

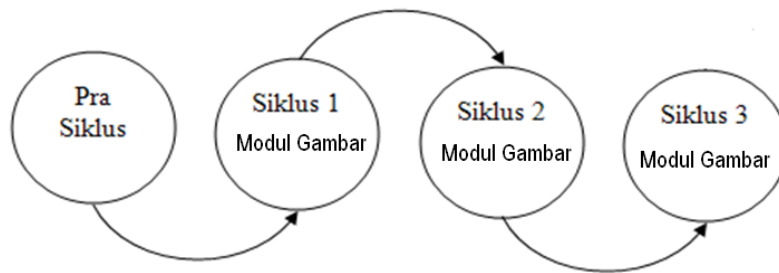
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Classroom Action Research* atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral dari Kemmis dan Taggart. *Mainstream* pelaksanaan penelitian menggunakan kerangka PTK, sehingga fungsi dari penggunaan modul akan terlihat pada *plan* dan *act* dalam suatu siklus PTK. Alasan penggunaan siklus tindakan ini untuk menjawab beberapa permasalahan di lapangan terkait Mata Pelajaran Gambar Teknik untuk kelas 1 Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta, perhatikan gambar 5.



Gambar 5. Siklus PTK yang digabungkan dengan Media Modul Gambar.

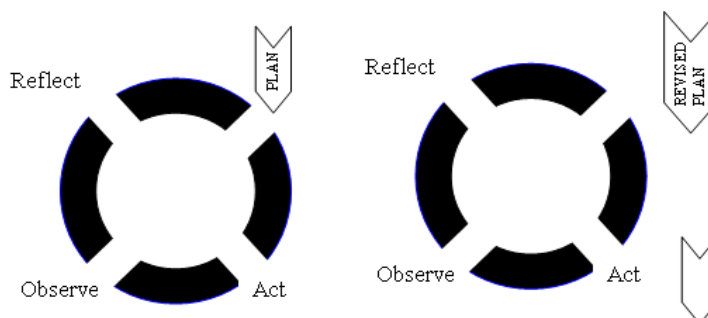
Ada tiga komponen utama dari gambar 5 yaitu; a) Pra Siklus, b). Siklus dan c). Modul Gambar. Ketiga unsur tersebut menjadi satu kesatuan dan saling terkait antara satu proses dengan proses lainnya dan antara satu siklus 1 hingga siklus ke 2 dan ke 3.

a. Pra Siklus (Persiapan Penelitian)

Pra siklus dalam penelitian ini berisi beberapa persiapan untuk pelaksanaan penelitian. Persiapan yang dimaksud terdiri dari a) melakukan sinkronisasi persepsi antara peneliti dan para kolaborator, b) persiapan teknis (memperbanyak modul), c) penyusunan langkah-langkah pembelajaran, d) pembuatan RPP dan e) pedoman penilaian dan f) instrumen observasi. Selain itu pra siklus juga untuk menentukan masalah dan penyebabnya melalui wawancara guru pengampu. Kemudian dilanjutkan dengan observasi proses pembelajaran di kelas. Pra siklus ini memiliki orientasi untuk pemetaan masalah yang selanjutnya dapat diselesaikan melalui tindakan (siklus).

b. Siklus Tindakan

Penelitian tindakan kelas dikenal dengan beberapa model. Salah satunya model siklus. Suatu model penelitian yang tiap satu siklus kegiatan terdiri dari *plan* (perencanaan), *act* (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (refleksi). Model spiral yang ditawarkan oleh Kemmis-Taggart dan dapat digambarkan sebagai berikut pada gambar 6, (Syamsuddin dan Damaianti, 2006:203).



Gambar 6. PTK model spiral dari Kemmis dan Taggart (1988).

Dalam setiap siklus akan dibuat rancangan/prosedur yang akan dilakukan serta target apa saja yang ingin dipenuhi agar mampu melanjutkan pada siklus berikutnya. Desain tiap siklus adalah terkait, khususnya pada proses akhir siklus (*reflect*) akan berpengaruh di *revised plan*. Mengapa menggunakan istilah “*revised plan*” (Perbaikan Perencanaan) dalam siklus kedua dan seterusnya. Hal ini disebabkan hasil *reflect* pada siklus 1 (siklus sebelumnya) merupakan rujukan untuk perencanaan (*plan*) untuk siklus berikutnya. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa siklus, masing-masing siklus terdiri dari satu konsep pembelajaran yang terdiri dari: perencanaan (*plan*), pelaksanaan kegiatan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Langkah-langkah kegiatan untuk konsep pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

