

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan *Classroom Action Research (CAR)*.¹ Menurut Burns (1999) penelitian tindakan kelas adalah penerapan berbagai fakta yang ditemukan untuk memecahkan masalah dalam situasi sosial untuk meningkatkan kualitas tindakan yang dilakukan dengan melibatkan kolaborasi dan kerja sama para peneliti dan praktisi.² Dalam penelitian tindakan kelas ini dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran didalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kolaboratif. Yaitu guru bersama peneliti berkolaborasi dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan peserta didik MA TAJUL ULUM Brabo Tanggunharjo Grobogan. Sedangkan data yang diambil dalam penelitian ini adalah data kuantitatif (nilai tes hasil belajar) dan data kualitatif (lembar observasi peserta didik dan observasi guru)

B. Materi Penelitian

Materi pada penelitian ini adalah materi logika matematika semester II. Berikut ini adalah ruang lingkup materi logika matematika yang terangkum dalam SK, KD dan Indikator berikut:

¹ Prof. Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Cet VII, Hlm. 4

² Prof. Dr. H. Wina Sanjaya. M. Pd, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), Cet. II, hlm. 25

- Standar Kompetensi : 4. Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor
- Kompetensi dasar : 4.1 Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya
- Indikator :
1. Menyatakan pengertian logika matematika
 2. Menyatakan pengertian kalimat terbuka dan kalimat tertutup
 3. Menyatakan pengertian dari ingkaran (negasi), disjungsi, konjungsi, implikasi dan biimplikasi dari suatu pernyataan
 4. Menyatakan tabel kebenaran dari ingkaran (negasi), disjungsi, konjungsi, implikasi dan biimplikasi dari suatu pernyataan serta penerapannya dalam contoh soal.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas X-A MA TAJUL ULUM Brabo Tanggunharjo Grobogan Tahun Pelajaran 2010-2011

2. Waktu penelitian

Untuk waktu penelitian adalah bulan januari dari tanggal 6 sampai tanggal 23 januari 2011. Untuk lebih jelasnya ada pada jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 1

Jadwal Penelitian Tindakan Kelas

No	Tahapan	Tanggal/ Bulan	Alokasi waktu	Kegiatan
1	Observasi awal	03-01-2011	Jam 11.15- 13. 30	Wawancara dengan guru

			WIS ³	matematika.
2	Pra Siklus	06-01-2011	Jam keIII-IV(08.10-09.20) WIS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkenalan peneliti dengan peserta didik 2. Mengamati guru dalam mengajar 3. Mengambil data hasil belajar dengan model konvensional
3	Siklus I	11-01-2011	Jam keIII-IV(08.30-09.20) WIS	<p style="text-align: center;">Pertemuan I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi tentang pengertian disjungsi dan konjungsi serta tabel kebenarannya 2. Guru melaksanakan model pembelajaran <i>active learning</i> tipe QSH 3. Pemberian tugas siklus 1
		16-01-2011	Jam ke I-II (06.40-08.10)WIS	<p style="text-align: center;">Pertemuan II</p> <p>Pemberian ujian siklus I</p>
4	Siklus II	18-01-2011	Jam keIII-IV(08.30-09.20)WIS	<p style="text-align: center;">Pertemuan III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi tentang pengertian implikasi

³ WIS : Waktu istiwah, selisih setengah jam dari WIT

				dan biimplikasi serta tabel kebenarannya
				2. Guru melaksanakan model pembelajaran <i>active learning</i> tipe QSH
				3. Pemberian tugas
		23-01-2011	Jam ke I-II (06.40-08.10)WIS	Pertemuan IV Pemberian ujian siklus II

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas kelas X-A MA TAJUL ULUM Brabo yang berjumlah 33 siswi. Berikut ini adalah nama-nama peserta didik kelas X-A MA TAJUL ULUM Brabo:

Tabel 2

Daftar Peserta Didik kelas X-A MA Tajul Ulum 2010/2011

No	NIS	Nama	L/P
1	3382	Aini Muhimmatul Ulya	P
2	3388	Alifatul Isnaini	P
3	3397	Atik Walidah	P
4	3407	Eni Prasetyowati	P
5	3414	Fitri Damayanti	P
6	3415	Haniatul Mubarakah	P
7	3420	Himmatul Anifah	P
8	3422	Ida Royani	P
9	3425	Immatun Nisa'	P
10	3426	Indah Rukmana	P
11	3434	Jumiatul Lutfah	P
12	3436	Khoirul Mustaghfiroh	P

