

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas atau PTK (*Classroom Action Research*). Masnur Muslich (2009: 8) menyatakan bahwa:

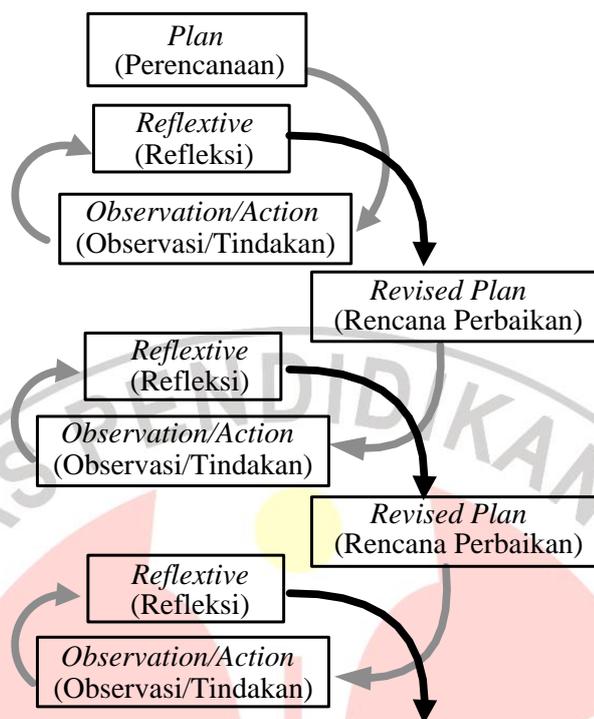
“Pengertian tindakan kelas adalah sebuah kajian yang bersifat reflektif, yang dilakukan pelaku tindakan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakannya dalam melaksanakan tugas dan pemahaman terhadap kondisi dalam praktik pembelajaran.”

Dari pendapat tersebut diketahui bahwa, tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan melakukan refleksi untuk memprediksikan keadaan lalu kemudian mencoba secara sistematis sebagai tindakan alternatif dalam pemecahan masalah pembelajaran di kelas.

Konsep tindakan dalam PTK melalui beberapa urutan yang terdiri dari beberapa tahap berdaur ulang atau siklus. Setiap siklus terdiri dari atas perencanaan tindakan, pemberian tindakan, observasi dan refleksi. Tahap-tahap penelitian dalam masing-masing tindakan terjadi secara berulang-ulang yang akhirnya menghasilkan beberapa tindakan dalam penelitian tindakan kelas. Tindakan penelitian yang bersifat spiral tersebut dengan jelas digambarkan oleh Rochiati Wiriaatmadja (2005: 63) pada gambar 3.1.

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3.1 Spiral Penelitian Tindakan Kelas

3.2. Setting Penelitian

Setting dalam penelitian ini berupa, tempat dan subjek penelitian serta waktu penelitian sebagai berikut:

3.2.1. Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Arga Makmur, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Subjek dalam penelitian adalah siswa pada kelas XI Elektro 1 Program Studi Keahlian Teknik Ketenagalistrikan SMK Negeri 2 Arga Makmur semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 yang mengikuti mata pelajaran Kompetensi Keahlian 07 (KK07)

Memasang Instalasi Penerangan Bangunan Bertingkat (MIPB2).

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3.2.2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2011/2012, yaitu Oktober sampai dengan Desember 2011 sesuai dengan surat keterangan mengenai izin pelaksanaan penelitian yang ditandatangani kepala SMKN 2 Arga Makmur.

3.3. Persiapan

Sebelum PTK dimulai dilakukan beberapa persiapan yang dilakukan secara kolaboratif antara guru kelas dengan peneliti melalui beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Menyusun jadwal penelitian. Penyusunan jadwal penelitian dilakukan dengan cara menyesuaikan jadwal pelaksanaan pembelajaran kompetensi dasar memasang instalasi kabel dan pemipaan serta kompetensi dasar memasang beban listrik penerangan 1 fasa dalam sistem 3 fasa yang menjadi materi pembelajaran yang disampaikan dalam penelitian.
2. Melaksanakan observasi awal terhadap Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sebelum penerapan penelitian tindakan kelas, untuk memperoleh profil awal pembelajaran. Hal-hal yang dilakukan dalam proses ini adalah melakukan pengamatan mengenai profil pembelajaran berupa cara penyampaian materi yang dilakukan oleh guru kepada siswa, aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, aktivitas guru saat KBM berlangsung serta pengelolaan siswa oleh guru dalam pembelajaran.

