

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Bentuk Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan. Penelitian tindakan adalah penelitian dalam bidang sosial yang menggunakan refleksi diri sebagai metode utama, dilakukan oleh orang yang terlibat didalamnya, serta bertujuan untuk melakukan perbaikan dalam berbagai aspek (Zuldafrial, 2012: 221)

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Ebbutt (dalam Wiriaatmadja, 2005:12) mengatakan penelitian tindakan kelas adalah kajian sistematis dari upaya pelaksanaan praktek pendidikan. Penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas berbentuk siklus yang terdiri atas siklus I dan siklus II.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Silat Hilir dan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 serta kurikulum yang digunakan dalam pembelajarannya adalah KTSP. Setting penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah setting kelas dalam kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas VIII SMP N 2 Silat Hilir menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Kelas VIII SMP N 2 Silat Hilir ini terdiri atas tiga kelas yaitu kelas VIIIA, VIIIB dan VIIC. Pemilihan kelas dipilih langsung oleh guru dengan melihat rata-rata kelas yang paling rendah pada pembelajaran matematika. Adapun kelas yang diberikan tindakan adalah kelas VIIIB, karena kelas VIIIB rata-rata kelas yang paling rendah pada pembelajaran matematika.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas. Penelitian terdiri atas dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan dilakukan observasi awal. Pada observasi awal peneliti bersama guru pengampu mengidentifikasi permasalahan dan menentukan tindakan yang tepat untuk mencari pemecahannya. Kemudian peneliti mengembangkan silabus, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, alat evaluasi, lembar observasi. Pada tahap pelaksanaan terdiri atas dua siklus, masing-masing siklus terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut merupakan alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas :

Siklus I:

1. Perencanaan

Dalam perencanaan siklus I ini peneliti merancang skenario yang berisikan langkah-langkah proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Tindakan

Peneliti melakukan proses pembelajaran yang telah disusun dalam perencanaan sebelumnya.

3. Observasi

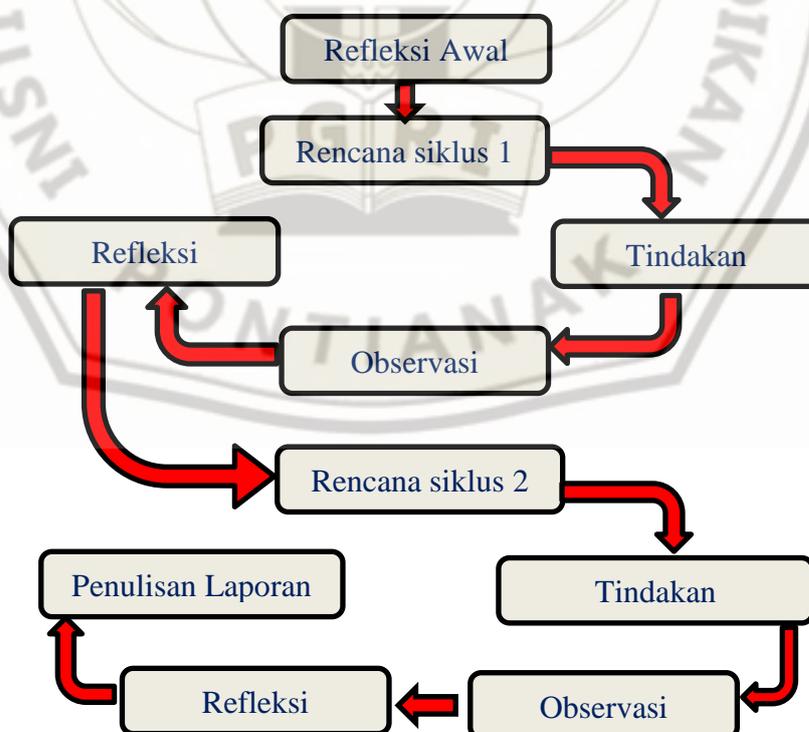
Observasi dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran lengkap secara objektif tentang proses tindakan yang dilaksanakan oleh peneliti.

4. Refleksi

Digunakan untuk menganalisis hasil kerja siswa yaitu untuk mengukur kekurangan dan kelebihan pada siklus I.

Siklus II:

Pada siklus II ini tahap pelaksanaan sama dengan tahap pelaksanaan pada siklus I. Namun pada siklus II ini, akan melengkapi kekurangan yang terjadi pada siklus I. Sehingga diharapkan pada siklus II ini dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.



Gambar 3. 17 Skema Alur Siklus Penelitian Tindakan Kelas

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang akan dihimpun dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu data utama dan data pendukung

a. Data Utama

Data utama dalam penelitian ini adalah hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Selain itu hasil tes yang menunjukkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*.

b. Data Pendukung

Hasil catatan lapangan, yang memuat data yang tidak dapat dikumpulkan atau direkam dengan lembar observasi yang disediakan.

2. Sumber Data

Sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu :

a. Data mengenai perkembangan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Data tersebut diperoleh melalui tes hasil belajar yang diujikan pada setiap akhir proses pembelajaran.

b. Data mengenai aktivitas dalam proses pembelajaran di kelas selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe group investigation. Data ini diperoleh dari lembar observasi.

E. Teknik dan Alat Pengumpul Data

Proses pengumpulan data di dalam suatu penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan satu atau lebih teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan didalam penelitian ini adalah dengan lembar observasi, dan tes hasil belajar.

1. Teknik Pengumpul Data

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono,2014: 203).

Observasi didalam penelitian ini merupakan kegiatan yang dilakukan dengan maksud untuk mengamati secara langsung objek penelitian yaitu guru dan siswa yang melaksanakan pembelajaran, guna melihat dari dekat keadaan dan kegiatan yang sedang terjadi pada saat penelitian berlangsung. Adapun data yang diperoleh dengan melakukan observasi adalah data tentang proses dan aktivitas siswa belajar di kelas selama berlangsungnya proses pembelajaran.

b. Pengukuran

Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran tes. 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 lingkaran yang dilaksanakan pada setiap siklus.

2. Alat Pengumpul Data

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keterlaksanaan proses pembelajaran dan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

b. Tes Hasil Belajar

Tes sebagai teknik pengumpulan data diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan kemampuan kognitif siswa setelah melalui proses pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*. Data yang diperoleh berupa hasil-hasil tes yang diberikan oleh guru kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk esai.

Menurut Arikunto (2010 : 163) kelebihan menggunakan tes essay adalah sebagai berikut:

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

yang diteskan.

Tes hasil belajar pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali yaitu tes pada siklus I dan tes pada siklus II.

Sebelum tes (soal) digunakan, soal tersebut akan di ujicobakan.

Adapun uji coba soal dilakukan di SMP N 2 Silat Hilir, kemudian dianalisa validitas, reliabelitas, dan analisis butir soal, yaitu sebagai berikut:

1) Validitas Tes

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Validitas adalah proses pengukuran yang menunjukkan tingkat kevalitan (ketepatan) sebuah tes. Menurut Arikunto (2005: 57) “mengukur validitas tes berarti mengukur tingkat ketepatan sebuah tes dalam mengukur apa yang akan diukur”.

a) Validitas Isi Tes

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 valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2007:59). Validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dari 2 orang dosen matematika dan 1 guru matematika.

Untuk penilaian validitas isi semua validator diberikan seperangkat instrumen dan perangkat pembelajaran kemudian diminta untuk menyatakan validitas setiap butir soal dalam dua pilihan yaitu Ya

(valid) atau Tidak (tidak valid) serta komentar dan saran jika terjadi kekurangan atau kesalahan. Setelah dilakukan validasi oleh ketiga validator, ternyata 3 orang validator menyatakan instrumen peneliti valid. Ini berarti semua validator menyetujui instrumen yang dibuat peneliti. Sehingga tes dapat dan layak digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini. Hasil validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

b) Validitas Empiris

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium (Arikunto, 2007: 69). Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajarannya adalah dengan teknik korelasi *product momen* dengan angka kasar, yaitu :

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

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 : 169-171)

Semakin tinggi nilai koefisien korelasi berarti semakin tinggi pula validitas tersebut. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan

rumus diatas dan menggunakan olah data *Microsoft Office Excel 2010* di dapat nilai hasil tes yang diujicobakan adalah sebagai berikut :

Pada siklus I, hasil analisis validitas empiris dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 2 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Siklus I

No Soal	r_{xy}	Kriteria
1A	0.892	Sangat Tinggi
1B	0.886	Sangat Tinggi
2	0.590	Cukup
3	0.819	Sangat Tinggi
4	0.531	Cukup
5	0.875	Sangat Tinggi

Dari tabel 3.2 dapat dilihat bahwa hasil analisis validitas soal uji coba siklus I kriteria yang didapat yaitu 4 soal dengan kriteria sangat tinggi dan 2 soal dengan kriteria cukup maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal uji coba pada siklus I mempunyai validitas yang tinggi atau baik. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Pada siklus II, hasil analisis validitas empiris dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 3 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Siklus II

Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria
1	0.799	Tinggi
2	0.777	Tinggi
3	0.784	Tinggi
4	0.594	Cukup
5	0.638	Tinggi

Dari tabel 3.3 dapat dilihat bahwa analisis validitas soal uji coba siklus II kriteria yang didapat yaitu 4 soal dengan kriteria Tinggi dan 1 soal dengan kriteria cukup maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal uji coba pada siklus II mempunyai validitas yang tinggi atau baik. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

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:

1) 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:

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

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
(Jihat dan Haris, 2013: 182)

Kriteria yang akan diambil dalam tarap kesukaran dari 0,31-1,00. Alasannya supaya soal yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa disekolah tersebut.

Dari hasil perhitungan dengan olah data menggunakan *Microsoft Office Excel 2010*, indeks kesukaran tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Pada siklus I indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 4 Rangkuman Indeks Kesukaran Soal Siklus I

No Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1A	0.795	Mudah
1B	0.795	Mudah
2	0.661	Sedang
3	0.821	Mudah
4	0.688	Sedang
5	0.670	Sedang

Dari tabel 3.4 dapat dilihat rangkuman dari indeks kesukaran soal siklus I kriteria yang didapat yaitu 3 soal dengan kriteria mudah dan 3 soal dengan kriteria sedang. Maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal mempunyai indeks kesukaran jadi semua soal dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Pada siklus I indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 5 Rangkuman Indeks Kesukaran Soal Siklus II

No Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0.799	Mudah
2	0.777	Mudah
3	0.784	Mudah
4	0.594	Sedang
5	0.638	Sedang

Dari tabel 3.5 dapat dilihat rangkuman dari indeks kesukaran soal siklus II kriteria yang didapat yaitu 3 soal dengan kriteria mudah dan 2 soal dengan kriteria sedang. Maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal mempunyai indeks kesukaran jadi semua soal dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

2) 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 = jumlahh skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = jumlah skor kempok 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

(Jihat dan Haris, 2010: 181)

Dari hasil perhitungan dengan olah data menggunakan *Microsoft Office Excel 2010*, daya pembeda tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Pada siklus I daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 6 Daya Pembeda Soal Siklus I

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1A	0.663	Baik
1B	0.541	Baik
2	0.257	Cukup
3	0.513	Baik
4	0.289	Cukup
5	0.633	Baik

Dari tabel 3.6 dapat dilihat daya pembeda soal siklus I kriteria yang didapat yaitu 4 soal dengan kriteria baik dan 2 soal dengan kriteria cukup. Maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Pada siklus II daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 7 Daya Pembeda Soal Siklus II

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.578	Baik
2	0.461	Baik
3	0.225	Cukup
4	0.217	Cukup
5	0.403	Baik

Dari tabel 3.7 dapat dilihat daya pembeda soal siklus II kriteria yang didapat yaitu 3 soal dengan kriteria baik dan 2 soal dengan kriteria cukup. Maka dari kriteria tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa semua soal dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

3) Reliabilitas Tes

Tes yang mempunyai reliabilitas berarti tes tersebut mempunyai sifat yang dapat dipercaya. Menurut Arikunto (2006 : 178) suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena *instrument* tersebut sudah baik. dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap. Untuk mencari reliabilitas tes berbentuk essay dapat menggunakan rumus alpha (Arikunto, 2006 : 195-198).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_1^2 = varian skor total

n = banyak butir soal tiap-tiap item

Sedangkan rumus variansi yang digunakan untuk menghitung reliabilitas (Arikunto, 2007:110) adalah :

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_i^2 = variansi total

N = jumlah sampel

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

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor yang diperoleh 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

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, berarti semakin tinggi pula reliabilitas tes tersebut. Berdasarkan uji coba soal di SMP N 2 Silat Hilir didapat nilai reliabilitas soal menggunakan rumus alpha dengan olah data *Microsoft Office Excel 2010* adalah 0,86 (Sangat Tinggi) untuk soal siklus I dan 0,71 (tinggi) untuk soal siklus II. Dengan demikian, peneliti menarik kesimpulan soal yang diuji dapat digunakan (perhitungan terlampir).

Berdasarkan perhitungan-perhitungan diatas, maka peneliti menggunakan seluruh soal yang telah di uji coba dalam penelitian ini.

Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Pada siklus I, hasil uji coba soal dapat dilihat pada rangkuman tabel dibawah ini.