1) Plan (Perencanaan), meliputi:

- a) Guru dan atau peneliti, dalam penelitian ini menyamakan persepsi dan berdiskusi untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul dan memilih permasalahan yang akan diteliti berkaitan dengan Mata Pelajaran Gambar Teknik menggunakan modul.
- b) Merancang alternatif pemecahan masalah dalam Mata Pelajaran gambar Teknik menggunakan media pembelajaran modul gambar teknik.
- c) Merancang skenario atau prosedur tindakan dan penyediaan media yang dibutuhkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar evaluasi, angket, dan dokumentasi.
- d) Menyusun instrumen yang berupa tes, lembar format pengamatan, catatan lapangan, kisi-kisi wawancara, serta angket untuk siswa dan guru.

Tabel 2. Perencanaan tindakan dalam PTK.

Siklus	Kegiatan	Instrumen
Pratindakan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyamakan persepsi dengan guru pengampu gambar teknik dalam menggambar teknik menggunakan sistem manual yang ada sebelumnya. ➤ Menjelaskan penggunaan media modul gambar teknik ➤ Peneliti melakukan diskusi materi gambar dan lembar kerja yang akan diberikan kepada siswa supaya sesuai dengan materi yang ada di Kurikulum, Silabus dan RPP (Rencana 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lembar Wawancara Prapenelitian Narasumber Guru ➤ Catatan lapangan

	<p>Pelaksanaan Pembelajaran) jurusan teknik Audio Video SMK Negeri 2 Yogyakarta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peneliti menyiapkan RPP sesuai dengan materi yang ada pada modul supaya mempermudah guru dalam menerapkan modul sebagai media pembelajaran. ➤ Peneliti memperbanyak modul supaya dapat dipergunakan semua siswa pada saat penelitian. ➤ Penjelasan teknis pelaksanaan penelitian 	
Siklus I		
Pertemuan 1	Pengenalan media modul gambar teknik kepada siswa yang disampaikan oleh guru utama dan guru pendamping.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentasi foto ➤ Lembar pengamatan penggunaan media oleh siswa ➤ Catatan lapangan
Pertemuan 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dikondisikan dengan setiap peralatan gambar untuk satu siswa, dan mengerjakan job 1. ➤ Siswa yang mampu memberikan tutorial kepada temannya yang lain, dinilai mampu atau menguasai materi dari job yang di berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentasi foto ➤ Lembar Wawancara Narasumber Guru ➤ Lembar Wawancara Narasumber Siswa ➤ Catatan lapangan
Pertemuan 3	Refleksi dan evaluasi	➤ Catatan lapangan
Siklus II		
Pertemuan 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dikondisikan dengan setiap peralatan gambar untuk satu siswa, dan mengerjakan job 2. ➤ Siswa yang mampu memberikan tutorial kepada temannya yang lain, dinilai mampu atau menguasai materi dari job yang di berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentasi foto ➤ Lembar Wawancara Narasumber Guru ➤ Lembar Wawancara Narasumber Siswa ➤ Catatan lapangan
Pertemuan 2	Refleksi dan evaluasi	➤ Catatan lapangan
Siklus III		
Pertemuan 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dikondisikan dengan setiap peralatan gambar untuk satu siswa, dan mengerjakan job 3. ➤ Siswa yang mampu memberikan tutorial kepada temannya yang lain, dinilai mampu atau menguasai materi dari job yang di berikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentasi foto ➤ Lembar Wawancara Narasumber Guru ➤ Lembar Wawancara Narasumber Siswa ➤ Catatan lapangan
Pertemuan 2	Refleksi dan evaluasi	➤ Catatan lapangan

2) Action (Tindakan)

Kegiatan acting merupakan pelaksanaan yang dilakukan oleh guru terkait dengan kesesuaian pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan skenario yang telah ditetapkan. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini dicocokkan dengan rancangannya serta menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

- a) Apakah penggunaan media modul dalam proses KBM untuk meningkatkan kemampuan keterampilan gambar teknik sudah sesuai rancangan?
- b) Apakah keterlibatan siswa dalam proses KBM menjadi lebih baik?
- c) Apakah fasilitas yang berupa materi, lembar evaluasi, dan contoh jobsheet sudah terpenuhi?

3) Observation (Pengamatan)

Kegiatan ini meliputi pengamatan proses dan hasil pembelajaran serta perkembangan atau perubahan-perubahan yang dilakukan oleh guru dan siswa. Peneliti melakukan observasi pada proses KBM dan mencatat hasil pengamatan dalam catatan lapangan, lihat tabel 3.