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Melakukan refleksi awal dari hasil temuan yang diperoleh pada observasi awal. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah merumuskan rancangan pelaksanaan alternatif pembelajaran menggunakan model *Team Assisted Individually* (TAI) pada pelaksanaan pembelajaran MIPB2 selanjutnya. Rumusan pelaksanaan alternatif pembelajaran dibuat dengan cara pemaparan pertanyaan dari profil pembelajaran yang belum sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Team Assisted Individually*. Sebagai contoh, seandainya dalam profil awal pembelajaran diketahui proses belajar yang berlangsung dalam pembelajaran MIPB2 masih berupa pembelajaran individu maka peneliti membuat rumusan tindakan alternatif berupa pertanyaan yaitu, bagaimana menciptakan proses belajar yang berlangsung secara kooperatif dengan komposisi siswa pada tingkat kemampuan yang heterogen?.

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individually* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Proses pelaksanaan tindakan ini dilaksanakan secara bersiklus sampai jawaban dari perumusan masalah dari hasil refleksi awal penelitian ini dapat ditemukan.

Setiap siklus terdiri dari beberapa tahapan yang merujuk pada pendapat Kunandar (2008: 135) yang menyatakan bahwa “Dalam setiap siklus terdiri dari

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

empat tahap yaitu: perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflexive*).” Siklus tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Siklus Pertama

a. *Plan* (perencanaan)

Pada tahap ini, profil awal yang telah diproses menjadi suatu perumusan masalah dari hasil refleksi awal pembelajaran yang telah ditemukan pada tahap persiapan selanjutnya diproses dengan melakukan beberapa langkah perencanaan tindakan yaitu:

- 1) Membuat rencana pelaksanaan penelitian berupa jawaban rencana langkah taktis dari pertanyaan dalam rumusan pelaksanaan alternatif pembelajaran menggunakan model *team assisted individually* pada pelaksanaan pembelajaran MIPB2 yang telah dibuat. Telah dicontohkan bahwa refleksi awal pada tahap perencanaan adalah bagaimana menciptakan proses belajar yang berlangsung secara kooperatif dengan komposisi siswa pada tingkat kemampuan yang heterogen?, maka peneliti membuat langkah taktis yang sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran *team assisted individually* berupa pembentukan kelompok dengan anggota yang heterogen, dan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan nilai pada kompetensi keahlian sebelum MIPB2 yaitu pada kompetensi keahlian Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (MK3).

- 2) Menetapkan fokus observasi serta penilaiannya. Pada penelitian ini

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

ditetapkan fokus observasi berupa aktivitas guru yang dinilai melalui lembar observasi aktivitas guru serta aktivitas siswa yang dinilai melalui lembar observasi aktivitas siswa dengan penilaian yang akan dibahas lebih lanjut pada sub bab 3.6. mengenai teknik pengelolaan dan analisis data. Adapun contoh format lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.1 dan tabel 3.2.

- 3) Membuat lembar catatan lapangan. Pada penelitian ini catatan lapangan digunakan sebagai catatan proses kegiatan belajar mengajar yang disajikan dalam bentuk narasi sebagai bentuk penyajian kondisi faktual yang terjadi selama proses penelitian berlangsung. Adapun format lembar catatan lapangan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.3.
- 4) Mempersiapkan bahan ajar dan bahan evaluasi yang diperlukan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti mempersiapkan *test unit*, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan *test fakta* yang dipergunakan untuk memenuhi unsur-unsur pada model pembelajaran *team assisted individually* seperti yang telah di jelaskan dan dicontohkan pada sub bab 2.2 mengenai *team assisted individually*, unsur-unsurnya dan tahapannya.
- 5) Membuat alokasi waktu pelaksanaan setiap tahap kegiatan pada model pembelajaran *Team Assisted Individually*. Pada penelitian ini alokasi waktu dari setiap tahapan disusun pada sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun contoh format pembagian alokasi waktu pada RPP yang digunakan peneliti dapat dilihat pada tabel 3.4.

