

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Tipe yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Hal ini dikarenakan PTK dianggap efektif dalam mengukur berpikir logis siswa ini diperkuat dengan pernyataan Kemmis dan Mc taggat yang menyatakan bahwa PTK sangat sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran matematika berdiferensiasi karena pendekatan ini menekankan pada refleksi dan perbaikan berkelanjutan dalam proses belajar mengajar.

Beberapa peneliti telah menggunakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dengan menggunakan model dari Kemmis dan Mc. Tagget, salah satunya adalah Penelitian Syarifuddin dan Nurm²². yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada siklus I terdapat 18 orang siswa memperoleh nilai di atas 75, dan 11 orang siswa tidak memenuhi standar ketuntasan. Kemudian pada siklus II terdapat 26 orang siswa memenuhi standar ketuntasan, dan hanya 3 orang siswa yang tidak memenuhi ketuntasan minimal. Ada peningkatan sebesar 27.59% hasil belajar siswa siklus I ke siklus II. Ini

²² Syarifuddin Syarifuddin and Nurmi Nurmi, 'Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022', *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2.2 (2022), 35–44 <<https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>>.

menunjukkan bahwa model Kemis dan MC. Tagget dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di sekolah SMP Negeri 58 Maluku Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Oktober – 22 November 2024

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 58 Maluku Tengah.

2. Sampel

Pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel secara acak pada kelas VII SMP Negeri 58 Maluku Tengah sebanyak 15 orang. Dimana peneliti akan melakukan penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi dengan materi bilangan bulat berdasarkan indikator kemampuan berpikir logis.

D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 58 Maluku Tengah, dengan jumlah siswa 15 orang. Pelaksanaan PTK ini adalah Ayu Lalonto yang bertindak sebagai peneliti, sedangkan kolaboratornya adalah Novita Kamry S.Pd.,Gr yang berperan dalam membantu peneliti mengumpulkan data,

melakukan observasi/pengamatan, dan mendokumentasikan pembelajaran selama pelaksanaan PTK.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam observasi ini adalah sebagai berikut :

1. Soal tes Awal

Soal tes awal biasa disebut dengan *pre-test* merupakan suatu evaluasi yang dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai. Tujuannya dari tes ini untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi meruoakan sebuah instrumen atau alat bantu yang untuk mengumpulkan data secara sistematis melalui pengamatan langsung terhadap suatu objek, peristiwa maupun perilaku. Lembar observasi juga digunakan sebagai lembar pengamatan untuk mengukur kemampuan berpikir logis siswa selama proses pembelajaran sedang berlangsung.

a. Guru

Pada lembar observasi guru berisi tentang uraian kegiatan pembelajaran guru dengan menjelaskan materi tentang bangun datar dengan menggunakan penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi.

b. Siswa

Lembar observasi siswa dalam penelitian ini menggunakan bentuk pertanyaan/ Pernyataan dan diikuti oleh dua respon yang menunjukkan tingkatan. Jawaban siswa terhadap suatu pertanyaan/ Pernyataan dalam lembar observasi penelitian ini terbagi menjadi Ya atau Tidak.

3. Soal Tes Akhir

Soal tes akhir adalah tes yang diberikan setelah selesai pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk mengevaluasi kemampuan siswa mengenai materi yang telah diajarkan. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap bahan pembelajaran dan untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Tes

Diadakan pada akhir pelajaran dan dikerjakan secara individu untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa pada penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi.

2. Observasi

Dilakukan dengan pengamatan terhadap siswa ketika melakukan pembelajaran matematika berdiferensiasi di dalam kelas.

