segala aktivitas penelitian. Maksudnya di sini adalah peneliti sebagai perancang penelitian, yaitu menentukan sumber-sumber data, mengolah data, menganalisis data, menafsirkan data dan mengambil kesimpulan dari semua proses yang telah dijalani.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, yaitu lembar yang digunakan untuk menuliskan hasil observasi atau pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan struktural *Think Pair Share*.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 15.

3. Angket

Angket ini berupa pernyataan siswa mengenai aktivitas, sikap dan tanggapan yang dilakukan selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan struktural *Think Pair Share*. Instrumen angket dibuat dalam bentuk *checklist* dengan empat kemungkinan jawaban di setiap butir item pernyataannya yaitu: selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), dan tidak pernah (TP). Adapun pemberian skor angket sesuai *Skala Likert*.

Tabel 3.1 Petunjuk Pemberian Skor Angket

Kategori	Item Pernyataan
Selalu	4
Sering	3
Kadang-kadang	2
Tidak pernah	1

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dan dialami dalam rangka pengumpulan data. Catatan lapangan ini berisi gambaran bagaimana siswa menerima pelajaran, bagaimana pembelajaran berlangsung, suasana kelas dan bagaimana guru mengajar.

5. Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara yang dilakukan secara acak kepada beberapa siswa mengenai aktivitas, tanggapan dan sikap setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan struktural *Think Pair Share*.

6. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto yang digunakan untuk menggambarkan secara visual kegiatan belajar mengajar selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan struktural *Think Pair Share*.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan peneliti selama penelitian berlangsung adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan Instrumen Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Adapun instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), kuis dan soal evaluasi yang dibuat oleh guru bidang studi matematika. Instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data adalah lembar observasi, angket, catatan lapangan, dan kamera sebagai alat dokumentasi.

2. Skenario Tindakan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang setiap siklusnya mempunyai beberapa tahapan. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

a) Siklus 1

1) Perencanaan Tindakan

Kegiatan utama dalam tahap ini adalah menyusun rancangan tindakan kelas yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran yang antara lain mempersiapkan instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian.

2) Pelaksanaan Tindakan

Guru sebagai peneliti melaksanakan tindakan yang telah direncanakan.

3) Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan observer pada waktu kegiatan sedang dilakukan.

4) Refleksi

Guru sebagai peneliti mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

b) Siklus 2

Hasil refleksi pada siklus 1 dijadikan bahan acuan untuk melaksanakan siklus 2. Siklus 2 merupakan perbaikan dari kekurangan-kekurangan siklus 1. Tahapan pada siklus 2 sama dengan siklus 1.

Siklus 2 akan dihentikan apabila indikator keberhasilan dalam penelitian telah tercapai atau data yang dikumpulkan dalam penelitian sudah jenuh.

I. Keabsahan Data Penelitian

Keabsahan data yakni tingkat kepercayaan data yang diperoleh dari proses pengumpulan data dalam suatu penelitian. Keabsahan data penting untuk mengetahui tingkat kredibilitas penelitian. Data dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan kuantitatif.

Keabsahan data kualitatif yang berupa hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi, dapat dilakukan dengan *member check*, dan triangulasi. *Member check* yaitu memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi data yang diperoleh selama observasi atau wawancara dari narasumber, baik siswa, maupun teman sejawat apakah keterangan atau informasi itu sifatnya tetap atau tidak berubah sehingga dapat dipastikan keajegan dan kebenarannya. Untuk meminimalkan

subjektivitas, dilakukan dengan triangulasi data. Dalam pengujian kredibilitas ini, triangulasi diartikan sebagai pengecekan yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.³⁹ Triangulasi juga merupakan tahap untuk menjaga keabsahan data dengan cara membandingkan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data sehingga data yang diperoleh akan lebih konsisten, tuntas dan pasti. Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket siswa, catatan lapangan dan dokumentasi.

Data kualitatif yang dapat dianalisis secara kuantitatif berupa angket dilakukan uji validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan pendapat dan nasihat kepada pakar (*expert judgment*), yaitu kepada kepala madrasah atau wakil kepala bidang kurikulum yang berpengalaman di bidang penelitian tindakan kelas. Sedangkan, instrumen berupa soal evaluasi dilakukan uji validitas dan reliabilitas soal. Formula yang digunakan dalam pengujian adalah formula *product moment* dari Pearson yaitu:

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

keterangan:

N = banyaknya subjek

$\sum X$ = banyak skor setiap item soal

$\sum X$ = banyaknya skor total

Sedangkan untuk analisis reliabilitas ditentukan melalui rumus:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Apabila sudah diperoleh angka reliabilitas, langkah selanjutnya adalah mengkonstruksi harga tersebut dengan tabel r *product moment* (terlampir).

