

1  
*by* 1 1

---

**Submission date:** 14-Feb-2023 04:29AM (UTC-0800)

**Submission ID:** 2013964433

**File name:** AFRIZAL\_MAY\_YUDI\_GULO-PENDIDIKAN\_TEKNIK\_BANGUNAN\_PTB.pdf (1.35M)

**Word count:** 18405

**Character count:** 118684

## **BABI PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu cerminan kualitas pendidikan di sekolah adalah hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa di sekolah tersebut. Perolehan hasil belajar sangat ditentukan oleh baik tidaknya kegiatan dalam pembelajaran selama program pendidikan dilaksanakan di kelas yang pada kenyataannya tidak pernah lepas dari masalah. Masalah proses belajar mengajar pada umumnya terjadi di kelas, kelas dalam hal ini dapat berarti segala kegiatan yang dilakukan guru dan anak didiknya di suatu ruangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kelas dalam arti luas mencakup interaksi guru dan siswa, teknik dan strategis belajar mengajar, implementasi kurikulum serta evaluasi. Dengan demikian hasil belajar siswa pada satu mata pelajaran tertentu merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Kunandar (2013:62) Menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah kopetensi atau kemampuan tentang baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar”.

Pendidikan selalu mengalami pembaharuan dalam rangka mencari struktur kurikulum, sistem pendidikan dan metode pengajaran yang efektif dan efesien. Upaya tersebut antara lain peningkatan saranan dan prasaranan kurikulum. Menurut Agung Hartono (2008:132) “Pendidikan merupakan proses sosialisasi anak yang terarah”.

Dalam Undang-Undang R.I Nomor 20 tahun 2003 tentang sistim pendidikan nasional tersebut bahwa:

Pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu memiliki dan memecahkan problem pendidikan yang di hadapinya. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan di dunia kerja, karena seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problem yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang.

Sekolah menengah kejuruan harus memiliki kompetensi sesuai dengan jurusannya ketika memasuki dunia kerja. Salah satu mata pelajaran di sekolah menengah kejuruan khususnya di SMK Negeri 2 Mandrehe yaitu mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah. Mata Pelajaran ini sangat penting dikuasai oleh siswa karena berkaitan dengan dunia kerja.

Mewujudkan tujuan pendidikan nasional guru harus berupaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara menggunakan model pembelajaran,

metode pembelajaran, strategis pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk kurikulum yang berlaku. Menurut Sunarto dan Agung Hartono (2008:121) bahwa: “bakat memungkinkan seseorang untuk mencapai prestasi dalam bidang tertentu, akan tetapi di perlukan latihan, pengetahuan, pengalaman dan dorongan atau motivasi agar dapat itu terwujud”. Untuk mengetahui potensi yang dimiliki siswa, guru dapat menggunakan kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar pertimbangan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMK Negeri 2 Mandrehe Kelas X kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah pada standar kompetensi memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan, dari wawancara singkat dengan beberapa siswa kelas X DPIB, peneliti memperoleh informasi bahwa salah satu faktor kesulitan belajar siswa terletak pada penyampaian materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kurang dipahami. Metode pembelajaran yang sering digunakan adalah metode ceramah yang masih sangat konvensional. Sementara *model pembelajaran Cooperative Learning* belum optimal diterapkan pada pembelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah sehingga mengurangi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan hasil belajar siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 70. Wawancara singkat yang dilakukan dengan kepada guru mata pelajaran, memberi informasi bahwa masih banyaknya siswa yang tidak memiliki buku paket memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH pada pekerjaan bangunan tentang menjelaskan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta menjaga

lingkungan hidup pada pekerjaan bangunan dikarenakan fasilitas buku-buku pendukung yang kurang memadai. Untuk dapat menyampaikan pelajaran dengan baik agar siswa lebih mudah memahami pelajaran, seorang guru selain harus menguasai materi, dia juga dituntut untuk dapat terampil dalam memilih dan menggunakan model mengajar yang tepat untuk situasi dan kondisi yang dihadapinya. Seorang guru sangat dituntut untuk dapat memiliki pengertian secara umum mengenai kelemahan-kelemahannya.

Melihat kondisi di atas maka pembelajaran yang terjadi belum menunjukkan aktivitas belajar siswa secara maksimal. Tentu bila hal ini dibiarkan terus-menerus akan mengakibatkan siswa semakin pasif dan malas untuk belajar terutama pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah. Untuk menyikapi permasalahan ini dalam proses belajar mengajar, maka dirasa perlu untuk mencari suatu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Upaya yang dilakukan dalam memperbaiki hasil belajar siswa dan aktivitas siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran, salah satu diantaranya adalah dengan memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning*.

Menurut Aris Shoimin (2017:45), model pembelajaran *Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota kelompok saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Melalui model pembelajaran ini, siswa dilatih untuk saling berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas dan tanggung jawab. Jadi, model pembelajaran *cooperative learning* adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengonstruksi konsep dan menyelesaikan persoalan. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan lebih aktif dalam menguasai materi pelajaran sehingga nantinya hasil belajar siswa meningkat dan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Dari uraian penjelasan di atas, peneliti melakukan penelitian ilmiah yang berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan Tahun Pelajaran 2022/2023**

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut:

1. Kegiatan proses belajar mengajar masih berpusat pada guru
2. Siswa hanya duduk mendengar, mencatat, dan mengerjakan tugas yang diberikan guru
3. Kurangnya sumber belajar siswa
4. Kurangnya minat siswa dalam mempelajari materi ajar yang disampaikan oleh guru
5. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran

6. Hasil belajar siswa pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

### **C. Batasan Masalah**

Dari indentifikasi masalah yang di uraikan di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Cooperative Learning* belum optimal diterapkan.
2. Hasil belajar siswa pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)

### **D. Rumusan Masalah**

Untuk memperjelas masalah yang di teliti maka peneliti merumuskan masalah penelitian, yakni : Apakah Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* ini dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan di SMK Negeri 2 Mandrehe Tahun Pelajaran 2022/2023.

### **E. Tujuan Penelitian**

Untuk memperjelas arah penelitian maka dengan berdasarkan rumusan masalah, peneliti menentukan tujuan penelitian. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pembelajaran pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada

pekerjaan bangunan dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* di SMK Negeri 2 Mandrehe tahun pelajaran 2022/2023

2. Untuk mengetahui hasil peningkatan belajar siswa kelas X SMK Negeri 2 Mandrehe pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan melalui model pembelajaran *Cooperative Learning*

#### **F. Manfaat Penelitian**

Layak atau tidak suatu penelitian dilaksanakan bergantung pada manfaat penelitian tersebut. Adapun manfaat dalam penelitian ini, sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

###### a. Bagi Siswa

Meningkatkan hasil belajar dan solidaritas siswa untuk menemukan pengetahuan dan mengembangkan wawasan, meningkatkan kemampuan untuk menganalisis suatu pembelajaran.

###### b. Bagi Guru

Sebagai informasi dan referensi dalam mengembakan penelitian tindakan kelas dan menumbuhkan budaya meneliti agar terjadi inovasi pembelajaran.

###### c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk sekolah untuk memperbaiki prakti-praktik pembelajaran guru untuk lebih efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan hasil siswa meningkat.



d. Bagi Peneliti

Sebagai sarana mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan terjung langsung sehingga dapat melihat, merasakan, dan menghayati apakah praktik-praktik pembelajaran selama ini sudah efektif dan efisien

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk siswa; melalui penelitian ini siswa diharapkan lebih tertarik, terlibat dan antusias dalam belajar sehingga hasil belajar siswa meningkat.
- b. Untuk guru; melalui penelitian ini diharapkan guru, terutama dilokasi penelitian menyadari pentingnya penggunaan Model pembelajaran *Cooperative Learning* pada proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Untuk sekolah; hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu dasar dalam membuat kebijakan disekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- d. Untuk peneliti; penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti sebagai calon guru pada masa yang akan datang

**G. Asumsi Penelitian**

Adapun asumsi penelitian yang menjadi titik tolak pemikiran peneliti dalam melaksanakan penelitian adalah:

1. Model pembelajaran *Cooperative Learning* dapat digunakan dalam pembelajaran pada kompetensi dasar Memahami Keselamatan Dan

Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan

2. Hasil belajar siswa dapat diukur melalui tes hasil belajar

#### **H. Keterbatasan Penelitian**

Agar pembaca mampu menyikapi penelitian ini sesuai dengan lokasi yang ada maka peneliti mengemukakan keterbatasan penelitian, yakni

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas X semester 1 SMK Negeri 2 Mandrehe Tahun Pelajaran 2022/2023.
2. Materi penelitian adalah Memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan
3. Objek tindakan adalah penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dalam proses pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan

#### **I. Defenisi Operasional**

Untuk menghindari timbulnya perbedaan pengertian pemahaman para pembaca dalam penelitian ini maka perlu dirumuskan defenisi operasional, yaitu:

1. Model pembelajaran *Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dan saling berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas dan tanggung jawab.
2. Hasil belajar adalah tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar dan dinyatakan dalam angka.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kerangka Teoritis**

#### **1. Pengertian belajar**

Belajar merupakan proses yang aktif untuk memahami hal-hal baru dengan pengetahuan yang kita miliki. di sini terjadi penyesuaian dari pengetahuan yang kita miliki dengan pengetahuan baru. Dengan kata lain, ada tahap evaluasi informasi yang di dapat, apakah pengetahuan yang kita miliki masih relevan atau kita harus mempebaharui pengetahuan kita sesuai dengan perkembangan zaman. Sebagaimana dikatakan belajar pada dasarnya adalah suatu proses perubahan manusia..