Tabel 3. Penilaian keterampilan di kelas setiap siklus.

No.	Keterampilan siswa dalam pembelajaran di kelas	Pertemuan		
		1	2	3
1.	Kebenaran gambar			
2.	Kerapian gambar			
3.	Komposisi dan kelengkapan gambar			
4.	Ketepatan waktu			

Sumber: Suharsimi dan Cipi Safruddin (2004)

Keterangan:

SB = Sangat Baik (81%-100%)

B = Baik (61%-80%)

C = Cukup (41%-60%)

K = Kurang (21%-40%)

SK = Sangat Kurang (<21%)

4) Reflection (Refleksi)

Dalam kegiatan refleksi, peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan guru dan siswa, angket akhir untuk siswa, hingga kegiatan menyimpulkan data. Kriteria dari keberhasilan penelitian tindakan ini adalah meningkatnya kemampuan keterampilan gambar teknik melalui penerapan modul gambar teknik sebagai media pembelajaran. Indikatornya terlihat dari peran aktif siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar-

mengajar dan kemampuan membuat skema rangkaian elektronika sesuai jobsheet. Kemudian hasil evaluasi siswa tersebut dianalisis. Berdasar hasil refleksi ini, peneliti bersama guru melakukan perbaikan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam siklus selanjutnya.

2. Subyek dan Obyek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas 1TAV1 Kompetensi Keahlian Audio Video SMK Negeri 2 Yogyakarta, dengan populasi 36 orang terdiri dari 26 siswa dan 9 siswi. Objek penelitian adalah keseluruhan proses peningkatan kemampuan keterampilan menggunakan modul gambar teknik sebagai media pembelajaran dalam Mata Pelajaran Gambar Teknik.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta, beralamat di Jln. AM. Sangaji No. 47. Rangkaian kegiatan penelitian dijadwalkan dimulai pada minggu ke 1 bulan April hingga minggu ke empat bulan Mei 2011.

Alasan pemilihan tempat penelitian di SMK Negeri 2 Yogyakarta didasarkan pada (1) SMK Negeri 2 Yogyakarta merupakan SMK RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) konsekuensinya SMK tersebut merupakan SMK Model yang berkewajiban membina 3 SMK (SMK

Negeri 3 Yogyakarta, SMK PIRI 1, 2 Yogyakarta dan SMK Tamansiswa Yogyakarta). (2) fasilitas ruangan dan laboratorium komputer cukup lengkap (3) Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta sudah pernah diajarkan menggambar dengan sistem manual dan *software*, sehingga memudahkan peneliti, guru dan siswa untuk melakukan adaptasi dan (4) guru kolaborator dan peneliti memiliki pengalaman sama mengajar gambar teknik, dengan demikian relative mudah untuk bersinkronisasi.

B. Prosedur Penelitian

Mengacu pada beberapa sumber metodologi penelitian tindakan kelas, penelitian tindakan ini menggunakan model siklus. Masing-masing siklus terdiri dari satu konsep pembelajaran, terdiri dari: perencanaan (*plan*), pelaksanaan kegiatan (*act*), pengamatan (*observe*) dan refleksi (*reflect*). Prosedur yang disusun masih dalam tahapan rencana, sehingga dalam pelaksanaan di lapangan sangat dimungkinkan ada beberapa kegiatan dalam penelitian yang akan mengalami revisi atau disederhanakan/dimodifikasi.

Jumlah siklus PTK dalam penelitian ini berjumlah 3 siklus. Peneliti memiliki pemahaman bahwa PTK dinyatakan sudah berhasil jika target ketercapaian variabel terukur telah terpenuhi. Variabel terukur dalam penelitian ini adalah nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) rata-rata kelas yang ditetapkan sebesar 76,00 pada siklus pertama, 78,00 pada siklus kedua, dan 80,00 pada siklus ketiga.