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.1. Format Lembar Observasi Aktivitas Guru

KEGIATAN GURU	Penilaian				Kategori
	1	2	3	4	
Pendahuluan					
Kolom ini diisi dengan kegiatan guru pada tahap pendahuluan					Kategori penilaiannya dibahas pada sub bab 3.6
Contoh kegiatan: • <u>Menjelaskan tujuan pembelajaran</u>			√		Contoh kategori penilaian: <u>Baik</u>
Teams (Pengorganisasian Siswa)					
Kolom ini diisi dengan kegiatan guru pada tahap setelah pendahuluan yaitu <i>team</i> (pengorganisasian siswa) dan tahap-tahap selanjutnya dalam proses kegiatan belajar mengajar					
Contoh tahap yang diisikan: • <u>Kelompok pengajaran</u> • <u>Belajar Kelompok</u>					

Tabel 3.2. Format Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Aspek yang diamati	Jumlah	Persentase	Kategori
Team (Pengorganisasian Siswa)			
Kolom ini diisi dengan kegiatan siswa pada tahap pengorganisasian siswa	Jumlah siswa dalam kegiatan	Persentase siswa dalam kegiatan dari seluruh siswa yang hadir	Kategori penilaiannya dibahas pada sub bab 3.6
Contoh kegiatan: <u>Siswa menempatkan diri dalam kelompoknya</u>	Contoh: <u>10</u>	Contoh: <u>50% (10 dari 20 siswa)</u>	Contoh : <u>Setengahnya</u>
Kelompok Pengajaran			
Kolom ini diisi dengan kegiatan siswa pada tahap setelah <i>Team</i>

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Aspek yang diamati	Jumlah	Persentase	Kategori
yaitu kelompok pengajaran dan tahap-tahap selanjutnya. Contoh tahap yang diisikan: • <u>Belajar Kelompok</u>

Tabel 3.3. Format Catatan Lapangan Kegiatan Belajar Mengajar

Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Siswa
Pendahuluan	
Kolom ini diisi deskripsi kegiatan yang dilakukan guru pada tahap pendahuluan. Contoh: • <u>Mengisi daftar hadir siswa dan diketahui salah satu siswa tidak hadir tanpa keterangan.</u>	Kolom ini diisi deskripsi kegiatan yang dilakukan siswa pada tahap pendahuluan. Contoh: • <u>Semua siswa berada di tempat duduknya masing-masing.</u>
Kolom berlatar biru ini diisi dengan tahapan yang dilakukan pada kegiatan pembelajaran. Contoh: • <u>Pendahuluan</u> • <u>Teams (Pengorganisasian Siswa)</u> • <u>Kelompok Pengajaran</u> • <u>Belajar Kelompok</u>	

Tabel 3.4. Format Alokasi Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Guru	Strategi Pelaksanaan	Wakt (Menit)
<i>Teams (Pengorganisasian Siswa)</i>		15
Kolom ini diisi dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama proses pengorganisasian siswa. Contoh kegiatan: • <u>Mengorganisasikan siswa dalam kegiatan kelompok-kelompok belajar beranggotakan 3 sampai 4 orang.</u>	Kolom ini diisi dengan strategi pelaksanaan dari kegiatan yang dilakukan selama proses pengorganisasian siswa. Contoh strategi pelaksanaan: • <u>Membuat kelompok belajar dengan siswa yang heterogen berdasarkan hasil olah data</u>	Alokasi waktu yang dianggarkan Contoh: <u>10</u>

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kegiatan Guru	Strategi Pelaksanaan	Wakt (Menit)
	<u>dan diskusi bersama <i>team</i> guru mata pelajaran MIPB2.</u>	
Kelompok Pengajaran		...
Kolom ini diisi dengan kegiatan guru pada tahap setelah pendahuluan yaitu <i>Team</i> (pengorganisasian siswa) dan tahap-tahap selanjutnya dalam proses kegiatan belajar mengajar Contoh tahap yang diisikan: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kelompok pengajaran</u> • <u>Belajar Kelompok</u>

b. Pelaksanaan Tindakan

Dalam tahap ini dilaksanakan tindakan yang mengacu pada perencanaan tindakan alternatif dari hasil pengamatan pada tahap perencanaan sebelumnya. Tindakan yang dilakukan berupa realisasi dari rencana langkah taktis dari pertanyaan dalam rumusan pelaksanaan alternatif pembelajaran menggunakan model *Team Assisted Individually* (TAI) pada pelaksanaan pembelajaran MIPB2. Tahapan pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

- 1) Guru membagi siswa ke dalam tim-tim yang beranggotakan 3-4 siswa, sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam tahap persiapan.
- 2) Guru memberikan pengajaran 10-15 menit kepada seluruh siswa berupa kelompok besar pengajaran.
- 3) Guru menugasi siswa mengerjakan *test unit* mereka dalam kelompok mereka mengikuti langkah-langkah yang ditentukan guru.