Oleh karena itu adapun pengertian belajar menurut Gagne (2010:10) yakni:

Belajar merupakan kegiatan yang kompleks. hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar.

Sehubungan dengan itu menurut Witherington, (1952), dalam Sukmadinata (2004:155) yaitu, “Menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.”

Lebih lanjut, Robert M.Cagne (2014:11) berpendapat bahwa:

Belajar adalah sebuah langkah melakukan perubahan-perubahan dalam kemampuan manusia. Disebut belajar apabila ada perubahan makna dalam dirinya. kedadipun demikian, perubahan apapun itu tetap mendapat dukungan atau faktor lain sehingga di sinilah kontribusi lain dari adanya perubahan pasca belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan secara berulang-ulang dan mengakibatkan adanya perubahan dalam diri seseorang meliputi perilaku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan dan keterampilan yang cenderung bersifat tetap.

## **2. Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan. Pembelajaran adalah bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreatifitas pengajar. Pembelajaran yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitas motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar akan di ukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru agar membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar. Oleh Karena itu pengertian pembelajaran.

Menurut Duffy and Roehler (1989) Pembelajaran adalah “suatu usaha yang sengaja yang melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang di miliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum.”

Menurut Usma (2012:12) bahwa:

Pembelajaran adalah inti dari proses secara keseluruhan dengan guru sebagai perana utama. pembelajaran merupakan suatu proses yang mengadung serangkain proses perbuatan guru dan siswa dasar atas hubungan timbal balik yang langsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu

Dimiyati (2006:18) mengemukakan bahwa:

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang kompleks. pembelajaran pada hakikatnya tidak hanya sekedar menyampaikan pesan tetapi juga merupakan aktivitas profesional yang menuntut guru dapat menggunakan keterampilan dasar mengajar secara terpadu serta menciptakan situasi efisien.

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa proses pembelajaran dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan dimana terjadi penyampaian materi pembelajaran dari seorang tenaga pendidik kepada peserta didik yang di milikinya. Karena kegiatan pembelajaran ini sangat bergantung pada komponen-komponen yang ada di dalamnya. Dari sekian banyak komponen tersebut maka yang paling utama adalah adanya peserta didik, tenaga pendidik, media pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran serta adanya rencana pembelajaran.

### **3. Model Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar bahasa Indonesia, model berarti pola (contoh, acuan, ragam, dan sebagainya), sedangkan pembelajaran adalah pengorganisasian atau penciptaan, atau pengaturan suatu lingkungan yang sebaik-baiknya yang memungkinkan terjadinya peristiwa belajar pada siswa artinya mengacu kesegala daya upaya bagaimana membuat seseorang belajar didalam diri siswa.

Soekanto (dalam Nurulwati, 2000:10:23) mengemukakan bahwa:

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Usma (2012:12) mengemukakan bahwa:

Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang aktivitas belajar mengajar. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model harus memiliki pertimbangan-pertimbangan, misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia hingga tujuan belajar dapat tercapai.

#### **b. Fungsi model pembelajaran**

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan peran guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran.

#### **c. Jenis-Jenis Model Pembelajaran**

Menurut Aris Shoimin (2014:49:138), menjelaskan bahwa model pembelajaran itu terdiri dari:

##### 1) Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Model pembelajaran *Picture And Picture* model belajar menggunakan gambar dan dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis. Model pembelajaran ini mengandalkan gambar yang menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran

2) Model Pembelajaran *Quantum*

*Quantum Teaching* adalah penggabungan belajar yang meriah, dengan segala nuansa. *Quantum Teaching* juga menyertakan segala kaitan atarara interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar

4). Model Pembelajaran (*Problem Based Learning*)

Probelem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan

5) Model Pembelajaran *Cooperative Script*

*Cooperative Script* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya ingat siswa. Hal tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang pernah didapatkan dalam pemecahan masalah.

6) Model Pembelajaran *Demonstration*

Model Pembelajaran *Demonstration* adalah model mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan sesuatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.

Dari beberapa uraian model pembelajaran di atas, maka peneliti menerapkan Model Pembelajaran *Cooperative Learning*.

#### **4. Model Pembelajaran *Cooperative Learning***

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Learning***

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan untuk mengorganisasikan kegiatan kelas ke dalam pengalaman belajar akademik dan sosial. Peserta didik harus bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas secara kolektif. Di sini tiap orang dikatakan berhasil jika kelompok berhasil.

Pembelajaran kooperatif bergantung pada kelompok-kelompok kecil peserta didik. Meskipun isi dan petunjuk yang diberikan oleh pengajar mencirikan bagian dari pengajaran, namun pembelajaran kooperatif secara berhati-hati menggabungkan kelompok-kelompok kecil sehingga anggota-anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajaran dirinya dan pembelajaran satu sama lainnya. Masing-masing anggota kelompok bertanggungjawab untuk mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman anggotanya untuk belajar. Ketika kerjasama ini berlangsung, tim menciptakan atmosfer pencapaian, dan selanjutnya pembelajaran ditingkatkan (Medsker dan Holdsworth dalam Widarto, 2017:82).

Sri Hayati (2017:14) mengemukakan bahwa:

Pembelajaran kooperatif dilakukan dengan membentuk kelompok kecil yang anggotanya heterogen untuk bekerja sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan masalah, tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama. Belajar kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga pembelajar bekerja bersama untuk



memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain.

Aris Shoimin (2017:45) mengemukakan bahwa:

*Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.

Widarto (2017:82) mengemukakan bahwa:

*Cooperative Learning* atau pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan untuk mengorganisasikan kegiatan kelas ke dalam pengalaman belajar akademik dan sosial. Peserta didik harus bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas secara kolektif. Di sini tiap orang dikatakan berhasil jika kelompok berhasil.

Berdasarkan defenisi-defenisi dari model pembelajaran *Cooperative Learning* di atas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Cooperative Learning* adalah model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan yang berbeda dan saling bekerja sama dan membantu untuk memahami materi pembelajaran yang diberikan pada kelompoknya masing-masing.

#### **b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Cooperative Learning***

Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tidak terlepas dari langkah-langkah yang diterapkan oleh pendidik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun beberapa langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative Learning* menurut para ahli, yaitu sebagai berikut.

Menurut Aris Shoimin (2017:46-47), langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu:

- 1) Pada awal pembelajaran, guru mendorong peserta didik untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan mereka terhadap subjek yang akan dipelajari.
- 2) Guru mengatur peserta didik ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik.
- 3) Guru membiarkan peserta didik memilih topik untuk kelompok mereka.
- 4) Tiap kelompok membagi topiknya untuk membuat pembagian tugas diantara kelompok-kelompok. Anggota kelompok didorong untuk saling berbagi referensi dan bahan pelajaran. Tiap topik kecil harus memberikan kontribusi yang unik bagi usaha kelompok.
- 5) Setelah para peserta didik membagi topik kelompok mereka menjadi kelompok-kelompok kecil, mereka akan bekerja secara individual. Mereka akan bertanggung jawab terhadap topik kecil mereka masing-masing karena keberhasilan kelompok bergantung pada mereka. Persiapan topik kecil dapat dilakukan dengan mengumpulkan referensi-referensi yang terkait.
- 6) Setelah peserta kelompok menyelesaikan kerja individual, mereka mempresentasikan topik kecil kepada teman satu kelompoknya.
- 7) Para peserta didik didorong untuk memadukan semua topik kecil dalam presentasi kelompok.
- 8) Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya pada tiap kelompok. Semua anggota kelompok bertanggung jawab terhadap presentasi kelompok.
- 9) Eevaluasi, dilakukan pada tiga tingkatan, yaitu pada saat presentasi kelompok dievaluasi oleh kelas, kontribusi individual oleh teman satu kelompok, presentasi kelompok dievaluasi oleh semua peserta didik.