Dengan demikian peneliti dapat menentukan kapan penelitian dapat berakhir dan sangat bergantung dari keberhasilan dalam mencapai target nilai KKM 80. Prosedur inilah yang akan digunakan di kelas agar target yang ditetapkan dapat dicapai dalam kurun waktu sesingkat mungkin untuk mengefisiensi biaya dan waktu, seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perencanaan prosedur dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Siklus	Kegiatan Penelitian	Indikator Ketercapaian	
Pra Siklus	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan penyaman persepsi, strategi dan hal teknis dalam penyampaian modul Membuat daftar pertanyaan wawancara Memepersiapkan materi pembelajaran Membuat media pembelajaran Merancang skenario dan konsultasi dengan kolaborator 	<ol style="list-style-type: none"> Ada pemahaman guru terhadap persepsi, strategi dalam penyampaian modul. Ada daftar poin-poin garis besar pertanyaan Minimal ada materi pembelajaran untuk pertemuan 1 Membuat media pembelajaran Terbentuk skenario (dalam bentuk RPP) dan konsultasi dengan kolaborator 	
Siklus 1			
Pertemuan 1	Plan	<ol style="list-style-type: none"> Mengenalkan <i>modul gambar teknik</i> agar siswa dapat menggunakannya semaksimal mungkin. Menjelaskan contoh-contoh jobsheet. Pembelajaran dilakukan secara <i>personal tutorial</i>. 	Siswa dapat mendesain rangkaian skematik dalam waktu 1x45 menit secara benar dan dapat disimulasikan.
	Act	Melakukan tindakan mengacu skenario pembelajaran.	Siswa dapat menggunakan fasilitas yang ada dalam <i>modul</i> untuk menyelesaikan rangkaian yang ditugaskan.
	Observe	<ol style="list-style-type: none"> Melakukakan observasi memakai format observasi Menilai hasil tindakan menggunakan format 	Guru dan Peneliti dapat menemukan kelemahan dan kelebihan modul gambar teknik sebagai media pembelajaran.

	Reflect	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan 2. Melakukan pertemuan dengan kolaborator/guru untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario pembelajaran dll. 3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi yang akan digunakan untuk siklus berikutnya 4. Evaluasi tindakan 1 	Mampu melakukan refleksi sebagai bahan perbaikan untuk pertemuan berikutnya
Pertemuan 2	Revised Pla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan identifikasi masalah dan menentukan alternative pemecahan. 2. Memberikan job 1. 3. Pembelajaran dilakukan secara personal tutorial. 	Ada beberapa hal <i>progress</i> yang dapat digunakan sebagai acuan pertemuan kedua.
	Act	Melakukan tindakan mengacu skenario pembelajaran.	Mengatur strategi yang fokus pada ada peningkatan kemampuan gambar teknik diindikasikan oleh peningkatan nilai sebesar 0,1 dari pertemuan sebelumnya.
	Observe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukakan observasi dengan memakai format observasi 2. Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format 	Guru dan Peneliti dapat menemukan kelemahan dan kelebihan modul gambar teknik sebagai media pembelajaran.
	Reflect	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi tindakan siklus 1 (pertemuan 2) yang telah dilakukan meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan 2. Melakukan pertemuan dengan kolaborator/guru untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario pembelajaran dll. 3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi yang akan digunakan untuk siklus berikutnya 4. Evaluasi tindakan 1 	Mampu melakukan refleksi sebagai bahan perbaikan untuk pertemuan berikutnya yang di fokuskan pada peningkatkan kemampuan gambar siswa.
	ke- n	Belum dapat diprediksikan, jika target yang dihasilkan dalam siklus pertama dianggap memenuhi maka penelitian akan berlanjut pada siklus kedua.	(belum dapat diprediksikan)

Siklus 2 (belum dapat direncanakan) dan menyesuaikan dengan hasil dari siklus 1 untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Siklus akan berhenti apabila telah tercapai target penelitian yang diinginkan.

Sumber: Kunandar (2008) dengan modifikasi penulis

Proses setiap siklus berbeda antara siklus 1 dengan siklus selanjutnya, karena ada revisi dari siklus-siklus sebelumnya. Akan tetapi secara substansi bagian dari setiap proses siklus adalah sama yaitu memiliki mata rantai yang tidak terpisahkan untuk mencapai target variabel terukur. Peneliti meyakini keberhasilan dalam suatu PTK akan sangat bergantung pada kemampuan peneliti dalam menyusun prosedur dan tahapan-tahapan dalam setiap bagian dari proses siklus khususnya kemampuan dalam *plan* dan *act*.

Keuntungan yang akan didapat dari modifikasi ini, guru dapat melakukan suatu tindakan terhadap dinamika pembelajaran kelas tanpa harus menunggu suatu pertemuan atau siklus itu selesai. Peneliti dapat memberikan saran kepada kolaborator untuk memberikan kebijakan secara lebih cepat saat itu juga, tanpa menunggu proses pembelajaran selesai dengan tidak mengesampingkan target dalam siklus.

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau berkategori penelitian kualitatif. Dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen adalah peneliti itu sendiri. Dipertegas oleh Sugiyono (2009:222) penelitian kualitatif merupakan *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan

pengumpulan data, menilai kualitas data, menafsirkan analisis data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Namun setelah fokus penelitiannya jelas, maka akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi serta angket.

