

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis, Bentuk dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan. Penelitian tindakan adalah penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran, dan hasilnya dapat dikenakan pada masyarakat yang bersangkutan (Arikunto, 2013: 129).

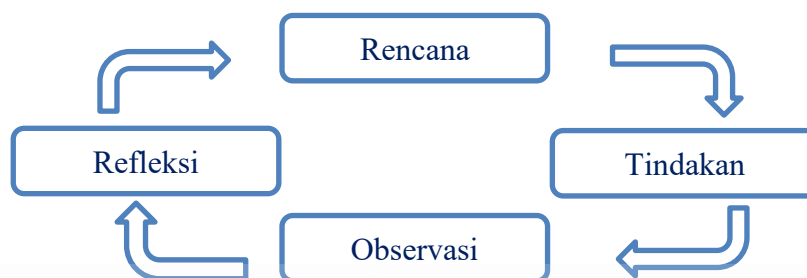
2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri beberapa siklus. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga hasilnya belajar siswa meningkat (Wardhani dan Wihardit dalam Zulfadrial, 2012: 221).

3. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian tindakan model Kurt Lewin terdiri dari empat komponen, yaitu: a) perencanaan (*planning*), b) tindakan (*acting*), c) pengamatan (*observation*), d) refleksi (*reflecting*) (Hamzah dkk, 2012: 86).

Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Skema Alur Siklus 1 Penelitian Tindakan kelas

1. Perencanaan tindakan (*Planning*)

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan tindakan adalah:

- a. Menyusun rancangan pembelajaran melalui pendekatan investigasi dengan pertimbangan dari dosen dan guru yang bersangkutan.
- b. Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*.
- c. Mempersiapkan media pembelajaran yang akan dipergunakan.
- d. Mempersiapkan soal tes yang akan diberikan pada siswa setiap akhir siklus.

2. Pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* seperti yang telah direncanakan. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang masing-masing kelompok beranggotakan empat sampai lima orang. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat.

Dalam usaha perbaikan, suatu perencanaan bersifat fleksibel dan siap dilakukan perubahan sesuai dengan apa yang terjadi dalam proses pelaksanaan di lapangan.

3. Pengamatan (*Observation*)

Observasi atau pengamatan dilakukan selama pelaksanaan tindakan sebagai upaya mengetahui jalannya pelaksanaan pembelajaran. Dalam melaksanakan observasi dalam rangka mengamati jalannya pembelajaran, peneliti menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil pengamatan untuk memperoleh perbaikan dan mengontrol jalannya penelitian agar berjalan sesuai dengan tujuan peneliti. Hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis, kemudian observer dan peneliti merefleksi siklus pertama untuk dapat dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

B. Subyek Dan Objek Penelitian

Subjek Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Dedai pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 serta kurikulum yang digunakan dalam pembelajarannya adalah KTSP. Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada materi garis singgung lingkaran.

C. Prosedur Penelitian

Penjelasan secara rinci mengenai kegiatan dalam penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut :

1. Siklus I

a. Perencanaan

Dalam melakukan tahap perencanaan, yang terlebih dahulu dilakukan adalah menyusun RPP, Silabus, LKS serta lembar penilaian.

b. Pelaksanaan Tindakan

Adapun tahapan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Guru membagi siswa dalam kelompok.
- 2) Guru memberikan materi dan LKS.
- 3) Memberikan perlakuan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* sesuai dengan langkah-langkah di RPP.
- 4) Melakukan *posttest* pada setiap akhir siklus

c. Observasi

Kegiatan observasi dalam penelitian tindakan kelas dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran lengkap secara objektif tentang proses dan pengaruh tindakan yang dipilih terhadap kondisi kelas dalam bentuk data. Adapun hal yang menjadi objek observasi pada penelitian ini adalah aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*.

d. Refleksi

Guru mencari solusi atas kekurangan yang terjadi pada siklus I terhadap siklus II, agar siklus ke II tidak terulang.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II, mengikuti langkah yang dilakukan pada siklus I.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II sama dengan langkah yang dilakukan pada siklus I.

c. Observasi

Kegiatan observasi pada siklus II sama dengan langkah yang dilakukan pada siklus I.

d. Refleksi

Refleksi pada siklus II dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah diberikan tindakan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

D. Teknik Dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik pengumpul data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan didalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

a. Observasi.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2013: 203). Teknik observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

b. Pengukuran.

Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran tes. Menurut Arikunto (2013: 266), instrumen yang berupa tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Dalam penelitian pendidikan, tes kemampuan potensial dan tes kemampuan hasil belajar dapat digunakan sebagai alat pengumpul data (Mahmud, 2011: 185). Pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian tes hasil belajar kepada siswa pada materi garis singgung lingkaran yang dilaksanakan melalui setiap siklusnya. Tes ini diujicobakan, tetapi disusun bersama-sama oleh peneliti dan guru. Penulisan soal berpedoman pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran matematika.

2. Alat pengumpul data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aktivitas guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

b. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (Trianto, 2008: 164). Bentuk tes (*posttest*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk *essay*. Digunakannya tes dalam bentuk *essay* karena memiliki beberapa kelebihan. Menurut Arikunto (2010: 163), kelebihan menggunakan tes *essay* adalah sebagai berikut:

- 1) Mudah disiapkan dan disusun.
- 2) Tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan.
- 3) Mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat yang bagus.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri.
- 5) Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami sesuatu masalah yang ditekankan.

Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Yaumi (2013: 188) kelebihan tes uraian dapat meminta pandangan-pandangan cemerlang dari peserta tes terhadap materi tertentu, menjangkau pemikiran tingkat tinggi seperti seperti menganalisis, sintetis, dan evaluasi.

Sebelum tes (soal) digunakan, soal tersebut akan diujicobakan. Adapun uji coba soal direncanakan akan dilakukan di SMP Negeri 1 Dedai, kemudian dianalisa validitas, analisis butir soal, dan reliabelitas yaitu sebagai berikut:

1) Validitas

Arikunto (2013: 211) menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Dalam penelitian ini mengutamakan dari segi tes itu sendiri sebagai suatu totalitas, yaitu sebagai berikut:

a) Validitas isi

Widoyoko (2012) menyatakan bahwa validitas isi berkaitan dengan sejauh mana butir soal tes mencakup keseluruhan indikator kompetensi atau bahan pembelajaran yang ingin diukur.

Menurut Sukiman (2011: 165) validitas isi adalah validitas yang mempertanyakan bagaimana kesesuaian antara butir-butir soal dalam tes dengan deskripsi bahan yang diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran

atau isi pelajaran yang telah diajarkan (Sugiyono, 2011: 177). Uji validasi ini dilakukan dengan membuat kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen yaitu:

- (1) Kesesuaian soal tes dengan kisi-kisi.
- (2) Kesesuaian kunci jawaban dengan pedoman penskoran dengan jumlah tes.
- (3) Kesesuaian soal yang diberikan dengan jenjang pendidikan dan kurikulum yang berlaku.
- (4) Ketetapan soal tes dengan aspek yang hendak diukur.

Sebelum instrumen layak digunakan dalam penelitian, dilakukan validasi dengan melibatkan dua orang dosen IKIP-PGRI Pontianak sebagai validator yaitu Ibu Nurmaningsih, M. Pd dan Ibu Utin Desy Susiaty, M. Pd serta satu orang guru SMP Negeri 1 Dedai yaitu Ibu Eli Muliawati, S. Pd. Berdasarkan hasil validasi oleh ketiga validator, instrumen penelitian dinyatakan valid. Ini berarti semua validator menyetujui instrumen yang dibuat peneliti. Sehingga tes dapat dan layak digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

b) Validitas empiris

Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas pengamatan di lapangan (Sudijono, 2009: 169). Dalam penelitian ini menggunakan rumus koefisien korelasi sebagai berikut:

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

Keterangan :

N = banyaknya peserta tes

X = nilai harian siswa

Y = nilai hasil uji coba tes

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

Dengan kriteria koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

0,800-1,00 = sangat tinggi

0,600-0,799 = tinggi

0,400-0,599 = cukup

0,200-0,399 = rendah

0,000-0,199 = sangat rendah

Sukiman (2011: 169)

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara 0,40-0,599 dengan kategori cukup dan 0,600-0,799 dengan kategori tinggi.