Sri Hayati (2017:16) mengemukakan beberapa langkah atau fase model pembelajaran *Cooperative Learning*, yaitu:

- 1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi pembelajar  
Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran (standar kompetensi) yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi pembelajar belajar.
- 2) Menyajikan informasi  
Pendidik menyajikan informasi kepada pembelajar dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

- 3) Mengorganisasikan pembelajar ke dalam kelompok-kelompok belajar  
Pendidik menjelaskan kepada pembelajar bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan perubahan yang efisien.
- 4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar  
Pendidik membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas dalam hal menggunakan keterampilan kooperatif.
- 5) Evaluasi  
Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok menyajikan hasil kerjanya.
- 6) Memberikan penghargaan  
Pendidik memberikan cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Krissandi, Dkk (2018:97) mengemukakan beberapa tahapan pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning*, yaitu:

- 1) Fase 1, Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa  
Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
- 2) Fase 2, Menyajikan informasi  
Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan.
- 3) Fase 3, Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar  
Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
- 4) Fase 4, Membimbing kelompok bekerja dan belajar  
Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
- 5) Fase 5, Evaluasi  
Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
- 6) Fase 6, Memberikan penghargaan  
Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli di atas tentang langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative Learning*, maka peneliti

menyimpulkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative Learning* adalah:

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa untuk menarik minat siswa dalam mempelajari materi yang akan disampaikan.
- 2) Guru menyajikan informasi kepada peserta didik.
- 3) Guru membentuk kelompok siswa yang berjumlahkan 4 orang dalam bentuk yang heterogen.
- 4) Guru membagikan topik dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih topik untuk kelompok mereka.
- 5) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan tugas mereka di masing-masing kelompok.
- 6) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil kelompoknya kepada kelompok yang lain.
- 7) Guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok diiringi dengan presentasi kelompok.
- 8) Guru memberikan penghargaan terhadap hasil kerja dan upaya setiap kelompok dan memberikan penguatan untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil belajar setiap siswa tersebut.

**c. Kelebihan Model Pembelajaran *Cooperative Learning***

Menurut Aris Shoimin (2017:48), kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu:

- 1) Meningkatkan harga diri tiap individu.
- 2) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar sehingga konflik antarpribadi berkurang.
- 3) Sikap apatis berkurang.

- 4) Pemahaman yang lebih mendalam dan retensi atau penyimpanan lebih lama.
- 5) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
- 6) *Cooperative Learning* dapat mencegah keagresifan dalam sistem kompetisi dan keterasingan dalam sistem individu tanpa mengorbankan aspek kognitif.
- 7) Meningkatkan kemajuan belajar (pencapaian akademik).
- 8) Meningkatkan kehadiran peserta dan sikap yang lebih positif.
- 9) Menambah motivasi dan percaya diri.
- 10) Menambah rasa senang berada di tempat belajar serta menyenangkan teman-teman sekelasnya.
- 11) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

Sri Hayati (2017:14) mengemukakan beberapa manfaat/kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning*, yaitu:

- 1) Meningkatkan hasil belajar pembelajar.
- 2) Meningkatkan hubungan antar kelompok, belajar kooperatif memberi kesempatan kepada setiap pembelajar untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan teman satu tim untuk mencerna materi pelajaran.
- 3) Meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi belajar, belajar kooperatif dapat membina sifat kebersamaan, peduli satu sama lain dan tenggang rasa, serta mempunyai rasa andil terhadap keberhasilan tim.
- 4) Menumbuhkan realisasi kebutuhan pembelajar untuk belajar berpikir, belajar kooperatif dapat diterapkan untuk berbagai materi ajar, seperti pemahaman yang rumit, pelaksanaan kajian proyek, dan latihan memecahkan masalah.
- 5) Memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan.
- 6) Meningkatkan perilaku dan kehadiran di kelas.
- 7) Relatif murah karena tidak memerlukan biaya khusus untuk menerapkannya.

Menurut Jarolimex dan Parker di dalam Afandi, dkk (2013:56), keunggulan yang diperoleh dalam pembelajaran kooperatif adalah:

- 1) Saling ketergantungan yang positif.
- 2) Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu.
- 3) Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.
- 4) Suasana kelas yang rilek dan menyenangkan.
- 5) Terjalinnnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru.

- 6) Memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tentang kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* adalah:

- 1) Meningkatkan harga diri setiap individu.
- 2) Meningkatkan hubungan kerjasama antar individu dalam setiap kelompok.
- 3) Perbedaan kemampuan berprestasi siswa dalam kelompok tidak terlalu terlihat sehingga siswa yang prestasi rendah tidak merasa minder dengan siswa yang memiliki prestasi tinggi.
- 4) Meningkatkan rasa peduli dan kebersamaan antar anggota dalam setiap kelompok.
- 5) Setiap anggota kelompok dapat berbagi pengalaman dengan sesama anggota dalam kelompoknya.
- 6) Menciptakan situasi belajar yang lebih aktif.
- 7) Adanya rasa saling ketergantungan positif.
- 8) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

#### **d. Kelemahan Model Pembelajaran *Cooperative Learning***

Menurut Aris Shoimin (2017:48), kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu:

- 1) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di dalam kelas. Banyak peserta didik tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lain.
- 2) Perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok.

- 3) Banyak peserta takut bahwa pekerjaan tidak akan terbagi rata atau secara adil bahwa satu orang harus mengerjakan seluruh pekerjaan tersebut.

Sri Hayati (2017:17) mengemukakan beberapa keterbatasan model pembelajaran *Cooperative Learning*, yaitu:

- 1) Memerlukan waktu yang cukup bagi pembelajar untuk bekerja dalam tim.
- 2) Memerlukan latihan agar pembelajar terbiasa belajar dalam tim.
- 3) Model pembelajaran kooperatif yang diterapkan harus sesuai dengan pembahasan materi ajar, materi ajar harus dipilih sebaik-baiknya agar sesuai dengan misi belajar kooperatif.
- 4) Memerlukan format penilaian belajar yang berbeda.
- 5) Memerlukan kemampuan khusus bagi pendidik untuk mengkaji berbagai teknik pelaksanaan belajar kooperatif.

Sinaga (2019:11) mengemukakan kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* adalah:

- 1) *Thinking skill* yang lemah membuat individu tersebut kurang dapat data yang akurat apabila ada pembagian tugas dalam kelompok.
- 2) Adanya peserta didik yang malas sehingga individu tersebut hanya mengikuti pendapat dari temannya.
- 3) Peserta didik yang pintar mendapat nilai yang sama dengan yang kurang kreatif skill.
- 4) Ada kalanya yang kreatif skill menjadi dominan dalam kelompok sehingga yang kurang kreatif kurang percaya diri mengeluarkan pendapatnya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tentang kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* adalah:

- 1) Guru khawatir akan terjadi kekacauan dalam kelas karena ada kemungkinan siswa yang berprestasi tinggi tidak mau bergabung atau bekerja sama dengan siswa yang berprestasi rendah ataupun sebaliknya.

- 2) Peserta didik yang berprestasi baik mendapat nilai yang sama dengan siswa yang berprestasi rendah karena nilai yang diambil adalah nilai kelompok.
- 3) Adanya siswa yang selalu bergantung kepada temannya yang lebih kreatif sehingga terjadi ketidakseimbangan pekerjaan dalam kelompok.
- 4) Adanya kesulitan pada setiap anggota kelompok dalam menyesuaikan diri dengan anggota kelompoknya karena perbedaan karakteristik.
- 5) Ada kalanya pengerjaan tugas hanya didominasi oleh siswa yang kreatif saja.

## **5. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian hasil belajar**

Menurut Hamalik (2003) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh seseorang siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif.

Pengertian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar dapat menerangkan tujuan



utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategis belajar mengajar yang lebih baik. Hasil belajar ini pada akhirnya difungsikan dan ditunjukan untuk keperluan berikut ini:

- 1) Untuk seleksi, hasil dari belajar seringkali digunakan sebagai dasar untuk menentukan siswa-siswa yang paling cocok untuk jenis jabatan atau jenis pendidikan tertentu.
- 2) Untuk kenaikan kelas, untuk menentukan apakah seseorang siswa dapat di naikkan ke kelas yang lebih tinggi atau tidak, memerlukan informasi yang dapat mendukung keputusan yang dibuat guru.
- 3) Untuk penempatan, agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki, maka perlu dipikirkan ketepatan penempatan siswa pada kelompok yang sesuai.

Adapun hasil belajar menurut Bloom dalam Purwanto (2007: 45) yang menggolongkan kedalam tiga ranah yang perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar. Tiga ranah tersebut adalah ranah kognitif,

efektif, dan psikomotor. Ranah kognitif mencakup hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek keenam aspek tersebut adalah

1) Pengetahuan/Pengenalan (C1)

Tujuan instruksional pada level ini menuntut siswa untuk mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti fakta, terminology, rumus, strategi pemecahan masalah dan sebagainya.

Adapun beberapa contoh kata kerja yang mewakili kelompok ini misalnya :

- a) Mengidentifikasi
- b) Memilih
- c) Menyebutkan
- d) Membuat daftar

2) Pemahaman (C2)

Tujuan pada kategori ini berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini siswa di harapkan untuk menterjemahkan atau menyebutkan kembali yang telah di dengar dengan kata-kata sendiri.

Kata kerja dalam kelompok ini misalnya:

- a) Membedakan
- b) Menjelaskan
- c) Menyimpulkan
- d) Menguraikan
- e) Mengartikan

### 3) Penerapan (C3)

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah di pelajari kedalam situasi atau konteks yang lain atau yang baru. Kata kerja yang dapat di gunakan untuk tingkat penerapan umpamanya :

- a) Melaksanakan
- b) Mengembangkan
- c) Mangonsepan
- d) Mengimplementasikan
- e) Menghubungkan

### 4) Analisis (C4)

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesis atau kesimpulan dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi. Contoh kata kerja tingkat analisis ini :

- a) Menelaah
- b) Membedakan
- c) Menghubungkan
- d) Menjabarkan ke dalam bagian-bagian

### 5) Sintesis (C5)

Tujuan instruksional level ini menuntut siswa untuk mampu mengkombinasikan bagian atau elemen ke dalam suatu kesatuan atau struktur yang lebih luas. Contoh kata kerja operasionalnya, seperti:

- a) Menciptakan
  - b) Mendesain
  - c) Menformulasikan
  - d) Membuat prediksi
- 6) Evaluasi (C6)

Tujuan ini merupakan tujuan yang paling tinggi tingkatnya, yang mengharapkan siswa mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu. Contoh kata kerja evaluasi :

- a) Membuat kritik
- b) Membuat penilaian
- c) Membandingkan
- d) Membuat evaluasi

Ranah efektif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai, perasaan, dan minat. Ranah psikomotor mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan fisik atau gerak yang ditunjang oleh kemampuan psikis.

Hasil belajar yang dikemukakan oleh berapa pendapat para ahli maka penulis dapat mendefinisikan bahwa hasil belajar merupakan proses perubahan kemampuan intelektual (kognitif), kemampuan minat atau emosi(afektif) dan kemampuan motorik halus dan kasar (psikomotor) padapeserta didik. Perubahan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya dalam satuan pendidikan dasar

diharapkan sesuai dengan tahap perkembangannya yaitu pada tahapan operasional konkrit.

b. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Penilaian merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran.

Dengan melakukan penilaian, pendidik sebagai pengelola kegiatan pembelajaran dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik, ketepatan metode mengajar yang digunakan, dan keberhasilan peserta didik dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil penilaian, pendidik dapat mengambil keputusan secara tepat untuk menentukan langkah yang harus dilakukan selanjutnya. Hasil penilaian juga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berprestasi lebih baik.

Cara penilaian dalam kurikulum 2013 pendekatan dan instrumen penilaian yang digunakan adalah penilaian acuan kriteria (PAK). PAK merupakan penilaian pencapaian kompetensi yang didasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum yang ditentukan oleh satuan pendidikan dengan mempertimbangkan Teknik dan instrumen penilaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut.

### 1) Penilaian kompetensi sikap

Pendidik melakukan penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri, penilaian “teman sejawat” (peer evaluation) oleh peserta didik dan jurnal. Instrumen yang digunakan untuk observasi, penilaian diri, dan penilaian antar peserta didik adalah daftar cek atau skala penilaian (rating scale) yang disertai rubrik, sedangkan pada jurnal berupa catatan pendidik.

- a) Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku peserta didik yang di amati langsung oleh pendidik saat proses pembelajaran.
- b) Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian diri yang berisi ceklis aspek kepribadian.
- c) Penilaian antar peserta didik merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian antar peserta didik yang berisi ceklis tentang aspek yang dinilai.

- d) Jurnal merupakan catatan pendidik di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku.

## 2) Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Pendidik menilai kompetensi pengetahuan yang dicapai peserta didik melalui tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Sebelum melaksanakan penilaian kompetensi pengetahuan, pendidik telah menyiapkan instrumen penilaian yang meliputi:

- a) Instrumen tes tulis berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran.
- b) Instrumen tes lisan berupa daftar pertanyaan yang akan ditanyakan pada peserta didik beserta pedoman penskoranya.
- c) Instrumen penugasan berupa pekerjaan rumah atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas yang akan dikerjakan peserta didik.

## 3) Penilaian Kompetensi Keterampilan

Untuk mengetahui kompetensi keterampilan, seorang pendidik harus menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau

skala penilaian (rating scale) yang dilengkapi rubrik. Adapun penjelasan masing-masing instrumen penilaian keterampilan yaitu:

- 1) Tes praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi.
- 2) Projek adalah tugas-tugas belajar yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu.
- 3) Penilaian portofolio adalah penilaian yang dilakukan dengan cara menilai kumpulan seluruh karya peserta didik dalam bidang tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, kreaktifitas peserta didik dalam kurun waktu tertentu.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diperoleh melalui evaluasi sesuai dengan indikator, kompetensi dasar dan standar kompetensi yang telah ditentukan, dan dinyatakan dalam bentuk angka. Bloom (Arikunto, 2006:137). Artikulasi Kategori ini merupakan suatu tahap dimana seseorang dapat melakukan suatu keterampilan yang lebih kompleks terutama yang berhubungan dengan gerakan interpretatif



## **6. Materi Penelitian**

Berdasarkan silabus mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah kelas X Semester I SMK Negeri 2 Mandrehe tahun pelajaran 2022/2023. Materi penelitian yang ingin diteliti dengan berdasarkan pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup K3LH pada pekerjaan bangunan dengan materi pokok: pengertian K3LH, Jenis-jenis alat pelindung diri, faktor-faktor kecelakaan kerja, akibat kecelakaan kerja karena mengabaikan K3LH.

### **a. Pengertian K3LH**

K3 adalah keselamatan dan kesehatan kerja dengan pengertian pemberian perlindungan kepada setiap orang yang berada di tempat kerja, yang berhubungan dengan pekerjaan konstruksi, pemindahan bahan baku, penggunaan peralatan, proses produksi dan lingkungan sekitar tempat kerja. LH adalah lingkungan hidup yaitu upaya untuk menjauhkan warga sekitar, pekerja dari bahaya suatu proyek dan menjamin gizi para pekerjanya.

Jadi, K3LH adalah suatu upaya perlindungan agar karyawan atau tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaannya di tempat kerja termasuk juga orang yang memasuki tempat kerja maupun proses produk dapat secara aman dalam produksinya.

#### 1) Definisi dan dasar hukum

Undang-undang yang mengatur pelaksanaan K3LH dijelaskan sebagai berikut:

##### a) Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970

Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja tersebut mengatur keselamatan para pekerja di darat, laut, maupun udara. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja menyatakan bahwa setia pekerja berhak mendapat perlindungan keselamatan kerja untuk kesejahteraan pekerja yang bersangkutan dan untuk meningkatkan produktivitas nasional, setiap orang bukan pekerja yang sedang berada pada tempat kerja perlu terjamin juga keselamatannya, dan setiap faktor produksi perlu dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Lahirnya Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 sebagai bentuk penyesuaian terhadap perkembangan masyarakat, industrialisasi, dan teknologi yang makin modern. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 disusun atas dasar adanya undang-undang Nomor 14 Tahun 1969 tentang ketentuan-ketentuan pokok pekerja sebagai acuan pelaksanaan K3.

b) Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan

Undang-undang terbaru yang mengatur tentang ketenagakerjaan khususnya dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja tercantum dalam pasal 86 dan 87 sebagai berikut.

(1) Pasal 86 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 ayat

(1) menyatakan bahwa setiap pekerja/buruh

mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan, serta nilai-nilai agama. Ayat (2) untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal maka diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja didalam ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan sesuai perundang undangan yang berlaku peraturan pemerintah

(2) Pasal 87 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 dalam ayat (1) menyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menetapkan sistem manajemen perusahaan. Ayat (2) ketentuan mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana dimaksud didalam ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah

## 2) Tujuan dan sasaran

Penerapan K3LH secara umum memiliki tujuan seperti yang tercantum dalam Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja sebagai berikut.

- a) Memberi perlindungan keselamatan kerja untuk kesejahteraan pekerja yang bersangkutan dan untuk meningkatkan produktivitas nasional
- b) Menjamin keselamatan setiap orang bukan pekerja yang sedang berada pada tempat kerja,

- c) Menjaga setaip faktor produksi perlu dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien

Berdasarkan tujuan tersebut, pelaksanaan K3LH dapat diaplikasikan untuk tujuan-tujuan berikut.

- a) Sebagai tindakan untuk mencegah dan menghindari kecelakaan kerja melalui penyediaan fasilitas perlindungan diri dari bahaya kebakaran, ledakan, dan bahaya-bahaya lainnya yang dapat mengganggu keselamatan kerja.
- b) Dapat memberikan pertolongan dan upaya penyelamatan diri pada kecelakaan kerja pada saat terjadi kebakaran atau kejadian-kejadian barbahaya lainnya.
- c) Mencegah dan mengendalikan pencemaran lingkungan dengan menyelenggarakan kebersihan lingkungan sehingga diperoleh keserasian antara pekerja, lingkungan kerja, peralatan kerja, dan produksinya.

### 3) Kesselematan Kerja

Keselamatan kerja yaitu usaha untuk sedapat mungkin memberi jaminan kondisi kerja yang aman dan sehat untuk mencegah kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja pada setiap pekerja dan untuk melindungi sumber daya manusia.

Keselamatan kerja mempunyai fungsi mencegah kecelakaan di tempat tenaga kerja melakukan pekerjaan. Tidak seorangpun di dunia ini yang ingin mengalami kecelakaan. Karena itu keselamatan

kerja bersifat umum dan ditujukan untuk keselamatan seluruh umat manusia. Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak dapat kita duga, tidak direncanakan dan tidak diharapkan sebelumnya atau dikatakan juga tidak ada unsur kesengajaan terlebih dalam bentuk rencana.

a) Kecelakaan akibat kerja

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan pada suatu tempat kerja dan ini berarti disebabkan oleh pekerjaannya atau pada saat korban melakukan pekerjaan tersebut. Kecelakaan ini biasanya datang ketika kita tidak sedang siap menghadapinya. Kekagetan yang ditimbulkan oleh peristiwa mendadak tersebut serta rasa takut melihat akibat, dapat membuat orang mudah menjadi panik. Sebagai contoh kasus kejadian pada kerja proyek, bahwa ancaman bahaya fisik maupun psikhis terhadap pekerja tergolong besar dalam setiap proyek konstruksi.

b) Jenis-jenis bahaya

Jenis-jenis bahaya yang dapat terjadi sangat bervariasi mulai dari kebisingan, radiasi, perubahan temperatur secara ekstrim, getaran dan tekanan udara luar (*barometric pressure*). Pekerjaan konstruksi seringkali harus berlangsung di udara terbuka dengan angin kencang, hujan disertai petir atau berkabut di malam hari. Kemajuan mekanisasi bermacam-macam peralatan kerja proyek ternyata juga diiringi dengan peningkatan

intensitas dan frekuensi kebisingan serta bahaya yang lebih vatal. Sehubungan dengan itu terjadinya kecelakaan yang menyebabkan pekerja yang juga pencari nafkah bagi keluarganya menderita cacat sementara atau cacat tetap sehingga tidak mampu bekerja lagi, mengidap penyakit yang sulit disembuhkan atau bahkan meninggal dunia, yang pada akhirnya juga mengakibatkan kerugian finansial yang tidak sedikit.

Tujuan dan sasaran dari upaya keselamatan kerja adalah :

- (1) Mencegah terjadinya kecelakaan
- (2) Mencegah timbulnya penyakit akibat/pekerjaan
- (3) Mencegah/mengurangi kematian
- (4) Mencegah/mengurangi cacat tetap.
- (5) Mengamankan material, konstruksi, pemakaian, pemeliharaan bangunan-bangunan, alat-alat kerja, mesin-mesin, pesawat-pesawat, instalasi dsb.
- (6) Meningkatkan produktifitas kerja tanpa memeras tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktifnya
- (7) Mencegah pemborosan tenaga kerja, modal, alat dan sumber produktif lainnya sewaktu kerja dsb.
- (8) Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan semangat kerja.
- (9) Memperlancar, meningkatkan dan mengamankan produksi, industri serta pembangunan

Keselamatan kerja diartikan sebagai suatu upaya agar pekerja selamat ditempat kerjanya sehingga terhindar dari kecelakaan termasuk juga untuk menyelamatkan peralatan serta produksinya.

(1) Syarat Keselamatan Kerja

- (a) mencegah dan mengurangi kecelakaan
- (b) mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran
- (c) mencegah dan mengurangi bahaya peledakan
- (d) memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran
- (e) memberi pertolongan pada kecelakaan
- (f) membeli alat-alat pelindung diri pada para pekerja.

(2) Usaha-usaha perlindungan keselamatan kerja

Berdasarkan uraian tersebut diatas, pada dasarnya usaha untuk memberikan perlindungan keselamatan kerja terhadap karyawan dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

(a) Usaha preventif atau mencegah

Preventif atau mencegah berarti mengendalikan atau menghambat sumber-sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja sehingga dapat mengurangi atau tidak menimbulkan bahaya bagi para karyawan. Langkah-langkah kerja pencegahan tersebut, antara lain:

- (i) Substitusi (mengganti alat/sarana yang kurang/tidak berbahaya)
  - (ii) Isolasi (Memberikan isolasi/alat pemisah terhadap sumber bahaya)
  - (iii) Pengendalian secara teknis terhadap sumber-sumber bahaya
  - (iv) Pemakaian alat pelindung perorangan
  - (v) Petunjuk atau peringatan ditempat kerja
  - (vi) Latihan dan pendidikan keselamatan dan kesehatan kerja
- (b) Usaha kuratif atau mengobati

Kegiatan yang bersifat kuratif berarti mengatasi kejadian atau kecelakaan yang disebabkan oleh sumber-sumber bahaya yang terdapat ditempat kerja. Saat terjadi kecelakaan atau kejadian lainnya sangat dirasakan pentingnya persiapan, baik fisik maupun mental para karyawan sebagai suatu kesatuan atau tim kerja sama dalam rangka mengatasi dan menghadapinya. Selain itu, terutama persiapan alat sarana lainnya yang secara langsung didukung oleh pimpinan organisasi perusahaan.

- c) Faktor-faktor yang memengaruhi keselamatan kerja



Faktor yang memengaruhi keselamatan kerja yang tersebar ada dua hal, yaitu perilaku yang tidak aman dan lingkungan kerja yang tidak aman.

(1) Perilaku yang tidak aman

Penyebab kecelakaan kerja yang pernah terjadi sampai saat ini diakibatkan oleh perilaku yang tidak aman, yaitu sebagai berikut :

- (a) Sembrono dan tidak hati-hati
- (b) Tidak mematuhi peraturan
- (c) Tidak mengikuti standar prosedur kerja
- (d) Tidak memakai alat pelindung diri
- (e) Kondisi badan yang lemah

Penyebab kecelakaan kerja dibedakan menjadi 3 kelompok, yaitu peristiwa yang tidak dapat dihindari (seperti bencana alam), karena lingkungan atau peralatan yang tidak memenuhi syarat, dan karena perilaku yang tidak aman.

(2) Lingkungan kerja yang tidak aman

Kondisi lingkungan kerja setiap perusahaan tentunya tidak sama. Sebagai contoh lingkungan kerja pabrik yang berhubungan dengan bahan-bahan kimia berbahaya mempunyai tingkat bahaya yang tinggi.

Penyebab timbulnya kecelakaan kerja, diantara adalah sebagai berikut:

- (a) Alat pengaman yang tidak sempurna
  - (b) Peralatan yang rusak
  - (c) Prosedur yang berbahaya didalamnya, diatas atau disekitar peralatan dan mesin
  - (d) Kurangnya pencahayaan
  - (e) Tidak berfungsinya ventilasi udara
- d) Faktor-faktor yang mendukung keselamatan kerja

Faktor-faktor yang mendukung keselamatan kerja adalah

:

- (1) Pengaturan jam kerja dengan memperhatikan kondisi fit untuk pekerja
- (2) Pengaturan jam istirahat yang memadai untuk menjaga kestabilan untuk melakukan pekerjaan
- (3) Pengaturan penggunaan peralatan yang kantor yang menjamin kesehatan kerja pekerja
- (4) Pengaturan sikap tubuh dan anggota badan yang efektif yang tidak menimbulkan gangguan ketika bekerja
- (5) Penyediaan sarana untuk melindungi kesematan kerja pekerja
- (6) Kedisiplinan pekerja untuk mentaati ketentuan penggunaan peralatan kerja dan perlindungan keselamatan kerja yang telah di sediakan dan diatur oleh SOP (*Standar Operating Prosedur*) yang telah di terapkan.

#### 4) Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah suatu kondisi yang optimal/maksimal dengan menunjukkan keadaan yang fit untuk mendukung kegiatan terlaksananya kegiatan kerja dalam rangka menyelesaikan proses penyelesaian pekerjaan secara efektif.

##### a) Fungsi Kesehatan Kerja menurut ILO (*International Labor Organization*) :

- (1) Melindungi pekerja terhadap kesehatan yang mungkin timbul dari pekerjaan dan lingkungan kerja.
- (2) Membantu pekerja menyesuaikan diri dengan pekerjaan baik fisik maupun mental serta menyadari kewajiban terhadap pekerjaannya.
- (3) Memperbaiki memelihara keadaan fisik mental maupun sosial pekerja sebaik mungkin.

##### b) Tujuan Utama Kesehatan Kerja

- (1) Pencegahan dan pemberantasan penyakit-penyakit dan kecelakaan akibat kerja.
- (2) Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan dan gizi tenaga kerja.
- (3) Perawatan dan efisiensi dan produktifitas tenaga kerja.
- (4) Pemberantasan kelelahan tenaga kerja dan meningkatkan kegairahan serta kenikmatan kerja.

##### c) Faktor-faktor yang mendukung kesehatan kerja

Faktor-faktor yang mendukung kesehatan kerja adalah :

- (1) Pola makan yang sehat dan bergizi
- (2) Pola pengaturan jam kerja yang tidak mengganggu kesehatan pekerja
- (3) Pola pengaturan istirahat yang cukup pada pekerja
- (4) Pola pengaturan tata cara sikap bekerja secara ergonomic
- (5) Pola pengaturan lingkungan yang harmonis yang tidak mengganggu kejiwaan
- (6) Pola pengaturan tata ruang kerja sehat
- (7) Pola pengaturan penerangan ruang kerja yang memadai
- (8) Pola perlindungan atas penggunaan peralatan yang menimbulkan gangguan kesehatan.

d) Program kesehatan kerja

Program kesehatan kerja dibedakan menjadi dua, yaitu *physical healt* dan *mental health*.

(1) Kesehatan fisik

Kesehatan fisik meliputi :

- (a) Pemeriksaan jasmani prapenempatan
- (b) Pemeriksaan jasmani secara berkala untuk personalia
- (c) Pemeriksaan jasmani berkala secara sukarela untuk semua personalia
- (d) Klinik medis yang mempunyai staf dan perlengkapan yang baik

- (e) Tersedianya personalia medis dan ahli higienis industri yang terlatih
- (f) Perhatian yang sistematis dan preventif yang dicurahkan pada tekanan dan ketegangan industrial
- (g) Pemeriksaan berkala dan sistematis atas ketentuan untuk sanitasi yang tepat.

(2) Kesehatan Mental

Kesehatan mental meliputi :

- (a) Tersedianya penyuluhan kejiwaan dan psikiater
- (b) Kerjasama dengan spesialis dan lembaga-lembaga psikiater dari luar organisasi.
- (c) Pendidikan personalia pekerjaan sehubungan dengan hakikat dan pentingnya kesehatan mental.
- (d) Pengembangan dan pemeliharaan program hubungan kemanusiaan yang tepat.

**b. Jenis-jenis Alat Pelindung Diri Dengan Fungsinya**

Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. APD ini terdiri dari kelengkapan wajib yang digunakan oleh pekerja sesuai dengan bahaya dan risiko kerja yang digunakan untuk menjaga keselamatan pekerja sekaligus orang di sekelilingnya. Kewajiban ini tertuang dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.08/Men/VII/2010 tentang

Alat Pelindung Diri. Dan pengusaha wajib untuk menyediakan APD sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) bagi pekerjanya.

- 1) Syarat-syarat alat pelindung diri
  - a) APD harus dapat memberikan perlindungan yang kuat terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya yang dihadapi oleh tenaga kerja.
  - b) Berat alat hendaknya seingan mungkin dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan.
  - c) Alat harus dapat dipakai secara fleksibel.
  - d) Bentuknya harus cukup menarik.
  - e) Alat pelindung tahan untuk pemakaian yang lama.
  - f) Alat tidak menimbulkan bahaya-bahaya tambahan bagi pemakainya yang dikarenakan bentuk dan bahayanya yang tidak tepat atau karena salah dalam menggunakannya.
  - g) Alat pelindung harus memenuhi standar yang telah ada.
  - h) Alat tersebut tidak membatasi gerakan dan persepsi sensoris pemakainya.
  - i) Suku cadangnya harus mudah didapat guna mempermudah pemeliharaannya.
- 2) Dasar Hukum APD
  - a) Undang-undang No.1 Tahun 1970

Pasal 3 ayat (1) butir f: memberikan alat-alat perlindungan diri pada para pekerja. Pasal 9 ayat (1) butir c: pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang

APD bagi tenaga kerja yang bersangkutan. Pasal 12 butir b: dengan peraturan perundangan diatur kewajiban dan atau hak tenaga kerja untuk memakai APD yang diwajibkan Pasal 14 butir c: pengurus diwajibkan menyediakan secara cuma-cuma alat perlindungan diri yang diwajibkan pada pekerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja

b) Permenakertrans No.01/Men/1981

Pasal 4 ayat (3) menyebutkan kewajiban pengurus menyediakan secara cuma-cuma alat perlindungan diri yang diwajibkan penggunaannya oleh tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya untuk mencegah penyakit akibat kerja (PAK)

c) Permenakertrans No. Per. 30/Men/1982

Pasal 2 menyebutkan memberikan nasehat mengenai perencanaan dan pembuatan tempat kerja, pemilihan alat pelindung diri yang diperlukan dan gizi serta penyelenggaraan makanan di tempat kerja

d) Permenakertrans No.Per.09/Men/VII/2010

Pasal 2 ayat (1) menyebutkan pengusaha wajib menyediakan alat perlindungan diri bagi pekerja/buruh di tempat kerja.

Pasal 5 menyebutkan pengusaha atau pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan alat perlindungan diri di tempat kerja.

Pasal 6 ayat (1) menyebutkan pekerja/buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko.

Pasal 7 ayat (1) menyebutkan pengusaha atau pengurus wajib melaksanakan manajemen alat perlindungan diri di tempat kerja.

### 3) Jenis-jenis APD

#### a) Helem Pengaman

Helem keselamatan atau *safetyhelmet* ini berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, pukulan, atau kejatuhan benda tajam dan berat yang melayang atau meluncur di udara. Helem ini juga bisa melindungi kepala dari radiasi panas, api, percikan bahan kimia ataupun suhu yang ekstrim. Untuk beberapa pekerjaan dengan risiko yang relatif lebih rendah bisa menggunakan topi ataupun penutup kepala sebagai pelindung.





Gambar 1 : Helem pengaman  
(Sumber. [www.profety.com](http://www.profety.com))

b) Sabuk dan Tali Pengaman

Sabuk keselamatan atau *safetybelt* ini berfungsi untuk membatasi gerak pekerja agar tidak terjatuh atau terlepas dari posisi yang diinginkan. Beberapa pekerjaan mengharuskan pekerja untuk berada pada posisi yang cukup berbahaya seperti pada posisi miring, tergantung atau memasuki rongga sempit. Sabuk keselamatan ini terdiri dari *harness*, *lanyard*, *safetyrope*, dan sabuk lainnya yang digunakan bersamaan dengan beberapa alat lainnya seperti karabiner, *ropeclamp*, *decender*, dan lain-lain.



Gambar 2 : Sabuk dan Tali Pengaman  
(Sumber. [www.jakartasafety.com](http://www.jakartasafety.com))

c) Sepatu Boot

Sepatu *boot* ini berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan atau tertimpa benda berat, tertusuk benda tajam, terkena

cairan panas atau dingin, uap panas, bahan kimia berbahaya ataupun permukaan licin. Bedanya dengan safety shoes umumnya adalah perlindungan yang lebih maksimal karena modelnya yang tinggi dan melindungi hingga ke betis dan tulang kering.



Gambar 3 : Sepatu boot  
(Sumber. [www.jayateknik.com](http://www.jayateknik.com))

#### d) Sepatu Pelindung

Sepatu pelindung ini berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan atau tertimpa benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, bahan kimia berbahaya ataupun permukaan licin. Selain fungsi di atas, sepatu *safety* berkualitas juga memiliki tingkat keawetan yang baik sehingga bisa digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Berbagai sepatu pelindung ataupun *safetyshoes* tersedia sesuai dengan kebutuhan. Ada yang antislip, antipanas, anti-bahan kimia, anti-listrik, dll.



Gambar 4 : Sepatu Pelindung  
(Sumber. [www.safety.co.id](http://www.safety.co.id))

## e) Masker

Masker pernafasan ini berfungsi untuk melindungi organ pernafasan dengan cara menyaring vemanan bahan kimia, mikro-organisme, partikel debu, aerosol, uap, asap, ataupun gas. Sehingga udara yang dihirup masuk ke dalam tubuh adalah udara yang bersih dan sehat. Masker ini terdiri dari berbagai jenis, seperti respirator, katrit, kanister, tangki selam dan regulator, dan alat pembantu pernafasan.



Gambar 5 : Masker  
(Sumber. [www.safetysign.co.id](http://www.safetysign.co.id))

## f) Penutup Telinga

Penutup telinga ini bisa terdiri dari sumbat telinga (*earplug*) atau penutup telinga ( *earmuff*), yang berfungsi untuk melindungi telinga dari kebisingan ataupun tekanan.



Gambar 6 : Penutup Telinga  
(Sumber. [www.safetysign.co.id](http://www.safetysign.co.id))

g) Kacamata Pengaman

Kacamata pengaman ini digunakan sebagai alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dari paparan partikel yang melayang di udara ataupun di air, percikan benda kecil, benda panas, ataupun uap panas. Selain itu kacamata pengaman juga berfungsi untuk menghalangi pancaran cahaya yang langsung ke mata, benturan serta pukulan benda keras dan tajam. Jenis kacamata pengaman ini bisa berupa *spectacles* atau *googles*.