1. Lembar Observasi Keterampilan Gambar Teknik

Peneliti melakukan observasi menggunakan lembar observasi pembelajaran yang berisi pedoman dalam melaksanakan pengamatan selama proses pembelajaran. Lembar observasi mencakup hal-hal pokok yang akan diamati, mulai dari persiapan, proses hingga hasil (produk). Lembar observasi digunakan dalam setiap pertemuan. Detail pengamatan difokuskan pada kegiatan siswa; mengecek kebenaran, kerapian & komposisi gambar, berinkuiri dan mencari cara efisien menyelesaikan job, adakah siswa yang melakukan eksplorasi mendapat *personal tutorial*, menyelesaikan job dengan cepat hingga menilai hasil gambar. Bentuk data-data yang dihasilkan adalah data kualitatif yang kemudian dituangkan dalam catatan deskriptif naratif.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen observasi proses pembelajaran menggunakan modul gambar teknik untuk meningkatkan keterampilan Gambar Teknik.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen observasi dalam proses pembelajaran

Pertemuan Ke : Siklus : Jam Observasi : Hari/Tanggal : Kelas/Observer : Mata Pelajaran : Guru : Materi : Judul Job : Job Ke :													
No. Abs	NIS	Nama Siswa	Pesiapan	Proses					Produk				
			Membaca jobsheet	Mengecek kebenaran, kerapian, komposisi dan kelengkapan Gb. berinkuri dan mencari cara efisien menyelesaikan job	Melakukan eksplorasi	Mendapatkan personal tutorial	Menyelesaikan job dengan cepat	Kebenaran gambar	Komposisi dan kelengkapan Gb.	Kerapian gambar	Waktu penyelesaian	Nilai Gambar	
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
Dstr.													

2. Catatan Hasil Wawancara

Catatan hasil wawancara merupakan apa saja yang didengar, lalu dituliskan ke bentuk tulisan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data penelitian kualitatif (Lexy Moloeng J., 2002:155). Hasil wawancara digunakan untuk mencatat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru maupun siswa di kelas ketika pembelajaran berlangsung. Pada wawancara dilakukan pencatatan

apa yang dilakukan guru dan siswa secara garis besar, sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan evaluasi pelaksanaan pembelajaran sebagai acuan dalam penyusunan laporan.

3. Dokumen

Dokumen masuk sebagai bagian dari instrumen pengambilan data. Dokumen yang dimaksud dapat berupa dokumen foto, dokumen hasil gambar siswa, dokumen nilai yang dipergunakan sebagai pemerkuat data yang diperoleh serta memberikan gambaran konkrit mengenai kegiatan siswa pada saat pembelajaran. Dokumen foto digunakan peneliti untuk memberikan ilustrasi nyata pada setiap siklus atau perilaku siswa yang dinilai ada hubungan dengan analisis.

D. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa cara pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas (kualitatif). Menurut Sugiyono (2010:225) teknik yang lazim digunakan dalam PTK adalah melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Pengumpulan Data melalui Observasi Partisipatif Pasif

Dalam observasi peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari yang sedang diamati. Sembari melakukan pengamatan, peneliti tidak ikut melakukan apa yang dilakukan oleh sumber data. Dengan demikian observasi partisipatif pasif ini data yang diperoleh akan lebih tajam,

lengkap dan terpercaya. Observasi dilakukan dalam suatu waktu secara *real time* saat proses pembelajaran Gambar Teknik.

2. Pengumpulan Data Melalui Wawancara Tidak Berstruktur (*Unstructured Interview*)

Wawancara tidak terstruktur merupakan teknik wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman yang dipakai hanyalah garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara tidak terstruktur atau terbuka ini dipilih karena teknik ini sering digunakan untuk penelitian pendahuluan (pra siklus) dan penelitian yang lebih mendalam tentang subyek yang diteliti, tentu karakter ini cocok dengan karakter PTK.

3. Pengumpulan Data Melalui Dokumen

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu. Dokumen yang dimaksud berupa tulisan, gambar, karya dari siswa dan lembar penilaian guru. Hasil penelitian dari observasi dan wawancara akan lebih kredibel kalau didukung dengan pengumpulan dokumen termasuk foto-foto hasil kegiatan. Khusus untuk dokumen hasil belajar berupa nilai, peneliti dan guru berdasarkan *softcopy* yang dikumpulkan siswa ke komputer guru.