Berdasarkan data hasil uji coba diperoleh hasil analisis validasi tiap butir soal uji coba yang tercantum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba

Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria
1	0,6830	Tinggi
2	0,6503	Tinggi
3	0,5876	Cukup
4	0,7868	Tinggi
5	0,5343	Cukup
6	0,7466	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.1 dapat dilihat bahwa validitas butir soal nomor 1, 2, 4, dan 6 memiliki kriteria tinggi, sedangkan butir soal nomor 3 dan 5 memiliki kriteria cukup. Dari hasil tersebut maka semua soal dapat digunakan dalam penelitian ini. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 2.

2) Analisis butir soal

Analisis butir soal dilakukan untuk mengetahui berfungsi tidaknya sebuah soal, bermutu tidaknya soal, dan sejauh mana soal dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Adapun analisis butir soal dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a) Indeks Kesukaran

Menurut Arikunto (2007: 207) menyatakan “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Analisis butir soal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus indeks kesukaran, yaitu:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot maks}$$

Keterangan :

TK = indeks kesukaran

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = Skor maksimal soal yang bersangkutan

Dengan kriteria indeks kesukaran yang digunakan adalah, sebagai berikut :

0,00 – 0,30 = adalah soal sukar
 0,31 – 0,70 = adalah soal sedang
 0,71 – 1,00 = adalah soal mudah
 (Jihad dan Haris, 2008: 182)

Tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,31-0,70 dengan kriteria sedang.

Dari hasil perhitungan dengan olah data hasil uji coba diperoleh indeks kesukaran tiap butir soal sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Rangkuman Indeks Kesukaran Soal

No Soal	IK	Kriteria
1	0,6231	Sedang
2	0,6308	Sedang
3	0,5154	Sedang
4	0,5692	Sedang
5	0,6077	Sedang
6	0,5308	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.2 dapat disimpulkan bahwa indeks kesukaran tiap butir soal memiliki kriteria sedang. Maka semua butir soal dapat digunakan dalam penelitian ini. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 3.

b) Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2007: 211). Untuk menganalisis butir soal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus daya pembeda (DP) Sebagai berikut, yaitu :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

S_A = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir skor yang diolah

Dengan kriteria daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut.

$DP \leq 0,00$ adalah sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ adalah jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ adalah cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ adalah baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ adalah sangat baik

(Jihad dan Haris, 2008: 181)

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah daya pembeda dari $0,20 < DP \leq 0,40$ dengan kategori cukup dan $0,40 < DP \leq 0,70$ dengan kriteria baik.

Dari perhitungan dengan olah data hasil uji coba diperoleh daya pembeda tiap butir soal sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Daya Pembeda Soal uji coba

No Soal	DP	Kriteria
1	0,3538	Cukup
2	0,2769	Cukup
3	0,2615	Cukup
4	0,3692	Cukup
5	0,3846	Cukup
6	0,4154	Baik

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat dilihat bahwa daya pembeda butir soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 memiliki kriteria cukup, serta butir soal nomor 6 memiliki kriteria baik. Dari hasil tersebut maka semua butir soal dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 4.