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaian Pada Bangunan Bertingkat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 4) Menjelang akhir waktu, guru memberikan lembaran fakta yang sebagai bahan penilai individu.

c. Pengamatan (*observation*)

Observasi dilaksanakan secara kolaboratif yang melibatkan guru mata pelajaran dan peneliti sebagai pengamat untuk memperoleh data meliputi kegiatan guru dan aktivitas siswa ketika proses belajar mengajar berlangsung di kelas. Pada penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data kualitatif yang dikumpulkan melalui lembar pengamatan tindakan siswa yang telah ditetapkan sebagai fokus observasi pada tahap perencanaan. Sedangkan data kuantitatif dikumpulkan melalui pelaksanaan penugasan berupa *test unit* dan *test fakta*.

d. Refleksi

Tahapan refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil tindakan yang telah dilaksanakan dan untuk memperbaiki langkah-langkah pada tindakan selanjutnya. Refleksi yang dilakukan adalah dengan melakukan cara-cara sebagai berikut:

- 1) Melakukan evaluasi tindakan.

Evaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi evaluasi mutu, dan waktu dari setiap macam tindakan. Evaluasi mutu yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan penilaian data kualitatif maupun kuantitatif yang ditemukan pada pelaksanaan observasi. Adapun cara penilaiannya yang akan dibahas lebih lanjut pada sub bab 3.6. Sedangkan evaluasi waktu yang

dilakukan pada penelitian ini adalah melihat kesesuaian alokasi waktu yang telah rencanakan dengan pelaksanaan yang tindakan.

Contoh kasus proses evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah seandainya pada tahap belajar kelompok siswa diberikan *test unit* berupa menggambar skema dan pengawatan menggunakan simbol saklar tukar dengan alokasi waktu 15 menit dari 135 menit kegiatan belajar yang berlangsung, namun kenyataannya seluruh siswa tidak selesai mengerjakan dengan alokasi waktu yang ditentukan. Dari kasus tersebut peneliti memperoleh informasi tersebut sebagai bahan perumusan alternatif tindakan.

2) Melakukan perumusan alternatif tindakan.

Rumusan pelaksanaan alternatif tindakan dibuat dengan cara pemaparan pertanyaan dari beberapa informasi yang diperoleh melalui evaluasi tindakan. Sebagai contoh, seandainya dari hasil evaluasi tindakan ditemukan kasus seperti yang dicontohkan di atas maka peneliti membuat rumusan tindakan alternatif berupa pertanyaan yaitu, bagaimana alokasi waktu yang tepat pada tahap belajar kelompok agar *test unit* dapat dikerjakan dengan alokasi waktu yang ditentukan?.

2. Siklus Kedua

a. Perencanaan

Dalam tahap ini, seandainya peneliti telah merumuskan rencana pelaksanaan yang telah dicontohkan di atas maka peneliti menjawab pertanyaan atas jawabannya tersebut dengan cara merencanakan penambahan alokasi waktu untuk pengerjaan *test unit* dan pengurangan alokasi waktu yang

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

lain yang dianggap lebih panjang yang dianggap memiliki *part* waktu yang kosong. Sebagai contoh alokasi waktu untuk mengorganisasi siswa yaitu 15 menit sedangkan untuk siklus II siswa telah mengetahui anggota kelompoknya masing-masing sehingga dapat diasumsikan pada siklus II dapat terorganisasi dengan waktu hanya 5 menit dan 10 menit waktu yang tidak terpakai dapat dialokasikan sebagai penambahan waktu pengerjaan *test unit*.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan siklus II yang dilaksanakan mengacu pada perencanaan tindakan pada siklus II. Sebagai contoh telah ditetapkan rencana pelaksanaan alternatif pembelajaran pada siklus II terdapat perubahan dari pelaksanaan di siklus II yaitu dengan penambahan waktu 10 menit pada pengerjaan *test unit* maka pada pelaksanaan siklus ke II proses belajar berlangsung tidak lagi menggunakan perencanaan tindakan di siklus I tetapi merujuk pada rencana baru yang telah ditetapkan.