4. Triangulasi Data

Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Jika peneliti mengumpulkan data dengan triangulasi, maka sebenarnya peneliti telah mengumpulkan data sekaligus menguji kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data. Dalam penelitian PTK ini diskusi dalam refleksi dengan guru kolaborator merupakan proses triangulasi untuk membandingkan data observasi, data wawancara serta dokumen hasil belajar yang diperoleh untuk mendapatkan maksud dari data.

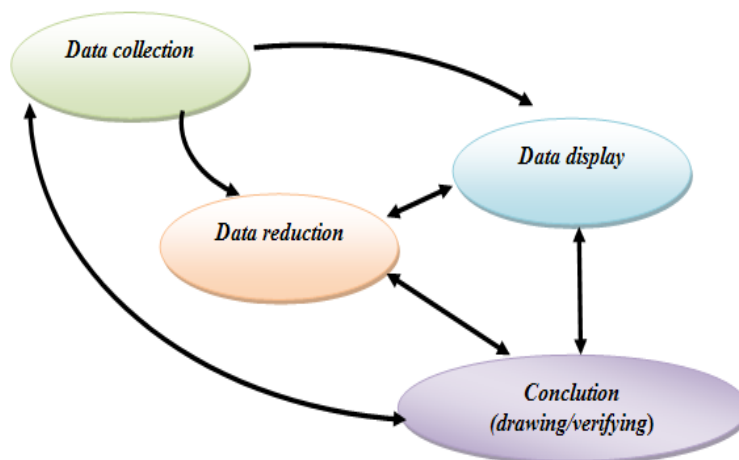
E. Metode Analisis Data

Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil observasi, catatan lapangan, dokumen serta wawancara. Dari ketiga instrumen pengumpulan data tersebut ada kelompok data kuantitatif (penilaian hasil dokumen) dan data kualitatif (wawancara, observasi) oleh karena itu akan dilakukan dua metode analisis data, yaitu analisis data secara kualitatif dan analisis data secara kuantitatif. Akan tetapi penggabungan metode semacam ini tidak diperbolehkan karena menurut teori, dua teknik analisis data tersebut memiliki perbedaan paradigma. Pendapat ini dikemukakan oleh Thomas D. Cook dan Charles Reichard dalam Sugiyono (2010 : 267).

”to the conclusion that the qualitative and quantitative methods themselves can never be used together. Since the methods are linked to different paradigms and since one must choose between mutually exclusive and antagonistic world views, one must also choose between the methods type”.

Inti dari kutipan di atas dapat dimaknai bahwa selama tujuan dari penelitian sama maka metode kualitatif dan kuantitatif tidak dapat digunakan secara bersamaan, melainkan harus dipilih salah satu. Ini mengisyaratkan kemungkinan menggunakan kedua metode secara bersamaan dapat dilakukan pada objek yang sama dengan tujuan penelitian yang berbeda. Konsekuensi lain yang dikhawatirkan dalam penggabungan dua metode ini adalah peneliti dituntut untuk memahami dengan jelas dan telah berpengalaman luas dalam melakukan penelitian.

Atas dasar alasan tersebut pada penelitian ini dipilih analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis yang dipakai adalah analisis data lapangan model Miles dan Huberman. Analisis dilakukan pada pengambilan data berlangsung sehingga setelah pengumpulan data, saat perlakuan/tindakan peneliti dengan cepat akan melakukan analisis. Bila jawaban atau perilaku yang diamati belum sesuai yang diharapkan, maka peneliti dapat melakukan pengulangan dan siklus agar data yang diperoleh benar-benar *credible* Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2009:246).



Gambar 7. Komponen dalam analisis data model Miles dan Huberman.

Terlihat beberapa komponen di gambar 7, teknis pengolahan data dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, lalu disajikan. Meskipun data telah disajikan, tahapan ini masih bagian dari proses yang belum tuntas oleh karena itu masih perlu direduksi lagi hingga dapat ditarik simpulan. Untuk data dokumen hasil penilaian gambar (*Numerik*), digunakan metode analisis kuantitatif sederhana. Pengolahan data hanya dilakukan untuk mengetahui perbandingan peningkatan per siklus, kenaikan indeks dan mengubahnya ke beberapa grafik dan diagram. Hal ini dipilih karena beberapa indikator peningkatan keterampilan dilihat dari nilai hasil gambar siswa yang sulit dideskripsikan secara deskriptif naratif.

F. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini meliputi beberapa siklus. Agar suatu siklus dapat masuk ke siklus berikutnya maka harus ada kriteria keberhasilan tindakan. Suatu tindakan dikatakan berhasil apabila mampu mencapai kriteria indikator yang telah ditentukan. Kriteria keberhasilan tindakan digunakan sebagai pedoman dalam analisis data pada setiap siklus dan menjadi bahan penyusunan perbaikan tindakan untuk siklus berikutnya sesuai dengan perubahan yang diharapkan. Adapun aspek yang dilihat dari ketercapaian indikator antara lain:

1. Keterampilan Gambar Teknik

Penelitian ini dikatakan berhasil jika hasil dari penilaian pelaksanaan pembelajaran berada dalam kategori tinggi dan mengalami peningkatan skor pada setiap siklus.

Tabel 6. Indeks peningkatan minimum per siklus

No.	Siklus	Indeks Peningkatan Minimum per siklus (0-100)
1.	Nilai rata-rata Sebelumnya (a)	76
2.	Siklus 1 (b)	$a + 0,00 = 76$
3.	Siklus 2 (c)	$b + 2,00 = 78$
4.	Siklus 3	$c + 2,00 = 80$

Melihat sajian tabel 6 di atas, peneliti menentukan nilai yang harus dicapai agar mampu masuk pada siklus berikutnya yaitu ada peningkatan sebesar 2,00 poin dalam skala 0-100. Penelitian ini akan berakhir jika telah mencapai nilai rata-rata kelas 80 atau kategori “baik”.

Sehingga peneliti dapat menentukan kapan penelitian ini akan berakhir dan penelitian ini sangat bergantung pada keberhasilan tiap siklus dalam mencapai target KKM yang telah ditentukan sebelumnya. Sedangkan untuk kriteria penilaian kemampuan hasil gambar teknik dapat ditentukan dari beberapa kriteria penilaian berikut ini;

Tabel 7. Kriteria penilaian keterampilan setiap siklus

No.	Kriteria Penilaian Gambar Teknik	Detail yang Dinilai	Nilai max
1.	Kebenaran gambar	1) Jika hasil gambar sesuai dengan teori menggambar 2) Garis tepi, stuklist/etiket gambar sesuai dengan ukuran 3) Hubungan untuk tiap simpul dan kaki komponen benar 4) Kaidah penggunaan ukuran dan jarak komponen dalam tata letak komponen dan layout PCB 5) Sesuai dengan kaidah penggunaan sudut dalam jalur PCB 6) Konsisten dalam penggunaan garis 7) Konsisten dalam menggambar ukuran komponen 8) Konsisten, sesuai dengan kaidah-kaidah dalam penggunaan simbol komponen sehingga 9) Sesuai dengan aturan penggunaan <i>jumper</i> 10) Kejelasan Gambar 11) Kesesuaian komponen penyusunan dengan skematik 12) Ketepatan pemilihan komponen sesuai dengan nilainya	45
2.	Komposisi dan Kelengkapan gambar	1) Jika semua keterangan diberi atau dituliskan sesuai dengan jobsheet 2) Tidak menambah atau mengurangi keterangan 3) Tidak menambah atau mengurangi ukuran PCB 4) Keterangan-keterangan pada stuklist lengkap 5) Ketepatan penggunaan mal 6) Dimensi ruang dan kesesuaian ukuran layer 7) Penataan letak komponen dalam Desain Tata Letak Komponen dan Desain Layout PCB sesuai 8) Menerapkan pengaturan atau peletakan gambar sehingga adanya keseimbangan jarak gambar pada kertas gambar	15
3.	Kerapian gambar	1) Konsisten dalam penggunaan ukuran mal huruf dalam satu keterangan kecuali satuan komponen 2) Tidak terdapat coret-coretan dalam kertas gambar 3) Rapi dalam menggambar garis	15

		4) Gambar sesuai dengan estetika keindahan 5) Keterangan komponen tertulis dengan rapi	
4.	Ketepatan waktu	Ketepatan pengumpulan hasil gambar dari jadwal yang telah ditentukan oleh guru yang bersangkutan, dalam penelitian ini jadwalnya adalah sebagai berikut: Jobsheet diberikan pada hari kamis, maka waktu untuk mengumpulkan gambar, ➤ Jika dikumpulkan pada hari Jum'at dan Sabtu selama kegiatan belajar di sekolah= Poin 25. ➤ Jika dikumpulkan pada hari Senin dan Selasa selama kegiatan belajar di sekolah= Poin 20. ➤ Jika dikumpulkan pada hari Rabu dan Kamis selama kegiatan belajar di sekolah= Poin 15. ➤ Jika lewat dari hari kamis= Poin 10.	25
Nilai			100

(*) Tidak berlaku untuk penilaian pada jobsheet gambar dengan sistem manual, hanya berlaku pada jobsheet gambar dengan sistem berbantuan komputer. Sumber : Dikmenjur, 2004. (dimodifikasi oleh penulis).

Selain ketuntasan KKM, pada penelitian ini ketuntasan siswa dalam menyelesaikan jobsheet 6x45 menit untuk setiap job juga dilihat. Ketuntasan menyelesaikan gambar akan menjadi bahan analisis tercapai tujuan peningkatan keterampilan gambar. Akan tetapi kriteria untuk dapat masuk pada siklus berikutnya sangat ditentukan oleh KKM dari nilai rata-rata kelas bukan berdasarkan ketuntasan penyelesaian jobsheet.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dikatakan berhasil bila siswa mampu melakukan pekerjaan dengan tuntas. Tuntas yang dimaksud adalah siswa mampu menyelesaikan suatu target sesuai dengan batasan yang telah ditentukan. Ada dua ketuntasan yang dipergunakan, yakni ketuntasan

rata-rata KKM kelas dan ketuntasan menyelesaikan gambar atau jobsheet dalam waktu 6x45 menit.

Meskipun demikian ketuntasan pada penelitian ini lebih dilihat sebagai hasil. Sehingga tidak menjadi syarat masuk ke siklus berikutnya, akan tetapi untuk melanjutkan ke siklus selanjutnya cukup menggunakan rata-rata KKM yang telah mencapai target.

Tabel 8. Kriteria ketuntasan jumlah siswa menggambar

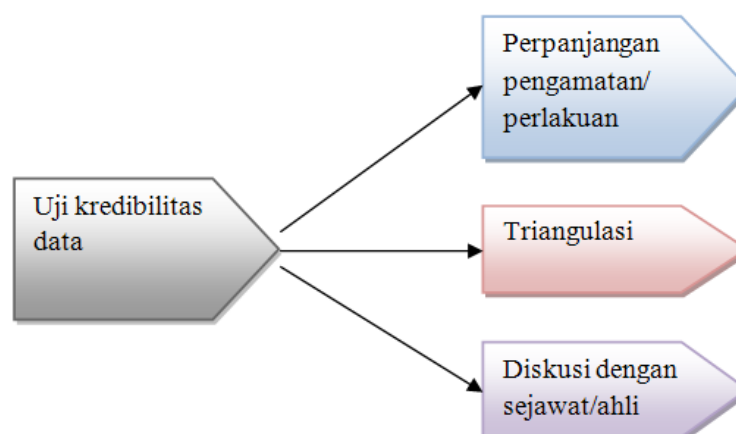
No.	Kategori	Angka ketuntasan (max. 36 siswa)
1.	Sangat Tinggi	31-36
2.	Tinggi	25-30
3.	Sedang	19-24
4.	Rendah	13-18
5.	Sangat Rendah	6-12

Sumber: Suharsimi Arikunto,(2006:249), dimodifikasi oleh penulis.

G. Pemeriksaan Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian sering ditekankan pada validitas dan reliabilitas data. Dalam penelitian kualitatif, kriteria utama terhadap data hasil penelitian adalah valid, reliable dan objektif. Pengertian reliabilitas dalam penelitian kuantitatif, sangat berbeda dengan reliabilitas dalam penelitian kuantitatif. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan paradigma dalam melihat realitas.

Suatu realitas dalam Penelitian PTK bersifat majemuk/ganda, dinamis dan selalu berubah sehingga tidak ada yang konsisten dan berulang seperti semula. Hal ini dianalogikan oleh Heraclites dalam tulisan Sugiyono (2010:267) mengatakan “kita tidak bisa dua kali masuk sungai yang sama air terus mengalir dan waktu berubah, situasi senantiasa berubah dan manusia yang selalu dinamis”. Sehingga tidak ada data yang tetap/konsisten/stabil. Oleh karena itu perlu dilakukan uji kredibilitas data seperti gambar 8. Merupakan cara dalam melakukan pengujian kredibilitas untuk data yang bersifat kualitatif.



Gambar 8. Uji kredibilitas data dalam penelitian kualitatif (PTK).

Pengujian kredibilitas data dalam PTK dapat dilakukan melalui triangulasi proses, yaitu sesaat setelah pelaksanaan maka peneliti melakukan kegiatan refleksi dan diskusi. Melalui bagian refleksi dalam siklus itulah data yang didapat telah melalui proses uji kredibilitas.