13	3439	Kiptiyah Nurwati	P
14	3446	Lailin Uyun Munfaridah	P
15	3449	Lila Nur Murthoharoh	P
16	3452	Lina Fakhrunnisa'	P
17	3457	Miftahul Khoiriyah	P
18	3458	Miftakhul Hasanah	P
19	3460	Miftakhul ulya	P
20	3461	Mila Nurhasanah	P
21	3463	Mumtiatus Sa'diyah	P
22	3466	Naimatul Faizah	P
23	3470	Noviana Nurrohma	P
24	3473	Nur Fuadah	P
25	3476	Nuriyah	P
26	3477	Nurul Azizah	P
27	3478	Nurul Hidayah	P
28	3481	Rani Miftayani	P
29	3484	Siti Muchariroh	P
30	3496	Ulin Nafi'ah	P
31	3514	Uswatun Hasanah	P
32	3520	Wiji Prihatiiningsih	P
33	3678	Zulfatur Rohmaniyah	P

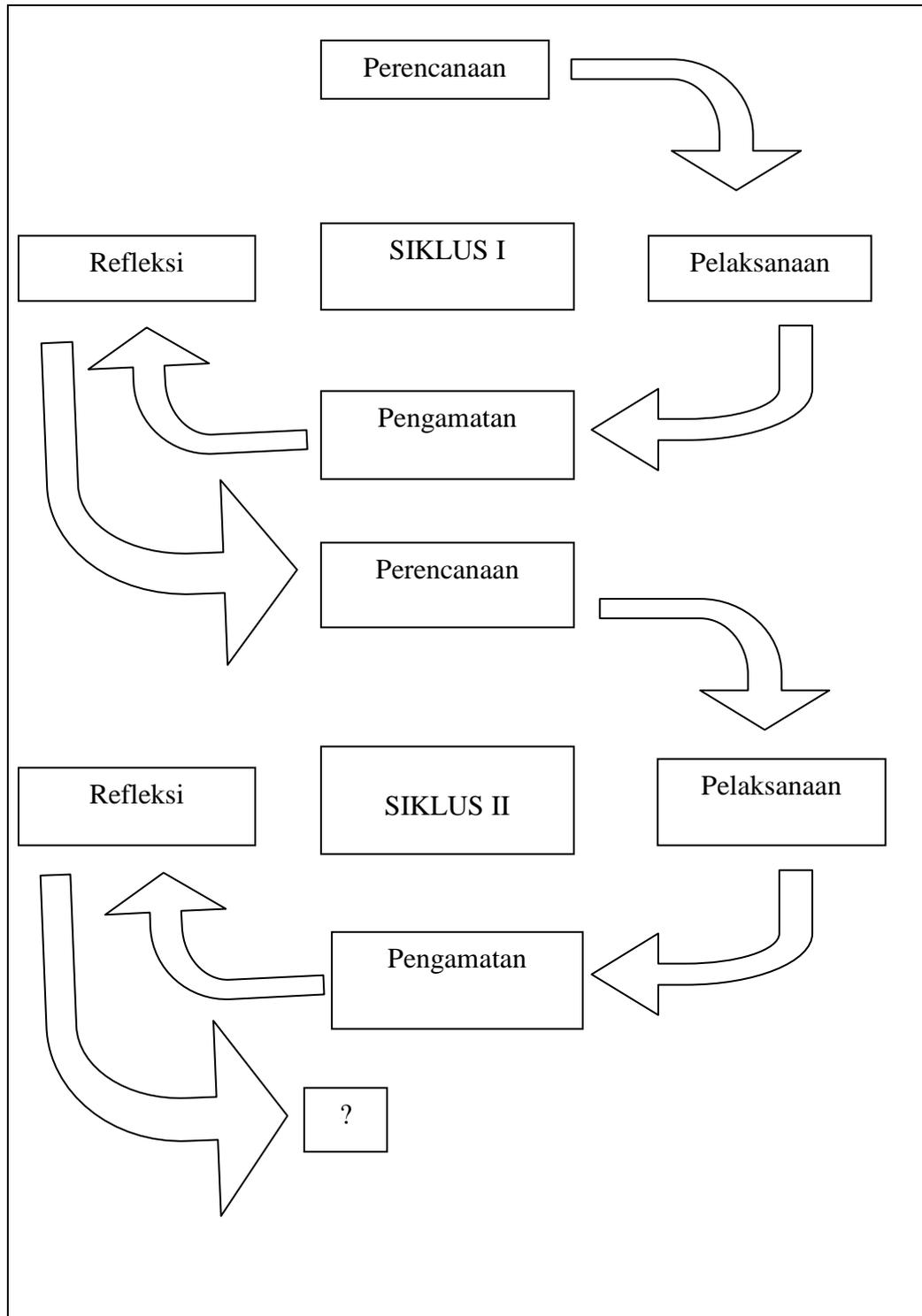
E. Rancangan Penelitian

Secara umum, terdapat empat langkah dalam melakukan penelitian tindakan kelas, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.⁴