c. Pengamatan

Prosedur pengamatan yang dilakukan pada siklus ke II yaitu dengan mengumpulkan kembali data kualitatif yang dikumpulkan melalui lembar pengamatan tindakan siswa dan data kuantitatif dan data kuantitatif yang dikumpulkan melalui pelaksanaan penugasan berupa *test unit* dan *test fakta* berdasarkan perbaikan yang dilakukan pada siklus I.

d. Refleksi

Proses pelaksanaan refleksi pada siklus II dengan cara melakukan evaluasi tindakan dari perubahan tindakan yang terjadi di siklus II dan

pembuatan rumusan rencana pelaksanaan tindakan baru jika masih ditemukan masalah. Sebagai contoh ditemukan bahwa dari hasil penambahan waktu pengerjaan *test unit* yang dilakukan pada siklus II ternyata mampu mengatasi kekurangan waktu pengerjaan *test unit*, selain itu tidak ditemukan lagi masalah baru dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Siklus Ketiga

Jika perencanaan pada siklus II yaitu menambah alokasi waktu pengerjaan *test unit* yang merupakan jawaban rumusan dari hasil refleksi siklus ke I maka jika terdapat kejadian seperti yang dicontohkan diatas bahwa tidak ditemukan masalah baru maka penelitian dianggap berhasil sampai pada siklus II, namun jika kemudian terdapat temuan baru dari hasil refleksi di siklus II maka perlu perubahan rencana baru untuk siklus ke III dengan prosedur yang sama dengan siklus II.

3.5. Instrumentasi Penelitian

Instrumen pada PTK ini adalah untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually* pada mata pelajaran teknik pemanfaatan listrik. Hal tersebut mengacu pada pendapat Sugiono (2008: 133) yang menyatakan bahwa “Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti.”. Instrumentasi yang dipersiapkan adalah instrumentasi untuk mengukur hasil belajar siswa berupa aspek kognitif, psikomotor dan afektif

1. Lembar Test Kognitif

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Lembar tes kognitif dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu lembar *pre-test*, lembar *test* fakta. Lembar *pre-test* adalah tes yang diberikan pada siswa tiap awal satu siklus sedangkan lembar *test* fakta adalah tes yang diberikan pada siswa tiap berakhirnya satu siklus. Lembar *pre-test* dan *test* fakta dibuat sama.

Lembar tes kognitif digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa aspek kognitif berdasarkan jenjang hafalan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3) dan analisis (C4). Aspek ini dinilai berdasarkan hasil tes pada setiap siklus, dengan instrumen yang digunakan adalah lembar tes kognitif. Adapun contoh *test* fakta yang diberikan dapat dilihat pada tabel 2.3, seperti yang telah dicontohkan pada sub bab 2.2.1 mengenai unsur-unsur dalam *team assisted individually*.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat pengamatan yang digunakan untuk melihat aspek psikomotor dan aspek afektif siswa serta aktivitas guru sehingga dapat diketahui gambaran umum pembelajaran yang terjadi. Adapun format lembar observasi yang diberikan dapat dilihat pada tabel 3.1 dan tabel 3.2.

3. Catatan Lapangan

Catatan lapangan untuk setiap tindakan dimaksudkan untuk mengungkap aktivitas siswa dan guru yang tidak dapat diungkap dengan menggunakan lembar observasi. Adapun format lembar observasi yang diberikan dapat dilihat pada tabel 3.3.

3.6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Tujuan akhir dari Penelitian Tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually*. Adapun data-data yang diolah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1. Hasil belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang digunakan sebagai patokan ketuntasan siswa dalam mengikuti mata pelajaran Memasang Instalasi Penerangan Bangunan Bertingkat (MIPB2) adalah hasil belajar yang di tentukan berdasarkan hasil perhitungan Kriteria Ketuntasan Minimum di SMKN 2 Arga Makmur yang terlampir pada lampiran A.3. Adapun penilaiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai hasil belajar siswa} = \frac{50 \% \text{ aspek kognitif} + 50 \% \text{ aspek psikomotor dan Afektif}}{100}$$

Keterangan : 50% aspek psikomotor dan afektif merupakan penjumlahan aspek psikomotor dan afektif dengan proporsi yang sama yaitu 25% untuk aspek psikomotor dan 25% aspek afektif.