3. Dokumentasi

Adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi biasanya berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental seseorang²³. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa foto kegiatan pembelajaran berdiferensiasi dan foto hasil kerja siswa sebagai bukti untuk mendukung hasil observasi dan soal tes

G. Prosedur Penelitian

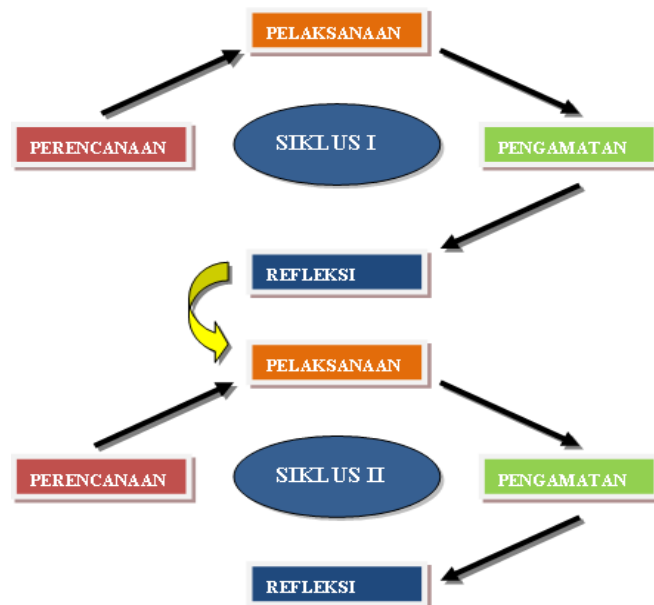
Sebelum pelaksanaan tindakan dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan tidak hanya terdiri satu siklus saja, ini mungkin melibatkan dua atau tiga siklus bahkan samapi seterusnya.

Setiap siklus direncanakan sesuai dengan perubahan-perubahan yang diinginkan, seperti yang telah dirancang pada faktor yang akan diteliti. Selanjutnya, dilakukan dengan proses penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa pada materi bilangan bulat.

PTK digunakan dengan dua siklus tahapan, pada masing-masing siklus terdiri dari empat proses. Terdapat empat tahap yakni tahap pertama perencanaan (*plan*), tahap kedua tindakan/pelaksanaan (*art*), tahap ketiga observasi (*observe*), dan tahap keempat refleksi (*reflect*). Siklus akan terus berlanjut hingga kriteria yang dicapai terpenuhi.

²³ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D), (cet. 4 Bandung : alfabeta, 2008), hlm 240

Alur siklus dalam penelitian tindakan kelas (PTK) dapat di lihat sebagai berikut²⁴ :



Gambar 3.1 Penelitian Tindakan Kelas Model Kemis dan Mc.Taggat

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti adalah :

1. Menyiapkan kelas penelitian
2. Membuat Modul Ajar dan Mendiskusikan Modul Ajar dengan guru kolaborator
3. Menyiapkan bahan ajar siklus I dan II tentang materi bangun datar
4. Menyiapkan lembar observasi
5. Menyiapkan lembar soal tes

²⁴ Saur Tumpubolo, *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidikan dan Keilmuan*, Jakarta: Erlangga, 2014. Hlm 27

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan Modul Ajar yang telah disusun, yaitu proses pembelajaran matematika berdiferensiasi.

c. Tahap Pengamatan

Pengamatan dilakukan selama kegiatan pelaksanaan tindakan berlangsung dan dilakukan oleh teman sejawat dan seorang guru matematika. Tujuan yang akan diamati meliputi kegiatan-kegiatan peneliti sebagai pengajar dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa yang diamati berjumlah 15 siswa, pengamatan dilakukan berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya.

d. Refleksi

Data yang diperoleh dari kegiatan observasi dan tes kemampuan berpikir logis dianalisis dan hasilnya dijadikan sebagai bahan kajian pada kegiatan refleksi. Ada beberapa pertanyaan yang dijadikan sebagai patokan keberhasilan, hasil dari refleksi ini disajikan sebagai bahan untuk membuat rencana tindakan baru pada siklus berikutnya. Jika hasil refleksi pada I belum menunjukkan hasil dari standar keberhasilan tindakan yang diinginkan, maka dilanjutkan dengan siklus berikutnya dengan tetap berpedoman pada keempat tahap (rencana, tindakan, observasi, dan refleksi). Siklus yang dilakukan pada kegiatan dapat diakhiri jika kemampuan berpikir logis siswa pada siklus II telah tercapai indikator berpikir logis.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memperoleh data dari tes, observasi dan dokumentasi. Dalam penelitian ini akan menggunakan teknik analisis data kualitatif yang didukung oleh kuantitatif.