Kegiatan penelitian ini dilakukan berdasarkan pra siklus dan siklus. Dalam penelitian ini direncanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu : perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

⁴ Suyadi, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas (Buku Panduan Wajib Bagi Para Pendidik)*, (Jogjakarta: Diva Press, 2010), Cet I, hlm. 49

Berikut gambaran siklus yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini:⁵



⁵ Prof. Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, .hlm 16

1. Pra siklus

Pra siklus dilakukan peneliti dengan mengamati jalannya pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* (QSH). Pada pembelajaran Pra siklus guru masih menggunakan metode konvensional (ceramah) dalam menjelaskan materi logika matematika sedangkan peserta didik hanya diam dan mendengarkan penjelasan dari guru dan sesekali mencatat materi yang diberikan oleh guru mereka.

Dalam pelaksanaan pembelajaran Pra siklus ini juga akan diukur dengan indikator penelitian yaitu hasil belajar peserta didik (rata-rata kelas). Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Question Student Have* (QSH) pada siklus I dan siklus II.

2. Siklus I

a. Perencanaan

- 1) Mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah.
- 2) Mempersiapkan instrumen yang dibutuhkan seperti:
 - a) Membuat rencana pembelajaran (RPP), sesuai materi pokok yang diambil,
 - b) Membuat lembar observasi peserta didik
 - c) Membuat lembar observasi guru
 - d) Membuat kisi-kisi soal tes siklus I,
 - e) Membuat soal-soal tes untuk siklus I dan membuat kunci jawaban,
 - f) Membentuk kelompok peserta didik secara heterogen

b. Pelaksanaan

Semua tindakan yang sudah dibuat dalam perencanaan pembelajaran dilaksanakan dalam bentuk langkah nyata dalam proses pembelajaran, yaitu:

- 1) Peserta didik dengan dipimpin oleh ketua kelas mengucapkan salam kepada guru.
- 2) Guru mengadakan presensi kehadiran peserta didik.
- 3) Guru menjelaskan kepada peserta didik tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran *active learning* tipe *Question Student Have* (QSH) dan guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat mengetahui pengertian logika matematika serta dapat mengetahui perbedaan kalimat terbuka dan kalimat tertutup serta dapat menggunakan dalam berbagai contoh.
- 5) Guru menjelaskan pengertian pengertian dan tabel kebenaran dari pernyataan konjungsi, disjungsi, serta ingkarannya kepada peserta didik.
- 6) Guru meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan.
- 7) Guru memberikan potongan kertas kepada setiap peserta didik.
- 8) Guru meminta peserta didik untuk menulis satu pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.
- 9) Membagikan potongan kertas tersebut keseluruh kelompok searah jarum jam. Ketika masing-masing potongan kertas dibagikan kepada peserta didik berikutnya, dia harus membacanya dan memberikan tanda conteng pada potongan kertas itu jika berisi pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi peserta didik yang membacanya.
- 10) Ketika semua potongan kertas peserta didik kembali padanya pemiliknya, setiap peserta didik harus meninjau semua pertanyaan kelompok.
- 11) Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang mempunyai tanda conteng paling banyak.

- 12) Memerintahkan peserta didik untuk berbagi pertanyaan mereka secara suka rela, sekalipun pertanyaan mereka itu tidak mendapatkan suara (tanda conteng) paling banyak.
- 13) Guru memanggil nama secara acak untuk mengajukan pertanyaan yang dimilikinya walaupun mendapat tanda conteng sedikit.
- 14) Mengumpulkan semua potongan kertas. Potongan kertas tersebut mungkin berisi pertanyaan-pertanyaan yang mungkin dijawab pada pertemuan mendatang
- 15) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan peserta didik.
- 16) Guru memberikan test akhir siklus I (evaluasi) untuk mengetahui hasil belajar.
- 17) Guru memberikan PR

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan beberapa aspek, yaitu .

- 1) Pengamatan kepada peserta didik, meliputi:
 - a) Mengamati aktivitas peserta didik, keberhasilan dan hambatan peserta didik dalam melaksanakan tugas.
 - b) Memberikan penilaian untuk masing-masing peserta didik tentang indikator keberhasilan.
- 2) Pengamatan terhadap guru, meliputi:
 - a) Penampilan guru di depan kelas
 - b) Mengamati guru saat menyajikan materi.
 - c) Mengamati jalannya pembelajaran apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah dalam model *Question Student Have* (QSH)
- 3) Pengamatan secara kolaboratif, meliputi:
 - a) Mengamati jalannya proses pembelajaran.
 - b) Mengamati hasil evaluasi akhir apakah sudah mengalami peningkatan rata-rata.