Tabel 3. 8 Rangkuman Hasil Uji Coba Soal Siklus I

No	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1A	Sangat Tinggi	Mudah	Baik	Digunakan
1B	Sangat Tinggi	Mudah	Baik	Digunakan
2	Cukup	Sedang	Cukup	Digunakan
3	Sangat Tinggi	Mudah	Baik	Digunakan
4	Cukup	Sedang	Cukup	Digunakan
5	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan

Dari tabel 3.8 dapat dilihat rangkuman hasil uji coba soal siklus I, bahwa peneliti menggunakan semua soal sebagai soal tes siklus I karena semua soal memenuhi kriteria.

Pada siklus II, hasil uji coba soal dapat dilihat pada rangkuman tabel berikut ini.

Tabel 3. 9 Rangkuman Hasil Uji Coba Soal Siklus II

No	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Tinggi	Tinggi	Baik	Digunakan
2	Tinggi	Tinggi	Baik	Digunakan
3	Tinggi	Tinggi	Cukup	Digunakan
4	Cukup	Cukup	Cukup	Digunakan
5	Tinggi	Tinggi	Baik	Digunakan

Dari tabel 3.9 dapat dilihat rangkuman hasil uji coba soal siklus II, bahwa peneliti menggunakan semua soal sebagai soal tes siklus II karena semua soal memenuhi kriteria.

F. Teknik Analisis Data

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

1. Untuk menjawab masalah atau tujuan yang pertama yaitu Data pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi lingkaran siswa kelas VIII SMP N 2 Silat Hilir dapat dilihat dari lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk melihat proses pembelajaran pada saat guru mengajar dan aktivitas siswa belajar di kelas selama berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* pada setiap siklus.

Pedoman lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari 16 aspek yang akan diamati. Didalam lembar observasi ini akan dilihat apakah semua aspek yang diamati dalam setiap siklus telah terlaksana atau tidak. Setelah itu, hasil lembar observasi pada siklus I akan dilakukan refleksi untuk melihat aspek yang tidak terlaksana sehingga dapat dilaksanakan pada siklus II. Untuk mendapatkan data tentang proses menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi sistem persamaan linier dua variabel, maka hasil lembar observasi pada siklus I akan dibandingkan dengan hasil lembar observasi pada siklus II.

2. Untuk menjawab masalah khusus atau tujuan khusus yang kedua yaitu Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan pada

setiap siklus dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat dilihat dari lembar observasi aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa dikatakan aktif apabila presentase siswa yang melaksanakan seluruh aktivitas lebih besar dari siswa yang tidak melaksanakan aktivitas.

Rumus untuk menghitung presentase siswa yang melaksanakan seluruh aktivitas adalah:

$$\text{Presentase siswa yang melaksanakan sebuah aktivitas} = \frac{\text{jumlah siswa yang melaksanakan kegiatan pada indikator}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Rumus untuk menghitung presentase siswa yang tidak melaksanakan aktivitas adalah:

$$\text{Presentase siswa yang tidak melaksanakan sebuah aktivitas} = \frac{\text{jumlah siswa yang tidak melaksanakan kegiatan pada indikator}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Dengan kriteria presentase yang digunakan adalah sebagai berikut:

0,00 – 33,33% = Kurang aktif (Rendah)

33,34% – 66,66% = Cukup aktif (Sedang)

66,67% - 100% = Aktif (Tinggi)

3. Untuk menjawab masalah khusus atau tujuan yang ketiga yaitu data hasil belajar Siswa berupa nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes masing-masing siklus. Setelah diperoleh skor hasil tes, siswa diberikan nilai dengan perhitungan sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{Skor yang di dapat}}{\text{Jumlah total skor}} \times 100$$

Adapun kriteria ketuntasan belajar siswa yaitu siswa memperoleh nilai $\geq 65,0$. Setelah diperoleh ketuntasan siswa maka presentase ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{presentasi} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Adapun presentase ketuntasan belajar siswa yaitu $\geq 80\%$ siswa memperoleh nilai $\geq 65,0$.

4. Untuk menjawab masalah umum penelitian ini, yaitu tentang upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, data utamanya adalah poin 1, 2 dan 3 di atas. Keberhasilan penelitian ini diukur dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada tiap siklusnya, sedangkan peningkatan aktivitas dapat dilihat dari hasil lembar observasi aktivitas yang mengalami peningkatan di setiap siklus.

G. Indikator Keberhasilan

Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran pada penelitian ini diperlukan indikator. Indikator keberhasilan yang diamati dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10 Indikator Keberhasilan

Proses Pembelajaran	Proses pembelajaran dikatakan berhasil jika apa yang telah direncanakan dalam RPP terlaksana 80% - 100% di setiap siklus.
Aktivitas	Rata-rata kategori aktivitas siswa tergolong sedang atau tinggi.
Hasil Belajar	terdapat $\geq 75\%$ siswa tuntas secara klasikal.