Tabel 3.5 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

No	Nilai Skala 100	KKM
1	70-100	Tuntas/kompeten
2	<70	Belum tuntas/belum kompeten

(SMKN 2 Arga Makmur, 2011)

1. Evaluasi Kognitif

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pengolahan data untuk mengukur hasil belajar pada ranah kognitif siswa dilakukan terhadap skor *pretest* dan *test* fakta. Dari data skor *pretest* dan *test* fakta tersebut, diperoleh nilai *gain* yang akan menunjukkan adanya peningkatan atau tidak adanya peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif dan perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Team Assisted Individually*. Selanjutnya dari *gain* tersebut kita bisa mengetahui *gain* ternormalisasi pada pembelajaran sehingga diketahui keefektifan model pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif.

Pengolahan data yang dilakukan untuk masing-masing nilai tes hasil belajar pada ranah kognitif dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung skor

Menghitung skor dari setiap jawaban baik pada *pre-test* maupun pada *test* fakta dilakukan pada setiap siklus pembelajaran.

b. Menentukan nilai *gain* (G)

Menentukan peningkatan hasil belajar aspek kognitif dengan *gain*. *Gain* adalah selisih antara skor tes awal dan skor tes akhir. Nilai *gain* dapat ditentukan dengan rumusan sebagai berikut:

$$G = S_f - S_i$$

(Hake, 1997)

Keterangan :

G = *gain*

S_f = skor tes akhir

S_i = skor tes awal

c. Menentukan nilai *gain* ternormalisasi (g)

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Gain ternormalisasi merupakan perbandingan antara skor *gain* aktual yaitu skor *gain* yang diperoleh siswa dengan skor *gain* maksimum yaitu skor *gain* tertinggi yang mungkin diperoleh siswa (Richard R. Hake, 1997). Untuk perhitungan nilai *gain* ternormalisasi dan pengklasifikasiannya akan digunakan persamaan sebagai berikut :

- a. *Gain* ternormalisasi setiap siswa ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\%G}{\%G_{Max}} = \frac{(\%S_f - \%S_i)}{100\% - \%S_i}$$

(Hake, 1997)

Keterangan :

g = *gain* ternormalisasi
 S_f = skor tes akhir
 S_i = skor tes awal

- b. Rata-rata *gain* ternormalisasi dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100\% - \% \langle S_i \rangle)}$$

(Hake, 1997)

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = rata-rata *gain* ternormalisasi
 $\langle S_f \rangle$ = rata-rata skor tes akhir
 $\langle S_i \rangle$ = rata-rata skor tes awal

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Nilai $\langle g \rangle$ yang diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel 3.6

berikut:

Tabel 3.6. Kriteria Nilai *Gain* Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$0,00 < \langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < \langle g \rangle \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < \langle g \rangle \leq 1,00$	Tinggi

(Hake, 1997)

2. Aspek afektif

Sudjana (2009:31) menyatakan bahwa: “Hasil belajar dalam aspek afektif berkenaan dengan perkembangan emosional individu selain dari sikap, apresiasi dan motivasi. Sesuai dengan pembagian yang dilakukan oleh Sudjana maka peneliti melakukan penilaian aspek afektif sebagai berikut:

- a. *Receiving* (penerimaan), yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala. Misalkan siswa mampu mendengarkan penjelasan mengenai cara pemasangan saklar tukar pada proses pelaksanaan pemasangan instalasi listrik dan tidak memberikan respon yang lebih dari itu.
- b. *Responding* (pemberian respon), yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar, yang mengacu pada partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan, dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya. Misalkan guru memberikan pertanyaan, “ Menurutmu,

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

apakah apakah ada yang tidak dimengerti dari proses pemasangan saklar tukar yang telah bapa sampaikan? ". Siswa akan memberi respon dengan memberikan pertanyaan jika kurang memahami materi yang disampaikan.

- c. *Valuing* (penilaian), berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus pada tingkat *responding*. Reaksi yang dapat muncul seperti menerima, menolak atau tidak menghiraukan. Misalkan siswa menerima masukan dari guru untuk berhati-hati dalam melakukan praktikum pemasangan saklar tukar dan mengembalikan alat dan bahan ke tempat semula.
- d. *Organization* (pengorganisasian), yaitu pengembangan dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas lain yang telah dimilikinya. Misalkan setelah siswa selesai mengerjakan LKS yang diberikan, siswa membuat laporan dan mengumpulkannya tepat waktu.