- c) Peneliti mengamati keberhasilan dan hambatan-hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan penelitian.

d. Refleksi

Refleksi merupakan langkah untuk mengevaluasi hasil kerja peserta didik. Evaluasi dilakukan untuk mengukur kelebihan maupun kekurangan yang terdapat pada siklus I kemudian mendiskusikan hasil analisis secara kolaborasi untuk perbaikan pada siklus II.

3. Siklus II

a. Perencanaan

Setelah merefleksi dari hasil siklus I didapatkan kekurangan. Untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I maka ditindak lanjuti perencanaan siklus II.

Kegiatan tahap siklus II sebagai berikut :

- 1) Identifikasi masalah dan observasi masalah berdasarkan refleksi pada siklus I,
- 2) Merancang kembali pembelajaran dengan membentuk kelompok,
- 3) Mempersiapkan instrumen yang dibutuhkan, seperti:
 - a) Membuat rencana pembelajaran (RPP), sesuai materi pokok yang diambil
 - b) Membuat lembar observasi peserta didik
 - c) Lembar observasi guru
 - d) Membuat kisi-kisi soal tes siklus II,
 - e) Membuat soal-soal tes untuk siklus II dan membuat kunci jawaban,
 - f) Membentuk kelompok peserta didik secara heterogen

b. Pelaksanaan

Tindakan pada siklus II terdiri dari dua rencana pembelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan pada siklus II sama dengan siklus I yaitu dengan melakukan perbaikan-perbaikan yang telah dirumuskan

pada refleksi siklus I. Untuk mengetahui tingkat penguasaan materi pada siklus II maka dilakukan tes siklus II.

- 1) Peserta didik dengan dipimpin oleh ketua kelas mengucapkan salam kepada guru.
- 2) Guru mengadakan presensi kehadiran peserta didik.
- 3) Guru menjelaskan kepada peserta didik tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran *active learning* dengan tipe *Question Student Have* (QSH) dan guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat mengetahui pengertian dan tabel kebenaran dari Implikasi dan Biimplikasi serta ingkarannya.
- 5) Guru menjelaskan pengertian dan tabel kebenaran dari Implikasi dan Biimplikasi serta ingkarannya kepada peserta didik.
- 6) Guru meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan.
- 7) Guru Memberikan potongan kertas kepada setiap peserta didik.
- 8) Guru meminta peserta didik untuk menulis satu pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.
- 9) Membagikan potongan kertas tersebut keseluruh kelompok searah jarum jam. Ketika masing-masing potongan kertas dibagikan kepada peserta didik berikutnya, dia harus membacanya dan memberikan tanda conteng pada potongan kertas itu jika berisi pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi peserta didik yang membacanya.
- 10) Ketika semua potongan kertas peserta didik kembali padanya pemiliknya, setiap peserta didik harus meninjau semua pertanyaan kelompok.
- 11) Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang mempunyai tanda conteng paling banyak.

- 12) Memerintahkan peserta didik untuk berbagi pertanyaan mereka secara suka rela, sekalipun pertanyaan mereka itu tidak mendapatkan suara (tanda conteng) paling banyak.
- 13) Guru memanggil nama secara acak untuk mengajukan pertanyaan yang dimilikinya walaupun mendapat tanda conteng sedikit.
- 14) Mengumpulkan semua potongan kertas. Potongan kertas tersebut mungkin berisi pertanyaan-pertanyaan yang mungkin dijawab pada pertemuan mendatang
- 15) Guru memberikan kuis untuk dikerjakan peserta didik.
- 16) Guru memberikan test akhir siklus II (evaluasi) untuk mengetahui hasil belajar.
- 17) Guru memberikan PR

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan beberapa aspek, yaitu:

- 1) Pengamatan kepada peserta didik, meliputi:
 - a) Mengamati aktivitas peserta didik, keberhasilan dan hambatan peserta didik dalam melaksanakan tugas.
 - b) Memberikan penilaian untuk masing-masing peserta didik tentang indikator keberhasilan.
- 2) Pengamatan terhadap guru, meliputi:
 - a) Penampilan guru di depan kelas
 - b) Mengamati guru saat menyajikan materi.
 - c) Mengamati jalannya pembelajaran apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran *Active Learning* tipe *Question Student Have* (QSH).
- 3) Pengamatan secara kolaboratif, meliputi:
 - a) Mengamati jalannya proses pembelajaran.
 - b) Mengamati hasil evaluasi akhir apakah sudah mengalami peningkatan rata-rata.