1. Teknik analisis data kualitatif

Pada analisis data kualitatif berupa deskripsi penerapan pembelajaran matematika berdiferensiasi. Aktivitas analisis data terbentuk berdasarkan interaksi ketiga komponen analisis data secara sistematis antara lain sebagai berikut:

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data dengan tujuan memperjelas, mempersempit, memusatkan perhatian, menghilangkan unsur yang tidak relevan, dan mengatur data sehingga dapat ditarik kesimpulan atau menemukan inti temuan. Melalui proses reduksi data, penelitian mendapatkan gambaran yang lebih terperinci dan mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data. Proses reduksi data melibatkan pemilihan dan penyaringan data yang diperoleh dari hasil observasi, dan dokumentasi, lalu data tersebut diolah dan difokuskan untuk membuatnya lebih bermakna.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data merupakan upaya untuk memberikan gambaran yang terperinci mengenai keseluruhan data, dengan tujuan agar dapat membantu pembentukan kesimpulan yang mudah diinterpretasikan dan dipahami. Data dapat disajikan dalam bentuk teks naratif untuk memberikan gambaran yang jelas dan lengkap.

c. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan adalah tahap dalam penelitian yang melibatkan verifikasi terhadap keakuratan dan validitas penelitian yang telah dilakukan. Dengan menggunakan bukti-bukti yang sah dan konsisten, ini membantu menghasilkan kesimpulan yang lebih meyakinkan. Peneliti dapat merinci pokok-pokok utama permasalahan, menyusun rangkuman dari informasi yang telah dipresentasikan sebelumnya, serta mengaitkan berbagai kelompok data untuk menyusun kesimpulan yang lebih padat dan jelas.

2. Teknik analisis data kuantitatif

Teknik analisis data yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis kuantitatif penelitian ini mencakup perhitungan dan pengukuran data yang diperoleh dari proses pembelajaran yang menerapkan pembelajaran matematika berdiferensiasi untuk meningkatkan berpikir logis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data kuantitatif adalah sebagai berikut.

a. Analisa Data Observasi

Analisis data observasi dilakukan dengan cara mengaitkan pengamatan dengan hasil dokumentasi yang diperoleh peneliti. Data aktivitas guru dan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung dengan proses pembelajaran matematika berdiferensiasi di analisis dengan rumus presentase. Adapun rumus tersebut menurut Sudjono²⁵ sebagai berikut :

²⁵ Anas Sudjono, pengantar statistic pendidikan, (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada 2008), h.42

$$\frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

n = skor yang dicapai

N = skor maksimal

b. Analisis Data Berpikir Logis Siswa

Analisis data berpikir logis siswa didapatkan dari instrument tes awal (*pre-test*) dan hasil tes akhir (*post-test*). Dimana peneliti akan membandingkan persentasi nilai siswa dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal) sekolah yaitu 75 (nilai siswa harus di atas rata-rata >75). Selain itu analisis juga dilakukan dengan membandingkan nilai siswa yang satu dengan lainnya, sehingga dapat mengetahui prestasi belajar siswa secara individu.

1) Nilai Hasil Berpikir Logis

$$x = \frac{\text{skor siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

Tabel 3.1 Nilai Hasil Berpikir Logis

Nilai Hasil Berpikir Logis	
Kriteria	Keterangan
$X \leq 75$	Tidak Tuntas
$X \geq 75$	Tuntas

Keterangan :

X = siswa

2) Kreiteria ketuntatsn Klasikal

$$X = \frac{a}{N} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Kriteria Ketuntatasan klasikal

Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran	
Kriteria	Keterangan
$X \leq 70$	Tidak Tuntas
$X > 70$	Tuntas

Keterangan :

a = Jumlah siswa yang memperoleh nilai > 70

N = Jumlah keseluruhan siswa