3) Reliabilitas tes

Morissan (2012: 99) menyatakan bahwa realibilitas adalah indikator tingkat keandalan atau kepercayaan terhadap suatu hasil pengukuran. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Furchan (2011: 310) reliabilitas suatu alat pengukur adalah derajat keajegan alat tersebut dalam mengukur apa saja yang diukurnya. Untuk mencari reliabilitas tes berbentuk *essay* dapat menggunakan rumus alpha (Jihad dan Haris, 2008: 180).

$$r_{11} \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyak butir soal

s_i^2 = jumlah varian skor tiap item

s_t^2 = varian skor total

Sedangkan rumus variansi yang digunakan untuk menghitung reliabilitas (Jihad dan Haris, 2008: 181) adalah :

$$s_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

s_i^2 = variansi

$(\sum x)^2$ = kuadrat jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa
 n = Jumlah subyek (siswa)

Dengan kriteria reliabilitas yang digunakan adalah, sebagai berikut :

0,800-1,000 = sangat tinggi
 0,600-0,799 = tinggi
 0,400-0,599 = cukup
 0,200-0,399 = rendah
 0,000-1,999 = sangat rendah
 (Jihad dan Haris, 2008: 181).

Setelah dilakukan perhitungan validitas, indeks kesukaran dan daya pembeda butir soal dan semua soal dapat digunakan maka dilakukan perhitungan reliabelitas soal. Dari perhitungan diperoleh reliabilitas tes $r_{11} = 0,8173$ dengan kriteria sangat tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 5.

Berikut dapat dilihat secara rinci rangkuman hasil uji coba soal dalam Tabel 3. 4

Tabel 3. 4 Rangkuman Hasil Uji Coba Soal

No	Validitas	Indek Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Tinggi	Sedang	Cukup	Digunakan
2	Tinggi	Sedang	Cukup	Digunakan
3	Cukup	Sedang	Cukup	Digunakan
4	Tinggi	Sedang	Cukup	Digunakan
5	Cukup	Sedang	Cukup	Digunakan
6	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan

Berdasarkan perhitungan validitas, indeks kesukaran dan daya pembeda butir soal, maka peneliti menggunakan seluruh soal yang telah diuji coba dalam penelitian ini.

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, semua data yang terkumpul baik berupa hasil pekerjaan siswa (hasil tes), data lembar observasi, akan dianalisis secara deskriptif sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian.

1. Untuk menjawab sub masalah yang pertama yaitu tentang proses pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi garis singgung lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 1 Dedai, data utama diperoleh dari lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran *reciprocal teaching* setiap siklus, dan hasil observasi dideskripsikan. Kemudian akan dibandingkan penerapan pembelajaran *reciprocal teaching* disetiap siklus apakah semakin baik, tetap atau menurun dan ditetapkan dalam presentase. Pedoman lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mempunyai dua alternatif jawaban, yaitu: "ya" atau "tidak". Jika semua butir pertanyaan telah terisi, maka langkah selanjutnya adalah memberi skor setiap butir. Jika "ya" maka butir tersebut diberi skor 1 dan jika "tidak" maka diberi skor 0. Data yang dikumpulkan pada setiap kegiatan observasi dari pelaksanaan siklus PTK dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

2. Untuk menjawab sub masalah yang kedua yaitu tentang hasil belajar siswa setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran

reciprocal teaching melalui *posttest* pada setiap siklusnya. Data hasil belajar siswa meliputi hasil tes siklus 1 dan tes siklus 2. Hasil tes ditentukan berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat peneliti. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada materi garis singgung lingkaran adalah dengan melakukan perhitungan sebagai berikut :

- a. Menentukan nilai dengan rumus :

$$\frac{\sum \text{Skor siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

- b. Mencari ketuntasan individu dengan membandingkan nilai siswa dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah.
- c. Mencari ketuntasan belajar secara klasikal dengan rumus :

$$\frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas secara individu}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

3. Untuk menjawab masalah umum penelitian ini, yaitu bagaimana upaya meningkatkan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi garis singgung lingkaran siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Dedai, diukur dengan meningkatnya persentase ketuntasan klasikal dari siklus 1 ke siklus 2.

F. Indikator Keberhasilan

Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran pada penelitian diperlukan indikator. Indikator keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jika hasil belajar lebih dari atau sama dengan 75% siswa mencapai ketuntasan

belajar (KKM = 72,0) setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching*