- c) Peneliti mengamati keberhasilan dan hambatan-hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan penelitian.

d. Refleksi

Refleksi merupakan evaluasi yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* (QSH) pada tahap siklus I yang dilakukan peneliti bersama kolaborator.

- 1) Menganalisis hasil pengamatan siklus II untuk membuat simpulan terhadap pelaksanaan pengajaran di siklus II.
- 2) Mendiskusikan hasil analisis dalam pelaksanaan siklus II untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Pada siklus II ini melalui model pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* (QSH) diharapkan hasil belajar matematika peserta didik kelas X MA TAJUL ULUM Brabo lebih meningkat dari siklus I.

F. Kolaborator

Kolaborator dalam penelitian tindakan kelas adalah orang yang membantu mengumpulkan data-data tentang penelitian yang sedang digarap bersama sama dengan peneliti. Kolaborator dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas X MA TAJUL ULUM Brabo yaitu Ibu Aliyatussifah S.Pd.

G. Sumber Data Dan Jenis Data

1. Sumber data:

- 1) Data hasil tes pra siklus, siklus I dan siklus II pada materi pokok logika matematika
- 2) Data tentang pengamatan kemampuan aktifitas peserta didik dalam penguasaan materi logika matematika.
- 3) Data tentang kemampuan guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* (QSH)
- 4) Data tentang refleksi peserta didik terhadap pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* (QSH)

2. Jenis data yang didapatkan adalah data kuantitatif (nilai tes hasil belajar) dan data kualitatif (data hasil lembar observasi peserta guru dan guru).

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Observasi (mengamati) adalah menatap kejadian, gerak atau proses.⁶ Metode ini digunakan untuk mengamati kegiatan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat diketahui apakah proses pembelajaran berlangsung efektif.

2. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak, karena dalam wawancara tersebut responden tidak diberi kesempatan sama sekali untuk mengajukan pertanyaan.⁷

3. Metode dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal/ variable yang berupa catatan transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.⁸ Metode ini digunakan untuk mengetahui dan mendapatkan daftar nama peserta didik yang akan diteliti.

4. Metode tes

Tes dipakai untuk mengukur kemampuan peserta didik yang mencakup pengetahuan dan ketrampilan sebagai hasil kegiatan belajar mengajar.⁹ Metode ini digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam belajar dan pembelajaran matematika, tes dilaksanakan pada setiap pembelajaran dan akhir siklus.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2006), Cet, 13, hlm 230

⁷ Dr. Dimiyati dan Drs Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1999), Cet I, hlm. 216

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm 231

⁹ Drs. Syaiful Bahri Djamarah, M. Ag, *Guru Dan Anak Didik dalam Interaktif Edukatif Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), Cet. III, hlm. 256

I. Metode Analisis Data

Data hasil pengamatan diolah dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan indikator keberhasilan setiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran melalui model pembelajaran *Active Learning* tipe *Question Student Have* (QSH).

1. Data keaktifan peserta didik

Adapun perhitungan persentase keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase(\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = skor yang diperoleh setiap peserta didik

N = jumlah seluruh skor

Kriteria penafsiran variabel penelitian ini sebagai berikut:¹⁰

86% – 100 % = baik sekali (A)

76% - 85% = baik (B)

60% - 75% = cukup (C)

55% - %59 = kurang (D)

≤ 54% = kurang sekali (E)

2. Data mengenai hasil belajar

Data mengenai hasil belajar diambil dari kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar.

¹⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), Cet. XIV, hal. 103

a. Menghitung rata-rata

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus:¹¹

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai

n = jumlah peserta didik

b. Menghitung ketuntasan belajar

a) Ketuntasan belajar individu

Data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik dapat ditentukan ketuntasan belajar individu menggunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan:

$$\frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b) Ketuntasan belajar klasikal

Data yang diperoleh dari hasil belajar dapat ditentukan ketuntasan belajar klasikal menggunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan:

$$\frac{\sum \text{peserta didik tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimum 65 sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut.¹²

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005)., hlm.67.

¹² Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2008), hlm.112.

J. Indikator Keberhasilan

1. Hasil Belajar Peserta Didik ≥ 65
2. Ketuntasan Belajar Klasikal $\geq 75\%$
3. Aktivitas Belajar Peserta Didik $\geq 75\%$ ¹³

¹³ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika*, hlm.112.