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 330.

Dalam pelaksanaannya untuk mempermudah perhitungan pengujian instrumen soal evaluasi berdasarkan rumus tersebut, dilakukan dengan bantuan program SPSS 15.0. Pengujian validitas soal evaluasi dengan SPSS adalah menggunakan korelasi. Dengan kriteria:

1. Instrumen valid apabila nilai korelasi (*pearson correlation*) adalah positif dan lebih besar atau sama dengan r tabel.
2. Nilai probabilitas korelasi [sig. (2-tailed)] < taraf signifikansi (α) sebesar 0,05.

Selanjutnya untuk analisis reliabilitas ditentukan oleh harga *Alpha*. Tingkat skala *Alpha Cronbach* dapat dilihat dari tabel.⁴⁰

Tabel 3.2 Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai Alpha

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	Kurang Reliabel
0,20 s.d. 0,40	Agak Reliabel
0,40 s.d. 0,60	Cukup Reliabel
0,60 s.d. 0,80	Reliabel
0,80 s.d. 1,00	Sangat Reliabel

Peneliti melakukan uji coba soal evaluasi terlebih dahulu kepada kelas lain yang setara dengan kelas yang diteliti. Hal ini untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal sebelum soal evaluasi tersebut digunakan dalam penelitian sebagai tes evaluasi.

J. Hasil Validitas dan Reliabilitas

Soal evaluasi yang telah dilakukan uji validitas dengan menggunakan program SPSS 15.0 diperoleh butir-butir soal yang valid. (*Hasil validasi soal evaluasi dilampirkan pada Lampiran 8, 21, dan 34*). Tahap selanjutnya, hanya diambil butir-butir yang telah valid dari soal evaluasi untuk dilakukan uji

⁴⁰ Triton PB, *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2006), 248.

reliabilitas. Hasil uji reliabilitas ditentukan dengan menggunakan formula *Alpha Cronbach* dengan aplikasi program SPSS.

Dengan perhitungan tersebut maka butir-butir yang akan digunakan dalam pengambilan data tes evaluasi adalah berdasarkan pada butir-butir yang telah valid dan reliabel tersebut.

K. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif dan didukung dengan analisis data kuantitatif. Pada penelitian ini, model analisis data yang digunakan adalah model Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara terus menerus sampai tuntas. Analisis data tersebut terdiri dari: *data reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/ verification*.⁴¹

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Pada tahap awal ini data dikumpulkan dan dirangkum untuk selanjutnya diseleksi atau dipilih data yang berkaitan dengan penelitian dan membuang data-data yang tidak berpola untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas.

2. *Data Display* (Display Data)

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, *flowchart*, dengan teks yang bersifat naratif, dan sejenisnya.

Data dalam bentuk angket dihitung persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{\text{Jumlah skor indikator}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 337-345.

Keterangan:

Jumlah skor indikator = jumlah skor semua indikator tiap aspek
(dalam skala 4)

Skor maksimum = jumlah siswa x 4

Berikut ini disajikan tabel kategori persentase skor angket aktif, menyenangkan, dan efektif dalam pembelajaran di kelas.⁴²

Tabel 3.3 Penentuan Skor Aktif, Menyenangkan, dan Efektif

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
$80,00 \% \leq p \leq 100 \%$	Sangat Tinggi
$60,00 \% \leq p \leq 79,99 \%$	Tinggi
$40,00 \% \leq p \leq 59,99 \%$	Sedang
$20,00 \% \leq p \leq 39,99 \%$	Rendah
$0 \% \leq p \leq 19,99 \%$	Sangat Rendah

Keterangan: p = persentase tiap aspek

3. *Conclusion Drawing/ Verification* (Kesimpulan)

Langkah berikutnya adalah menyimpulkan. Dari kesimpulan tersebut dapat dilihat apakah proses pembelajaran sudah tercapai atau belum. Jika belum tercapai maka diadakan tindak lanjut (penelitian ulang), namun jika sudah berhasil maka penelitian dihentikan.

L. Indikator Keberhasilan

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila komponen indikator terpenuhi, adapun komponen-komponen indikatornya sebagai berikut:

1. Pembelajaran aktif (*active*) tercapai jika persentase skor rata-rata angket diperoleh $\geq 60\%$.
2. Pembelajaran menyenangkan (*joyful*) tercapai jika persentase skor rata-rata angket diperoleh $\geq 60\%$.

⁴² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), 245.

3. Tercapainya pembelajaran yang efektif (*effective*) dilihat dari hasil belajar siswa selama penelitian yang ditunjukkan dengan skor rata-rata tes ≥ 60 dan sedikitnya 60% dari jumlah siswa mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 65.