3. Aspek psikomotor

Sudjana (2009: 33) Hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Sesuai dengan pembagian yang dilakukan oleh Sudjana maka peneliti melakukan penilaian aspek psikomotor sebagai berikut::

- a. Kesiapan yaitu berhubungan dengan keterampilan tertentu yang dinyatakan dengan usaha melaporkan kehadirannya, mempersiapkan alat, menyesuaikan diri dengan situasi, dan menjawab pertanyaan,

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- b. Meniru (*imitation*) adalah kemampuan untuk melakukan sesuai dengan contoh yang diamatinya meskipun belum mengerti makna dari keterampilan itu, misalkan dalam melaksanakan praktikum siswa memasang saklar tukar sesuai dengan contoh gambar rangkaian yang diberikan,
- c. Membiasakan (*habitual*) yaitu seseorang dapat melakukan suatu keterampilan tanpa harus melihat contoh, sekalipun ia belum dapat mengubah polanya, misalkan siswa memasang saklar tukar tidak lagi berdasarkan contoh atau bantuan dari guru.

Pada penelitian ini, digunakan instrumen untuk mengukur aspek afektif dan psikomotor berupa lembar observasi aspek afektif dan psikomotor dengan menentukan indeks prestasi kelompok (IPK).

Menurut Luhut pangabean (2000: 48). Indeks prestasi kelompok (IPK) dapat dihitung dengan membagi nilai rata-rata untuk seluruh aspek penilaian, dengan skor maksimal yang mungkin dicapai dalam tes.

$$IPK = \frac{M}{SM} \times 100$$

Keterangan:

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

M = Indeks Prestasi Rata-Rata

SM = Skor maksimal

Tabel 3.7. Kategori Tafsiran
Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Afektif

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq \text{IPK} < 30,00$	Sangat negatif
2.	$30,00 \leq \text{IPK} < 55,00$	Negatif
3.	$55,00 \leq \text{IPK} < 75,00$	Netral
4.	$75,00 \leq \text{IPK} < 90,00$	Positif
5.	$90,00 \leq \text{IPK} \leq 100,00$	Sangat positif

(Luhut pangabean, 2008:51)

Tabel 3.8. Kategori Tafsiran
Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Psikomotor

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq \text{IPK} < 30,00$	Sangat kurang terampil
2.	$30,00 \leq \text{IPK} < 55,00$	Kurang terampil
3.	$55,00 \leq \text{IPK} < 75,00$	Cukup terampil
4.	$75,00 \leq \text{IPK} < 90,00$	Terampil
5.	$90,00 \leq \text{IPK} \leq 100,00$	Sangat terampil

(Luhut pangabean, 2008:51)

3.6.2. Aktivitas guru

Data mengenai aktivitas guru pada saat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually* akan diolah secara kualitatif menggunakan lembar observasi. Skor rata-rata aktivitas guru akan dibagi menjadi empat kategori skala ordinal, yaitu baik sekali, baik, cukup dan kurang seperti klasifikasi pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.9. Kategori Aktivitas Guru

Skor	Rata-rata	Kategori
4	3,50 – 4,00	Sangat baik

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3	3,00 – 3,49	Baik
2	2,00 – 2,99	Sedang
1	< 2,00	Kurang

(Hasanah, 2005: 48)

3.6.3. Aktivitas Siswa

Data hasil observasi yang berkaitan dengan aktivitas siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individually* diolah dengan menentukan presentasi rata-rata dari masing-masing indikator yang diamati, yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$S = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Teramati}}{\text{Jumlah Siswa yang Hadir}} \times 100\%$$

Persentase rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek yang ditinjau, kemudian dianalisis sesuai dengan kategori yang ditetapkan Anas Sudjono (1992: 402) dalam tabel klasifikasi aktivitas siswa dibawah ini:

Tabel 3.10. Kategori Aktivitas Siswa

Persentase yang aktif dalam proses belajar mengajar	Kategori
$S < 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq S < 40\%$	Kurang
$40\% \leq S < 60\%$	Cukup
$60\% \leq S < 80\%$	Baik
$80\% \leq S \leq 100\%$	Sangat Baik

(Anas Sudjono, 1992:402)

Casrudin, 2012

Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Pemipaan Pada Bangunan Bertingkat Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu