

BAB III

METODE PENELITIAN

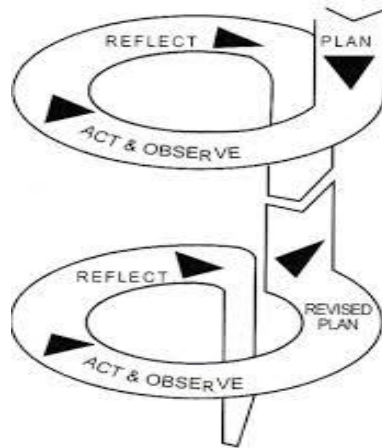
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut Suharsimi Arikunto (2013: 130) adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi di dalam kelas. Jenis penelitian tindakan kelas ini dipilih karena tindakan (*treatment*) yang telah direncanakan penerapannya kepada siswa dapat memecahkan problem praktis pendidikan di dalam kelas yang dihadapi guru.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif. Peneliti melakukan penelitian dengan berkolaborasi dengan guru mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi sampai dengan refleksi. Peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor SMK Cokroaminoto Wanadadi untuk melaksanakan penelitian di kelas XIIB TBSM.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian milik Kemmis & McTaggart. Desain penelitian Kemmis & McTaggart dalam Sukardi (2013: 8) menggunakan empat komponen penelitian tindakan, yakni perencanaan (*plan*), tindakan (*action*), observasi (*observe*) dan refleksi (*reflection*).



Gambar 2. Desain Penelitian Model Kemmis & McTaggart

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus. Secara rinci kegiatan pada masing –masing siklus akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Pra Penelitian

Prapenelitian merupakan refleksi awal, yaitu sebelum penelitian siklus I dilaksanakan. Peneliti melakukan observasi dan pengambilan data awal dalam proses pembelajaran agar diperoleh data awal mengenai kondisi pembelajaran di dalam kelas tersebut. Melalui data tersebut peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada dan mengatasi sumber penyebabnya melalui rencana pembelajaran yang tertuang pada tiap siklus. Hasil dari pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah perencanaan. Perencanaan yang dimaksud adalah perencanaan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Peneliti dan guru yang bertindak sebagai kolaborator melakukan perencanaan perbaikan untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa melalui model pembelajaran *snowball throwing*.

2. Siklus I

Siklus I terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), tahap tindakan/pelaksanaan (*action*), tahap pengamatan (*observe*), dan tahap refleksi (*reflection*).

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada siklus pertama, perencanaan tindakan (*planning*) dikembangkan berdasarkan hasil observasi awal. Dari masalah yang ada dan cara pemecahannya yang telah ditetapkan, dibuat perencanaan kegiatan belajar mengajarnya (KBM). Perencanaan ini persis dengan KBM yang dibuat oleh guru sehari-hari, termasuk penyiapan media, dan alat-alat pemantauan perkembangan pengajaran seperti lembar observasi, tes, catatan harian dan lain-lain. Pada tahap perencanaan, yang dapat dilakukan peneliti adalah :

- 1) Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar.
- 2) Menentukan pokok bahasan.
- 3) Mengembangkan skenario pembelajaran melalui RPP.

RPP disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari guru yang bersangkutan. RPP yang dibuat menekankan pada proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa, untuk bertanya, memberikan pendapat bahkan menjawab dan menanggapi sebuah pertanyaan.

- 4) Menyiapkan sumber belajar.
- 5) Mengembangkan format evaluasi.

Format evaluasi digunakan sebagai alat pengukur pencapaian kompetensi belajar siswa setelah digunakannya model pembelajaran *snowball throwing*. Format evaluasi yang dimaksudkan adalah tes kognitif. Pada penelitian ini, yang dipergunakan adalah soal kognitif pilihan ganda.

6) Mengembangkan lembar observasi pembelajaran

b. Tahap Tindakan (*Action*).

Tahap ini adalah realisasi dari teori dan teknik mengajar serta tindakan (*treatment*) yang sudah direncanakan sebelumnya dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing*. Pada akhir tindakan dapat memberikan tes sesudah pembelajaran berlangsung. Secara rinci, tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Pendahuluan

Pada tahap awal guru akan memberikan motivasi kepada siswa, dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengkondisikan siswa sebelum pelajaran dimulai.

2) Kegiatan Inti

Guru membentuk kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi, kemudian ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing untuk menjelaskan materi yang telah disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya. Langkah selanjutnya setiap siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja

yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok. Kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa kelompok lain selama 15 menit. Setelah siswa dapat satu bola diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian. Langkah terakhir dari model pembelajaran snowball throwing, guru melakukan evaluasi mengenai materi yang telah disampaikan..

3) Kegiatan Penutup

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. Guru memberikan kesimpulan mengenai materi pada pertemuan tersebut dan kemudian membagi lembar pertanyaan. Setelah siswa selesai menjawab pertanyaan evaluasi tersebut, pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

c. Tahap Observasi (*Observation*)

Tahap pengamatan dilakukan peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran snowball throwing. Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan terhadap keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati adalah keberanian siswa bertanya, keberanian siswa untuk menjawab pertanyaan/mengungkapkan pendapat, interaksi siswa dengan guru, interaksi siswa di dalam kelompok, dan perhatian siswa selama proses pembelajaran.

d. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah mengingat dan merenungkan suatu tindakan persis seperti yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi berusaha memahami proses, masalah, persoalan, dan kendala yang nyata dalam tindakan strategis. Refleksi mempertimbangkan ragam perspektif yang mungkin ada dalam suatu situasi dan memahami persoalan serta keadaan tempat timbulnya persoalan itu. Refleksi dibantu oleh diskusi diantara peneliti dan kolaborator. Melalui diskusi, refleksi memberikan dasar perbaikan rencana pada siklus berikutnya.

3. Siklus II

Siklus kedua dilaksanakan setelah pembelajaran pada siklus pertama dianalisis dan direfleksi. Siklus kedua dirancang untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I. Peneliti dan kolaborator mendiskusikan masalah berdasarkan refleksi dari tindakan siklus I. Tindakan pada siklus II menggunakan model pembelajaran *snowball throwing*.

a. Perencanaan

Perencanaan tindakan dilakukan oleh guru berkolaborasi dengan peneliti. Sebelum melakukan tahap perencanaan pada siklus II terlebih dahulu peneliti, guru dan observer melakukan pengidentifikasian masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalahnya. Setelah itu dikembangkan perencanaan agar dapat melaksanakan tindakan. Rencana yang dapat dilakukan sama dengan siklus I, seperti berikut :

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran, antara lain RPP, dan menggali bahan ajar yang lebih luas.
- 2) Merumuskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.
- 3) Membuat lembar observasi dan evaluasi kognitif. Lembar observasi merupakan lembar pengamatan selama proses pembelajaran untuk melihat keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan evaluasi kognitif untuk mengukur pemahaman siswa setelah materi ajar disampaikan. Evaluasi kognitif berupa soal tes berbentuk pilihan ganda.

b. Tindakan dan Pengamatan

Kegiatan inti dari proses pembelajaran adalah penerapan model pembelajaran *snowball throwing*. Sama seperti pada tindakan I, pada tindakan II proses pembelajaran juga menekankan pada aktifitas siswa yang terjadi selama kegiatan proses pembelajaran seperti keberanian siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, mendengarkan dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat. Tahap tindakan dan Observasi dilakukan secara bersamaan. Proses pengamatan selama pembelajaran, peneliti dibantu oleh 2 orang observer yakni guru dan mahasiswa. Setelah proses pembelajaran berlangsung dapat diberikan tes yang berupa pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda.

c. Refleksi

Tahap refleksi merupakan kegiatan mencermati dan menganalisis secara keseluruhan tindakan yang telah dilakukan. Analisis dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan selama observasi. Tahap ini juga mengevaluasi kendala dan hambatan yang ada selama proses pembelajaran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan pelaksanaan siklus berikutnya

4. Siklus III

Mengacu pada desain penelitian milik Kemmis & Mac Taggart (1988) maka proses penelitian pada tiap siklus terdiri dari 4 proses yakni perencanaan, pelaksanaan (tindakan), observasi (pengamatan) dan refleksi.

a. Perencanaan

Perencanaan siklus III mengacu pada hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Selain melakukan perencanaan untuk mengatasi solusi pada permasalahan yang ada di siklus sebelumnya, peneliti tetap melakukan perencanaan – perencanaan seperti berikut :

- 1) Mengatur proses pembelajaran yang tertuang pada RPP, pada RPP tersebut akan merumuskan langkah – langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
- 2) Membuat lembar observasi dan evaluasi kognitif. Lembar observasi dipergunakan untuk menilai keaktifan siswa selama proses pembelajaran snowball throwing berlangsung. Sedangkan tes dipergunakan untuk menilai hasil belajar siswa.

b. Tindakan dan Observasi

Semua perencanaan yang telah tertuang di dalam RPP akan dilaksanakan pada proses tindakan. Kegiatan inti dari pertemuan ini adalah penerapan model pembelajaran *snowball throwing*. Pada saat melakukan proses pembelajaran juga dilaksanakan pengamatan keaktifan siswa. Pengamatan keaktifan dilakukan oleh 2 orang observer yakni guru dan mahasiswa. Aspek – aspek yang dinilai tertuang pada lembar observasi. Berbeda pada siklus sebelumnya, pada siklus III hanya 1 kali pertemuan dan tes langsung diberikan di akhir pertemuan.

c. Refleksi

Hasil refleksi menentukan apakah hasil keaktifan melalui lembar observasi dan hasil belajar siswa telah melampaui atau minimal mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti. Jika hasil belajar dan keaktifan siswa belum terlihat, maka diperlukan tindakan pada siklus selanjutnya. Perbaikan yang optimal akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Cokroaminoto Wanadadi. Sekolah tersebut secara geografis terletak di jalan HOS Cokroaminoto No. 2, Desa Wanadadi, Kecamatan Wanadadi, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor (PKSM) pada kelas XII.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2019/2020. Dilaksanakan pada 14 November – 6 Desember tahun 2019. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan sesuai dengan jadwal mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor (PKSM) di SMK Cokroaminoto Wanadadi.

D. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XIIB TBSM SMK Cokroaminoto Wanadadi semester gasal tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah sebanyak 29 siswa. Teknik pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan keputusan subyektif peneliti yang didasarkan pada pertimbangan–pertimbangan untuk tujuan tertentu (Arikunto, 2013: 183). Kelas XIIB TBSM dipilih karena kelas tersebut memiliki rata – rata hasil belajar dan keaktifan siswa terendah dari kelas lainnya (kelas A dan kelas C).

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah sesuatu yang dapat diamati ketika model pembelajaran *snowball throwing* dilaksanakan, yakni adalah keaktifan dan hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional Variabel

Di dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan variabel adalah sesuatu yang dapat diamati dan dilihat ketika model pembelajaran *snowball throwing*

dilaksanakan dan diterapkan di dalam proses pembelajaran, yakni untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar. Definisi operasional masing-masing variabel dijelaskan sebagai berikut ini:

1. Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Snowball throwing merupakan model pembelajaran yang di rancang untuk memahami materi dan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menguasai materi yang sudah diberikan oleh guru. Dalam model pembelajaran tipe *snowball throwing* siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang nantinya dipilih satu ketua, setelah itu siswa ditugaskan menyiapkan kertas dan kemudian membuat pertanyaan dan jawaban terkait materi yang sudah diberikan oleh guru. Kertas yang berisikan jawaban dibentuk seperti bola yang kemudian masing-masing dari kelompok saling melempar bola kertas tersebut ke kelompok lain dengan waktu yang sudah ditentukan. Setelah itu kelompok memperoleh kertas berisi pertanyaan dan menjawabnya secara bergiliran dengan berdiskusi.

2. Keaktifan Belajar Siswa

Keaktifan yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa ketika siswa tersebut mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Keaktifan siswa dapat dilihat dari terlaksananya indikator yang terdapat pada lembar observasi aktivitas siswa. Terdapat empat indikator di dalam lembar observasi aktivitas siswa tersebut: (1) keberanian siswa untuk bertanya; (2) keberanian siswa menjawab pertanyaan atau mengungkapkan pendapat; (3) interaksi siswa di dalam

kelompok; dan (4) interaksi siswa dengan guru yang dilakukan di dalam proses pembelajaran.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah pencapaian tujuan belajar oleh siswa setelah melakukan kegiatan atau proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini pada aspek kognitif dan diukur dengan test tertulis (*pre test* dan *post test*).

F. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Observasi

Marshall dalam Sugiyono (2015: 310) menyatakan bahwa “*through observation, the researcher learn about behavior and the meaning attached to those behavior*”. Observasi harus dilakukan pada saat proses kegiatan berlangsung. Pengamat terlebih dahulu harus menetapkan aspek-aspek tingkah laku apa yang hendak diobservasi, lalu dibuatkan pedoman agar dapat memudahkan dalam pengisian observasi.

Menurut Faisal observasi dikategorikan observasi partisipatif (*participant observation*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation and covert observation*), dan observasi yang tak berstruktur (*unstructured observation*) (Sugiyono, 2015: 310). Jenis observasi yang digunakan di penelitian ini adalah observasi partisipatif.

Observasi partisipatif mengharuskan peneliti mengamati apa yang dilakukan oleh responden, mendengarkan apa yang responden ucapkan, dan berpartisipasi dalam aktivitas responden.

Melalui observasi partisipatif maka akan diperoleh pengalaman langsung, sehingga memungkinkan peneliti dapat lebih menghayati, merasakan dan mengalami sendiri seperti individu yang sempat diamatinya. Dengan demikian, hasil pengamatan akan lebih berarti, lebih objektif, sebab dapat dilaporkan sebagaimana adanya seperti yang terlihat oleh pengamat.

2. Tes

Kerlinger mengemukakan bahwa *“a test is a systematic procedure in which the individuals tested are presented with a set of constructed stimuli to which they respond, the responses enabling the tester to assign the testes numerals”* (Sukardi, 2016: 138). Fungsi tes sebagai alat pengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu, dan juga merupakan sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran.

Pada penelitian ini digunakan tes formatif, tujuannya untuk mengukur penguasaan dan kemampuan peserta didik setelah selama beberapa waktu menerima proses belajar-mengajar dari guru. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *snowball throwing (posttest)*. Bentuk tes yang dipilih adalah tes objektif pilihan ganda. Dipilihnya soal tes objektif

pilihan ganda adalah karena tes pilihan ganda memiliki kelebihan sebagai berikut dalam Sukiman (2011: 89) :

- a. Jumlah materi yang dapat diujikan relatif banyak dibandingkan materi yang dapat dicakup soal bentuk lainnya. Jumlah soal yang ditanyakan umumnya relatif banyak.
- b. Dapat mengukur berbagai jenjang kognitif mulai dari ingatan sampai dengan evaluasi.
- c. Pengkoreksian dan penskorannya mudah, cepat, lebih objektif dan dapat mencakup ruang lingkup bahan dan materi yang luas dalam satu tes untuk suatu kelas atau jenjang.
- d. Sangat tepat untuk ujian yang pesertanya sangat banyak sedangkan hasilnya harus segera diketahui.
- e. Reliabilitas soal pilihan ganda relatif lebih tinggi dibandingkan dengan soal uraian.

G. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi

Observasi digunakan untuk mengukur sikap siswa saat proses pembelajaran *snowball throwing* dilaksanakan. Alat observasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah lembar observasi. Peneliti memberikan angka pada kolom aspek penelitian. Jenis aspek aktivitas yang dinilai adalah komponen aktivitas siswa yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Aspek–aspek penilaian sikap tersebut telah dikonsultasikan kepada kolaborator.

Tabel 2. Format Kisi-kisi Instrumen Keaktifan Siswa

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian				Jumlah Skor
		1	2	3	4	
1	Abdul Latif					
2	Adinas Alfaizal					
3	Afghin Satrio F					
4	Ahmad Nurul Anam					
5	Aninda Muthia H					
6	Asih Shiami Putri					
29					

Keterangan :

1. Keberanian siswa untuk menjawab/berpendapat
2. Keberanian siswa bertanya
3. Interaksi siswa dalam kelompok
4. Interaksi siswa dengan guru

Pada lembar observasi di atas, penilaiannya dilakukan skala rating (*rating scale*). *Rating scale* menurut Arikunto (2013: 200) merupakan suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Instrumen ini dapat dengan mudah memberikan gambaran penampilan, terutama penampilan orang dalam menjalankan tugas, yang menunjukkan frekuensi munculnya sifat-sifat.

Tipe *rating scale* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tipe *numerical rating scale*. Tipe ini memberikan angka pada kolom-kolom aspek penilaian dengan klasifikasi terbatas. Aspek penilaian itu akan diberikan angka dengan skala 1 – 4. Tiap – tiap angka memiliki kriteria-kriteria tertentu. Di bawah ini merupakan tabel kriteria penilaian keaktifan siswa dengan keterangan sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa Tiap Kategori

Skor	Kategori	Aspek Penilaian	Kriteria
1	Kurang	1. Keberanian siswa bertanya	Siswa pasif (tidak bertanya)
		2. Keberanian untuk menjawab pertanyaan	Tidak berani pertanyaan dari siswa lain.
		3. Interaksi siswa dengan guru	Tidak berinteraksi dengan guru.
		4. Interaksi siswa di dalam kelompok	Tidak terlibat dalam diskusi kelompok.
2	Cukup	1. Keberanian siswa bertanya	Bertanya minimal 1 pertanyaan dengan sikap yang sopan.
		2. Keberanian untuk menjawab pertanyaan	Menanggapi pertanyaan dari siswa lain dengan jawaban yang tepat.
		3. Interaksi siswa dengan guru	Mengerjakan tugas-tugas dengan penuh rasa antusias.
		4. Interaksi siswa di dalam kelompok	Ikut terlibat dalam diskusi kelompok, dan mengemukakan pendapat.
3	Baik	1. Keberanian siswa bertanya	Bertanya 2 pertanyaan atau lebih dengan sikap sopan.
		2. Keberanian untuk menjawab pertanyaan	Menanggapi pertanyaan dari siswa lain, dan mampu menjawab pertanyaan dari guru.
		3. Interaksi siswa dengan guru	Merespons perkataan guru, mengerjakan tugas – tugas dengan penuh tanggung jawab.
		4. Interaksi siswa di dalam kelompok	Ikut terlibat dalam diskusi kelompok, mengemukakan pendapat, dan menghargai pendapat.
4	Sangat Baik	1. Keberanian siswa bertanya	Bertanya minimal 3 pertanyaan dengan sikap yang sopan.
		2. Keberanian untuk menjawab pertanyaan	Menanggapi pertanyaan dari siswa lain, mampu menjawab pertanyaan dari guru dan mengemukakan

Skor	Kategori	Aspek Penilaian	Kriteria
			pendapat pada saat pembelajaran berlangsung.
		3. Interaksi siswa dengan guru	Merespons pertanyaan guru, mengerjakan tugas-tugas, bertanya kepada guru dengan sikap yang sopan.
		4. Interaksi siswa di dalam kelompok	Ikut terlibat dalam diskusi kelompok, mengemukakan pendapat, dan menghargai pendapat siswa lain

Peneliti harus cermat untuk menilai aspek-aspek sikap yang ditunjukkan oleh tiap-tiap siswa. Karena siswa pada kelas XII B TBSM berjumlah sebanyak 29 siswa tentunya menyulitkan peneliti untuk meneliti satu persatu siswa tersebut. Oleh karena itu penilaian ini dibantu oleh 1 orang kolaborator yaitu guru. Hal ini untuk menjaga validitas dan keakuratan pengamatan.

Pada penelitian ini, pemberian skor pada lembar observasi adalah dengan menuliskan skor pada setiap aspek yang telah ditetapkan berdasarkan hasil pengamatan guru atau kolaborator dengan mengacu pada pedoman penskoran yang ada. Dengan demikian, skor total siswa adalah jumlah semua skor dari setiap aspek yang dinilai.

Untuk menganalisis kriteria keberhasilan siswa, maka perlu diberikan pemaknaan terhadap skor yang dicapai oleh masing-masing siswa, perlu adanya penyusunan pedoman penafsirannya dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung skor terendah (*lowest score*) yang mungkin dicapai oleh masing–masing siswa. Skor terendah ini diperoleh dengan mengalikan skor terendah masing–masing aspek yang dinilai dikalikan dengan banyaknya aspek yang dinilai. Skor terendah dari masing–masing aspek adalah 1 (sangat kurang), dan jumlah aspek yang dinilai adalah sebanyak 4 (empat) indikator, yaitu Keberanian siswa bertanya, Keberanian siswa untuk menjawab pertanyaan/mengungkapkan pendapat, Interaksi siswa dengan guru, Interaksi siswa di dalam kelompok. Dengan demikian, skor terendah adalah $1 \times 4 = 4$.
- b. Menghitung skor tertinggi (*higgest score*) yang mungkin dicapai oleh masing–masing siswa. Skor tinggi ini diperoleh dengan mengkalikan skor tertinggi masing–masing aspek yang dinilai dikalikan dengan banyaknya aspek yang dinilai. Skor tertinggi dalam penelitian ini adalah 4, sedangkan banyaknya (jumlah) aspek yang dinilai adalah 4 . Total skor tertinggi adalah 16.
- c. Menghitung selisih skor tertinggi dan terendah (skor tertinggi dikurangi skor terendah) = $16 - 4 = 12$
- d. Menentukan jumlah kategori yang akan digunakan untuk menafsirkan skor masing–masing siswa. Jumlah kategori sebaiknya sebanding dengan pedoman skor awal. Dalam penilaian lembar observasi, jumlah kategorinya ada 4 yakni : sangat baik (4), baik (3), cukup (2) dan kurang (1). Oleh karena itu, kita tentukan jumlahnya juga ada 4 dengan kategori yang sama.

- e. Menentukan rentang untuk masing–masing kategori. Caranya adalah jumlah selisih skor tertinggi dengan skor terendah dibagi banyaknya kategori. Maka formulasinya adalah sebagai berikut: (Sukiman, 2011: 249).

$$\begin{aligned}\text{Rentangan} &= \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Banyak kategori}} \\ &= \frac{16 - 4}{4} \\ &= 3\end{aligned}$$

Jadi rentangan masing–masing kategori adalah 3. ini berarti bahwa setiap kategori memuat 4 skor.

- f. Menetapkan skor masing–masing kategori, dimana menurut hasil perhitungan diatas, banyaknya skor masing–masing adalah 4 skor. Penetapan skor masing–masing kategori dapat dimulai dari skor terendah ataupun skor tertinggi, sebagai berikut :

Kurang	: 4 - 6
Cukup	: 7 - 9
Baik	: 10 - 12
Sangat Baik	: 13 - 16

- g. Langkah terakhir adalah hanya memberikan pemaknaan atau penafsiran terhadap skor siswa, sesuai dengan kategori–kategori/interval di atas. Model pembelajaran snowball throwing dapat dikatakan berhasil apabila peningkatan aktivitas sebesar 65%.

2. Lembar Tes Hasil Belajar

Jenis tes pilihan ganda yang digunakan adalah tes pilihan ganda biasa (*multiple choice*). Tes pilihan ganda ini terdiri dari atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Atau tes pilihan ganda ini terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dan diikuti sejumlah alternatif jawaban (*options*), tugas *testee* memilih alternatif yang paling tepat.

Tes pilihan ganda tersebut dibuat dengan memperhatikan ranah kognitif Bloom yang terdiri dari enam jenjang atau tingkatan yaitu, tingkat kemampuan ingatan atau pengetahuan (C1), tingkat kemampuan pemahaman (C2), tingkat kemampuan aplikasi/penerapan (C3), tingkat kemampuan analisis (C4), tingkat kemampuan sintesis (C5), dan tingkat kemampuan evaluasi (C6).

Tes pada penelitian ini adalah mengukur kompetensi siswa pada salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistikan Sepeda Motor. Salah satu kompetensi dasar tersebut adalah memahami prinsip kerja sistem starter. Berikut di bawah ini yang merupakan indikator – indikator pada kompetensi dasar memahami prinsip kerja sistem starter:

Tabel 4. Format Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa

No	Indikator	Ranah kognitif						Jumlah soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Memahami pengertian dan fungsi sistem starter sepeda motor	3	3					6
2	Memahami jenis-jenis sistem starter sepeda motor.	3	1	1				5
3	Mengidentifikasi komponen-komponen sistem starter dan fungsinya	4	10	1				15
4	Memahami diagram kelistrikan sistem starter elektrik sepeda motor	3	4	2				9
5	Mengidentifikasi komponen-komponen motor starter beserta dengan fungsinya.	3	5	2				10
6	Menjelaskan prinsip kerja motor starter sepeda motor.	1	8		1			10
7	Memahami prosedur pemeriksaan dan perawatan komponen sistem starter sepeda motor.	1	9	6	9			25
	Jumlah	18	40	12	10	-	-	80

Indikator di atas menjadi acuan untuk memilih materi yang diajarkan pada tiap siklusnya. 80 soal tersebut, terbagi ke dalam beberapa siklus yakni pada tahap *pretest* pratindakan sebanyak 20 soal dan *posttest* pada siklus I, siklus II dan siklus III masing-masing sebanyak 20 soal. Tiap siklus terdiri dari indikator yang berbeda-beda, tergantung dari penyusunan rencana pembelajaran (RPP). Penyusunan soal dengan proporsi ranah kognitif (C1-C6) pada tiap siklus juga berbeda-beda, kisi-kisi tes hasil belajar pada tiap siklus tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Teknik menskor tes bentuk pilihan ganda pada penelitian ini adalah dengan teknik tanpa menerapkan sistem denda terhadap jawaban tebakan. Oleh karena itu mengetahui nilai yang diraih siswa adalah dengan menghitung jumlah jawaban yang benar kemudian dikalikan bobot skor setiap soal. Cara ini dapat diformulasikan sebagai berikut : (Sukiman, 2011: 243)

$$S = \Sigma R \times Wt$$

Keterangan :

S : Score (skor yang sedang dicari)

ΣR : Right (jumlah jawaban betul)

Wt : Weight (bobot skor setiap soal)

H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Penelitian memerlukan pemeliharaan teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Sugiyono (2015: 173) menyatakan bahwa valid berarti instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Hal ini tidak berarti dengan menggunakan instrumen yang telah teruji validitasnya, otomatis hasil (data) penelitian menjadi valid. Hasil penelitian masih akan dipengaruhi oleh kondisi obyek yang diteliti, dan kemampuan orang yang menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data.

Kerlinger dalam Arifin (2009: 248) mengemukakan bahwa validitas instrumen tidak cukup ditentukan oleh derajat ketepatan instrumen untuk

mengukur apa yang seharusnya diukur, tetapi perlu juga dilihat dari tiga kriteria yang lain, yaitu *appropriateness*, *meaningfulness* dan *usefulness*. Selain itu menurut Arifin (2009: 248) jenis-jenis validitas dapat dibagi menjadi empat, yaitu:

- a. Validitas permukaan (*face validity*)
- b. Validitas isi (*content validity*)
- c. Validitas kosntruk (*construct validity*)
- d. Validitas faktor (*factorial validity*)

Dalam penelitian ini, jenis validitas yang digunakan adalah validitas konstruk dan validitas isi. Menurut Sugiyono (2015: 177) untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat ahli (*judgment experts*). Setelah instrumen dikonstruksi mengenai aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan teori tertentu, para ahli selanjutnya akan mengkonstruksi. Pendapat para ahli tentang instrumen yang telah disusun akan diminta dan para ahli akan memberi pendapat berupa dapat digunakan tanpa perbaikan, dapat digunakan dengan perbaikan, atau dirubah total. Sementara pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan anantara isi isntrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkrkan.

Peneliti mengkonsultasikan butir-butir soal yang telah disusun dengan guru mata pelajaran terkait di sekolah, kemudian peneliti meminta pendapat dari para ahli (*judgment experts*) untuk dievaluasi secara sistematis. Instrumen yang sudah layak kemudian diujicoba untuk dianalisis tingkat kesukaran, daya beda, dan distribusi jawabannya. Dalam

penelitian ini, analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan *software microsoft excel*. Analisis butir soal tersebut meliputi:

a. Tingkat Kesukaran Soal

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Suatu soal yang baik adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran yang seimbang (Zainal Arifin, 2009:266). Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Soal yang terlalu mudah tidak memberi motivasi siswa untuk mempertinggi usaha belajarnya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa mudah putus asa dan tidak termotivasi belajar, karena di luar jangkauan kemampuannya.

Penentuan proporsi pada soal yang termasuk kategori mudah, sedang, dan sukar merupakan persoalan yang penting dalam menganalisis tingkat kesukaran soal. Beberapa ahli berbeda pendapat dalam menentukan penentuan proporsi tingkat kesulitan pada sebuah tes. Menurut Arifin (2009: 271) perhitungan proporsi kesukaran soal yang tersebar secara normal dapat diukur sebagai berikut:

- 1) Soal sukar 25%, soal sedang 50%, soal mudah 25%
- 2) Soal sukar 20%, soal sedang 60%, soal mudah 20%
- 3) Soal sukar 15%, soal sedang 70%, soal mudah 15%

Untuk dapat menentukan kategori tingkat kesukaran soal maka soal tersebut dapat diuji cobakan kepada siswa, dalam arti mengukur tingkat kesulitan soal dapat dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tersebut.

Dalam aplikasi analisis butir soal pada *software* microsoft excel, tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada kolom *Prop. Correct*. Kolom *Prop. Correct* tersebut berisi angka berkisar dari 0,00-1,00, dimana semakin kecil nilai angkanya maka soal semakin sukar.

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal menurut Nana Sudjana

Nilai Koefisien	Kategori Tingkat Kesukaran Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran soal diatas, didapatkan hasil analisis butir soal yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Hasil Analisis Data	Tingkat Kesukaran	Nilai <i>p</i>	Nomor Soal
Pra Tindakan	Sukar	0,00 - 0,30	5,8,14,15
	Sedang	0,31 - 0,70	3,6,7,9,11,13,16,18
	Mudah	0,71 - 1,00	1,2,4,10,12,17,19,20
Siklus I	Sukar	0,00 - 0,30	8,9,13,
	Sedang	0,31 - 0,70	5,7,14,15,16,18,20
	Mudah	0,71 - 1,00	1,2,3,4,6,10,11,12,17,19
Siklus II	Sukar	0,00 - 0,30	8,9,13,17
	Sedang	0,31 - 0,70	2,3,4,5,6,7,11,15,16,19,20
	Mudah	0,71 - 1,00	1,10,12,14,18,
Siklus III	Sukar	0,00 - 0,30	2,19,20
	Sedang	0,31 - 0,70	5,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18
	Mudah	0,71 - 1,00	1,3,4,6,7,14,

b. Daya Pembeda

Arikunto (2013: 226) berpendapat bahwa daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Arifin (2009:273) menyebutkan bahwa perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi nilai koefisien daya beda, maka semakin baik butir soal dalam membedakan kelompok atas dan kelompok bawah. Dalam *software* microsoft excel, daya beda dapat dilihat pada kolom *Point Biser*. Koefisien daya beda dikategorikan menjadi empat, yaitu:

Tabel 7. Kriteria Daya Beda oleh Ebel

Kategori Daya Beda	Nilai Koefisien
<i>Very Good</i>	0,40 <i>and up</i>
<i>Reasonably Good</i>	0,30 – 0,39
<i>Marginal</i>	0,20 – 0,29
<i>Poor</i>	<i>Below</i> – 0,19

(Zainal Arifin, 2009: 274)

Berdasarkan kriteria di atas didapat hasil analisis data yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 8. Analisis Daya Beda

Hasil Analisis Data	Tingkat Kesukaran	Nilai Koefisien	Nomor Soal
Pra Tindakan	<i>Very Good</i>	0,40 <i>and up</i>	2,3,5,6,7,10,11,12,17,19
	<i>Reasonably Good</i>	0,30 – 0,39	3,5,9,14,19
	<i>Marginal</i>	0,20 – 0,29	4,8,13,15,16,20
	<i>Poor</i>	<i>Below – 0,19</i>	1,18
Siklus I	<i>Very Good</i>	0,40 <i>and up</i>	2,3,4,6,7,9,14,15,16,17,18
	<i>Reasonably Good</i>	0,30 – 0,39	5
	<i>Marginal</i>	0,20 – 0,29	8,10,13,19,20
	<i>Poor</i>	<i>Below – 0,19</i>	1,11,12
Siklus II	<i>Very Good</i>	0,40 <i>and up</i>	2,4,5,6,13,15,17,18,19
	<i>Reasonably Good</i>	0,30 – 0,39	9,11,16,18
	<i>Marginal</i>	0,20 – 0,29	7,8,10,13,14,20
	<i>Poor</i>	<i>Below – 0,19</i>	1,3,12
Siklus III	<i>Very Good</i>	0,40 <i>and up</i>	11,17,19
	<i>Reasonably Good</i>	0,30 – 0,39	1,2,4,6,9
	<i>Marginal</i>	0,20 – 0,29	3,5,7,8,10,12,13,15,16,18,20
	<i>Poor</i>	<i>Below – 0,19</i>	14

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memunculkan hasil yang sama apabila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Zainal Arifin, 2009: 258). Sementara Anastasi mengemukakan, “*reliability refers to the consistency of scores obtained by the same persons when reexamined the same test on different occasion, or with different sets of equivalent items or under other variable examining conditions*” (Zainal Arifin, 2009: 259).

Penentuan kategori reliabilitas menurut Sutrisno Hadi dibagi menjadi 5 seperti pada tabel berikut:

Tabel 9. Kategori Reliabilitas Sutrsino Hadi

Nilai Reliabilitas	Kategori
0,800 – 1,000	Sanat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus yang sudah terdapat dalam analisis butir soal dengan menggunakan *software* Microsoft Excel untuk menunjukkan nilai reliabilitas yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Reliabilitas

Hasil Analisis	Nilai Reliabilitas	Kategori
Pra Tindakan	0,692	Tinggi
Siklus I	0,716	Tinggi
Siklus II	0,572	Cukup
Siklus III	0,479	Cukup

I. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yakni data yang telah dikumpulkan berupa angka atau data kuantitatif. Pengumpulan data tersebut melalui lembar observasi dan tes.

1. Lembar Observasi

Data observasi merupakan data yang penilaiannya dengan skor dari nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 4 untuk setiap aspek penilaiannya. Tiap skor tersebutpun memiliki kriteria tertentu, jadi nilai untuk masing–masing siswa pastilah berbeda tergantung bagaimana siswa menunjukkan aktivitasnya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Karena

menggunakan skor, nilai siswa tercantum dalam beberapa interval berikut, tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan keaktifan tiap siswa.

Tabel 11. Interval Nilai Keaktifan Siswa

Kategori	Nilai Keaktifan Siswa
Kurang	4 – 6
Cukup	7 – 9
Baik	10 – 12
Sangat Baik	13 - 16

Analisis data observasi terhadap peningkatan aktivitas secara keseluruhan diperlukan untuk mengetahui seberapa persen aktivitas siswa di kelas dari skor ideal (100%). Hal tersebut juga dapat untuk mengetahui seberapa besar peningkatan aktivitas siswa pada tiap siklus. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor aktivitas siswa}}{\text{Skor total aktivitas siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan :

Skor aktivitas siswa : Jumlah skor kegiatan yang dilakukan siswa dalam waktu pengamatan

Skor total aktivitas siswa : Jumlah skor maksimal yang dilakukan oleh siswa.

Model pembelajaran *snowball throwing* yang peneliti tetapkan pada penelitian ini menuntut keaktifan siswa seluruhnya sebesar 65%. Artinya model pembelajaran ini akan berhasil apabila total keaktifan siswa secara keseluruhan pada suatu siklus dapat mencapai sebesar 65%. Apabila

belum mampu mencapai presentase tersebut maka dapat ditingkatkan pada siklus–siklus selanjutnya hingga dapat mencapai presentase sebesar 65%.

2. Tes

Tes merupakan ukuran sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah disampaikan. Ukuran tes melalui nilai atau angka. Siswa dikatakan paham dengan materi pelajaran bila mendapatkan nilai melebihi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dan siswa yang belum paham dengan materi pelajaran bila nilai hasil tes yang didapatkan kurang dari nilai KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal untuk mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor di SMK Cokroaminoto Wanadadi adalah 75. Apabila siswa sudah mencapai nilai 75 dan diatas 75-100, maka dinyatakan siswa tersebut sudah tuntas. Sedangkan siswa yang mencapai nilai dibawah 75 maka dapat dinyatakan bahwa siswa tersebut belum mampu mencapai nilai ketuntasan minimum (KKM). Berikut adalah interpretasi penilaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor.

Tabel 12. Nilai Ketuntasan pada Mata Pelajaran PKSM

Nilai	Keterangan
$\geq 75 - 100$	Tuntas
< 75	Belum tuntas

Hasil pencapaian belajar siswa dapat dikatakan berhasil apabila siswa yang mendapatkan nilai tuntas semakin bertambah setiap siklusnya. Untuk menganalisis pencapaian hasil belajar siswa maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Selain semakin banyak siswa yang tuntas, model pembelajaran *snowball throwing* dikatakan berhasil bila rata-rata hasil belajar siswa juga semakin meningkat pada tahap pratindakan, siklus I, siklus II dan siklus selanjutnya. Artinya rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I akan lebih besar dari pratindakan, dan rata-rata hasil belajar pada siklus II akan lebih baik dari siklus I. Rata-rata hasil belajar siswa dapat diketahui dengan rumus berikut :

$$Me = \frac{\sum Xi}{N}$$

Dimana :

Me : Mean (rata – rata)

Σ : Epsilon

Xi : Nilai X ke i sampai ke N

N : Jumlah individu

Selain *mean* yang dapat digunakan untuk mengukur kemajuan belajar siswa juga dapat menggunakan teknik statistik yang disebut *modus*, dan median. Ketiga teknik ini (*mean*, *median*, dan *modus*) merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan kelompok yang didasarkan atas gejala pusat (*central tendency*) dari kelompok tersebut. Namun dari tiga macam teknik tersebut yang menjadi ukuran gejala pusatnya berbeda-beda.

a. Modus

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi mode) atau yang sering muncul dalam kelompok tersebut.

b. Median

Median adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai ke yang terbesar, atau sebaliknya dari yang terbesar ke yang terkecil.

J. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Kriteria keberhasilan tindakan adalah apabila setelah penggunaan model Snowball Throwing terjadi peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa. Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini adalah:

1. Keaktifan Belajar pada mata pelajaran PKSM

Menurut Djamarah & Zain (2006:107), tingkat keberhasilan belajar dikatakan baik jika 60%-75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran PKSM pada kelas XIIB TBSM di SMK Cokroaminoto Wanadadi setelah diterapkan model pembelajaran *snowball throwing* akan dikatakan meningkat apabila hasil rata-rata prosentase seluruh aspek yang diamati lebih dari 65%.

2. Hasil Belajar pada mata pelajaran PKSM

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKSM pada kelas XIIB TBSM di SMK Cokroaminoto Wanadadi setelah diterapkan model pembelajaran *snowball throwing* akan dikatakan meningkat pada ranah

kognitif apabila hasil rata-rata nilai kelas mencapai 75% atau mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Nilai KKM mata pelajaran PKSM di SMK Cokproaminoto Wanadadi adalah 75.