Gambar 7 : Kacamata Pengaman  
(Sumber. [www.safetysign.co.id](http://www.safetysign.co.id))

h) Sarung Tangan

Sarung tangan ini berfungsi untuk melindungi jari-jari tangan dari api, suhu panas, suhu dingin, radiasi, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan, tergores benda tajam ataupun infeksi dari zat patogen seperti virus dan bakteri. Sarung tangan ini terbuat dari material yang beraneka macam, tergantung dari kebutuhan. Ada yang terbuat dari logam, kulit, kanvas, kain, karet dan sarung tangan yang tahan terhadap bahan kimia.



Gambar 8 : Sarung Tangan  
(Sumber. [www.sobat3.com](http://www.sobat3.com))

i) Pelindung Wajah

Pelindung wajah atau *faceshield* ini merupakan alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi wajah dari paparan bahan kimia berbahaya, partikel yang melayang di udara atau air, percikan benda kecil, panas ataupun uap panas, benturan atau pukulan benda keras atau tajam, serta pancaran cahaya. Terdiri dari tameng muka atau *faceshield*, masker selam, atau *fullfacemasker*.



Gambar 9 : Pelindung Wajah  
(Sumber. [www.safetysign.co.id](http://www.safetysign.co.id))

j) Pelampung

Pelampung ini digunakan oleh pekerja yang bekerja di atas air atau di permukaan air agar terhindar dari bahaya tenggelam. Pelampung ini terdiri dari *lifejacket*, *lifevest* atau *bouyancycontroldevice* untuk mengatur keterapungan. APD atau

Alat Pelindung Diri ini harus diperhatikan kondisinya. Jika APD rusak atau rusak atau tidak dapat berfungsi dengan baik harus segera dimusnahkan. Beberapa APD juga memiliki masa pakai, sehingga perawatannya harus lebih diperhatikan dan dicatat waktu pembelian serta masa pemakaiannya.



Gambar 10 : Pelampung  
(sumber. [www.alatsafety.co.id](http://www.alatsafety.co.id))

- 4) Masalah pemakaian APD
  - a) Pekerjaan tidak mau memakai
    - (1) Tidak sabar/tidak mengerti
    - (2) Panas
    - (3) Sesak
    - (4) Tidak enak dipakai
    - (5) Tidak enak dipandang
    - (6) Berat
    - (7) Mengganggu pekerjaan
    - (8) Tidak sesuai dengan bahaya yang ada
    - (9) Tidak ada sangsi
    - (10) Atasan juga tidak memakai

- b) Tidak disediakan oleh perusahaan
    - (1) Ketidaktahuan
    - (2) Pura-pura tidak mengerti
    - (3) Alasan bahaya
    - (4) Dianggap sia-sia
  - c) Pengadaan oleh perusahaan
    - (1) Tidak sesuai dengan bahaya yang ada
    - (2) Asal beli (terutama memilih yang murah)
- 5) Resiko Pemakaian APD penyebab penyakit kerja di laboratorium kesehatan

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang mempunyai penyebab yang spesifik atau asosiasi yang kuat dengan pekerjaan, pada umumnya terdiri dari satu agen penyebab, harus ada hubungan sebab akibat antara proses penyakit dan hazard di tempat kerja. Faktor lingkungan kerja sangat berpengaruh dan berperan sebagai penyebab timbulnya penyakit akibat kerja. Sebagai contoh antara lain debu silika dan silikosis, uap timah dan keracunan timah. Akan tetapi penyebab terjadinya akibat kesalahan faktor manusia juga (WHO). Berbeda dengan penyakit akibat kerja, penyakit akibat hubungan kerja (PAHK) sangat luas ruang lingkungannya.

Menurut komite ahli WHO (1973), penyakit akibat hubungan kerja adalah “penyakit dengan penyebab multifaktorial, dengan kemungkinan besar berhubungan dengan pekerjaan dan kondisi tempat kerja. Paparan di tempat kerja tersebut memperberat, mempercepat

terjadinya serta menyebabkan kekambuhan penyakit. Penyakit akibat kerja di laboratorium kesehatan umumnya berkaitan dengan faktor biologis (kuman patogen yang berasal umumnya dari pasien); faktor kimia (pemaparan dalam dosis kecil namun terus menerus seperti antiseptik pada kulit, zat kimia/solven yang menyebabkan kerusakan hati; faktor ergonomi (cara duduk salah, cara mengangkat pasien salah); faktor fisik dalam dosis kecil yang terus menerus (panas pada kulit, tegangan tinggi, radiasi dll.); faktor psikologis (ketegangan di kamar penerimaan pasien, gawat darurat, karantina dll.)

6) Beberapa alasan tidak menggunakan APD

a) Respirator

- (1) Penutup muka buruk
- (2) Sumbatan kerusakan/cacat pada filter
- (3) Pemeliharaan yang tidak baik
- (4) Tali pengikat longgar/lepas
- (5) Tidak nyaman
- (6) Psikologis dan kecemasan
- (7) Meningkatkan beban kerja pada jantung dan hati
- (8) Menghirup kembali udara yang dihembuskan
- (9) Kesulitan komunikasi

b) Alat pelindung telinga

- (1) Resiko infeksi
- (2) Kesulitan komunikasi
- (3) Merasa terisolasi



- (4) Sakit kepala karena jepitan terlalu kuat
- (5) Tidak nyaman
- (6) Mengurangi kemampuan menduga jarak
- (7) Iritasi kulit
- c) Sarung tangan
  - (1) Mungkin dapat menangkap bahan kimia
  - (2) Mengurangi kepekaan tangan dan jari
  - (3) Kebocoran dari lubang yang tidak diketahui
  - (4) Mungkin menyebabkan dermatitis (keringat yang berlebihan)
  - (5) Bahan kimia
- d) Alat pelindung mata
  - (1) Dapat membatasi pandangan
  - (2) Timbul kabut, noda dan goresan kecil
  - (3) Tidak dapat melihat kerusakan secara visual
  - (4) Beberapa kaca mata pengaman memungkinkan benda masuk dari samping
- 7) Tindakan pencegahan

Keselamatan dan kesehatan tenaga kerja ataupun pengunjung di tempat kerja. Kecelakaan di tempat kerja telah menjadi kasus umum yang mengakibatkan korban jiwa. Mengutip dari badan penyelenggara jaminan sosial (BPJS) ketenagakerjaan, sampai akhir tahun 2015 sedikitnya telah terjadi 105.182 kasus kecelakaan kerja yang mengakibatkan 2.375 orang meninggal akibat risiko tidak menggunakan

APD. International Labour Organization (ILO) secara global sudah mempromosikan pencegahan kecelakaan kerja.

Kampanye ILO pada hari keselamatan dan kesehatan kerja sedunia tahun 2017 ini fokus pada memaksimalkan pengumpulan dan penggunaan data K3 yang bisa dipercaya dan setiap negara harus meningkatkan kemampuan itu. Hal semacam ini sangat diperlukan dalam mendeteksi bahaya baru dan risiko yang muncul di tempat kerja. Data itu juga akan dipakai dalam meningkatkan strategi pencegahan kecelakaan di tempat kerja hingga menciptakan hasil yang maksimal. Kampanye ini juga bermaksud untuk meningkatkan kesadaran dunia pada tren yang muncul di bagian K3 dan terkait besarnya peristiwa cedera, penyakit, dan kematian di seluruh dunia.

Lingkungan kerja yang aman dan sehat untuk semua pekerja didapatkan dengan adanya partisipasi aktif dari pemerintah, pengusaha, dan pekerja melalui tanggung jawabnya terhadap pencegahan kecelakaan kerja. Pencegahan yang bisa dilakukan yakni dengan mengurangi sumber bahaya, mengambil praktik kerja yang ideal dan penyusunan waktu kerja yang efisien, dan meminimalisir besarnya keterpaparan. Tindakan pencegahan ini harus jadi budaya keselamatan dan kesehatan kerja yang selalu dimiliki dan selalu ditingkatkan oleh para pekerja, pengusaha, ataupun pemerintah.

Selain tindakan pencegahan, garis pertahanan terakhir sebagai solusi untuk meminimalisir kecelakaan kerja yakni dengan penggunaan alat pelindung diri (APD). Perlengkapan pelindung diri disesuaikan

dengan jenis pekerjaan, lingkungan, dan tingkat risiko. Biasanya perlengkapan pelindung diri meliputi alat pelindung pernafasan, baju pelindung, alas kaki, perlengkapan untuk melindungi muka, mata, dan tangan. Diharapkan dengan adanya tindak pencegahan dan penggunaan APD jadi langkah yang efisien untuk mengatur kecelakaan kerja

**c. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Kerja**

Tiga faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Ketiga faktor tersebut dapat diuraikan menjadi :

1) Faktor Manusia

a) Umur

Umur harus mendapat perhatian karena akan mempengaruhi kondisi fisik, mental, kemampuan kerja, dan tanggung jawab seseorang. Karyawan muda umumnya mempunyai fisik yang lebih kuat, dinamis, dan kreatif, tetapi cepat bosan, kurang bertanggung jawab, cenderung absensi, dan turnover-nya rendah. Secara umum diketahui bahwa beberapa kapasitas fisik, seperti penglihatan, pendengaran dan kecepatan reaksi, menurun sesudah usia 30 tahun atau lebih. Sebaliknya mereka lebih berhati-hati, lebih dapat dipercaya dan lebih menyadari akan bahaya dari pada tenaga kerja usia muda. Efek menjadi tua terhadap terjadinya kecelakaan masih terus ditelaah. Namun begitu terdapat kecenderungan bahwa beberapa jenis kecelakaan kerja seperti terjatuh lebih sering terjadi pada tenaga kerja usia 30 tahun atau lebih dari pada tenaga kerja berusia sedang atau muda.

b) Jenis Kelamin

Jenis pekerjaan antara pria dan wanita sangatlah berbeda. Pembagian kerja secara sosial antara pria dan wanita menyebabkan perbedaan terjadinya paparan yang diterima orang, sehingga penyakit yang dialami berbeda pula. Kasus wanita lebih banyak daripada pria. Secara anatomis, fisiologis, dan psikologis tubuh wanita dan pria memiliki perbedaan sehingga dibutuhkan penyesuaian-penyesuaian dalam beban dan kebijakan kerja, diantaranya yaitu hamil dan haid. Dua peristiwa alami wanita itu memerlukan penyesuaian kebijakan yang khusus.

c) Masa kerja

Masa kerja adalah sesuatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja disuatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja baik positif maupun negatif. Memberi pengaruh positif pada kinerja bila dengan semakin lamanya masa kerja personal semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya, akan memberi pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja akan timbul kebiasaan pada tenaga kerja. Hal ini biasanya terkait dengan pekerjaan yang bersifat monoton atau berulang-ulang. Masa kerja dikategorikan menjadi tiga yaitu: 1. Masa Kerja baru : < 6 tahun 2. Masa Kerja sedang : 6 – 10 tahun 3. Masa Kerja lama : < 10 tahun.

d) Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Penggunaan alat pelindung diri yaitu penggunaan seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. APD tidak secara sempurna dapat melindungi tubuhnya, tetapi akan dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi. Penggunaan alat pelindung diri dapat mencegah kecelakaan kerja sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan praktek pekerja dalam penggunaan alat pelindung diri.

e) Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah proses seseorang mengembangkan kemampuan, sikap, dan bentuk-bentuk tingkah laku lainnya di dalam masyarakat tempat ia hidup, proses sosial yakni orang yang dihadapkan pada pengaruh lingkungan yang terpilih dan terkontrol (khususnya yang datang dari sekolah), sehingga ia dapat memperoleh atau mengalami perkembangan kemampuan sosial dan kemampuan individu yang optimal. Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka mereka cenderung untuk menghindari potensi bahaya yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

f) Perilaku

Variabel perilaku adalah salah satu di antara faktor individual yang mempengaruhi tingkat kecelakaan. Sikap terhadap kondisi kerja, kecelakaan dan praktik kerja yang aman bisa menjadi hal yang penting karena ternyata lebih banyak persoalan yang disebabkan oleh pekerja yang ceroboh dibandingkan dengan mesin-mesin atau karena ketidakpedulian karyawan. Pada satu waktu, pekerja yang tidak puas dengan pekerjaannya dianggap memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih tinggi. Namun demikian, asumsi ini telah dipertanyakan selama beberapa tahun terakhir. Meskipun kepribadian, sikap karyawan, dan karakteristik individual karyawan tampaknya berpengaruh pada kecelakaan kerja, namun hubungan sebab akibat masih sulit dipastikan.

g) Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pelatihan adalah bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan di luar sistem pendidikan yang berlaku dalam waktu yang relatif singkat, dan dengan metode yang lebih mengutamakan praktek daripada teori, dalam hal ini yang dimaksud adalah pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja. Timbulnya kecelakaan bekerja biasanya sebagai akibat atas kelalaian tenaga kerja atau perusahaan. Adapun kerusakan-kerusakan yang timbul, misalnya kerusakan mesin atau kerusakan produk, sering tidak diharapkan perusahaan maupun tenaga kerja. Namun tidak mudah menghindari

kemungkinan timbulnya risiko kecelakaan dan kerusakan. Apabila sering timbul hal tersebut, tindakan yang paling tepat dan harus dilaksanakan manajemen tenaga kerja adalah melakukan pelatihan. Penyelenggaraan pelatihan dimaksudkan agar pemeliharaan terhadap alat-alat kerja dapat ditingkatkan. Salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah mengurangi timbulnya kecelakaan kerja, kerusakan, dan peningkatan pemeliharaan terhadap alat-alat kerja.

h) Peraturan perundangan K3

Peraturan perundangan K3 adalah ketentuan-ketentuan yang mewajibkan mengenai kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervisi medis, P3K dan perawatan medis. Ada tidaknya peraturan K3 sangat berpengaruh dengan kejadian kecelakaan kerja. Untuk itu, sebaiknya peraturan dibuat dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kecelakaan.

2) Faktor Lingkungan

a) Kebisingan

Bising adalah suara/bunyi yang tidak diinginkan. Kebisingan pada tenaga kerja dapat mengurangi kenyamanan dalam bekerja, mengganggu komunikasi/percakapan antar pekerja, mengurangi konsentrasi, menurunkan daya dengar dan tuli akibat kebisingan.

b) Suhu Udara

Dari suatu penyelidikan diperoleh hasil bahwa produktivitas kerja manusia akan mencapai tingkat yang paling tinggi pada temperatur sekitar 24°C- 27°C. Suhu dingin mengurangi efisiensi dengan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi otot. Suhu panas terutama berakibat menurunkan prestasi kerja pekerja, mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu reaksi dan waktu pengambilan keputusan, mengganggu kecermatan kerja otak, mengganggu koordinasi syaraf perasa dan motoris, serta memudahkan untuk dirangsang. Sedangkan menurut Grandjean dkondisi panas sekeliling yang berlebih akan mengakibatkan rasa letih dan kantuk, mengurangi kestabilan dan meningkatkan jumlah angka kesalahan kerja. Hal ini akan menurunkan daya kreasi tubuh manusia untuk menghasilkan panas dengan jumlah yang sangat sedikit.

c) Penerangan

Penerangan ditempat kerja adalah salah satu sumber cahaya yang menerangi benda-benda di tempat kerja. Banyak obyek kerja beserta benda atau alat dan kondisi di sekitar yang perlu dilihat oleh tenaga kerja. Hal ini penting untuk menghindari kecelakaan yang mungkin terjadi. Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya tidak perlu. Penerangan adalah penting sebagai suatu faktor keselamatan dalam lingkungan fisik pekerja. Beberapa penyelidikan mengenai hubungan antara produksi dan penerangan



telah memperlihatkan bahwa penerangan yang cukup dan diatur sesuai dengan jenis pekerjaan yang harus dilakukan secara tidak langsung dapat mengurangi banyaknya kecelakaan. Faktor penerangan yang berperan pada kecelakaan antara lain kilauan cahaya langsung pantulan benda mengkilap dan bayang-bayang gelap. Selain itu pencahayaan yang kurang memadai atau menyilaukan akan melelahkan mata. Kelelahan mata akan menimbulkan rasa kantuk dan hal ini berbahaya bila karyawan mengoperasikan mesin-mesin berbahaya sehingga dapat menyebabkan kecelakaan.

d) Lantai licin

Lantai dalam tempat kerja harus terbuat dari bahan yang keras, tahan air dan bahan kimia yang merusak. Karena lantai licin akibat tumpahan air, tahan minyak atau oli berpotensi besar terhadap terjadinya kecelakaan, seperti terpeleset.

3) Faktor Peralatan

a) Kondisi mesin

Dengan mesin dan alat mekanik, produksi dan produktivitas dapat ditingkatkan. Selain itu, beban kerja faktor manusia dikurangi dan pekerjaan dapat lebih berarti. Apabila keadaan mesin rusak, dan tidak segera diantisipasi dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Ketersediaan alat pengaman mesin dan alat mekanik terutama diamankan dengan pemasangan pagar dan perlengkapan pengamanan mesin atau disebut pengaman mesin.

Dapat ditekannya angka kecelakaan kerja oleh mesin adalah akibat dari secara meluasnya dipergunakan pengaman tersebut. Penerapan tersebut adalah pencerminan kewajiban perundang-undangan, pengertian dari pihak yang bersangkutan, dan sebagainya.

b) Letak mesin

Terdapat hubungan yang timbal balik antara manusia dan mesin. Fungsi manusia dalam hubungan manusia mesin dalam rangkaian produksi adalah sebagai pengendali jalannya mesin tersebut. Mesin dan alat diatur sehingga cukup aman dan efisien untuk melakukan pekerjaan dan mudah. Termasuk juga dalam tata letak dalam menempatkan posisi mesin. Semakin jauh letak mesin dengan pekerja, maka potensi bahaya yang menyebabkan kecelakaan akan lebih kecil. Sehingga dapat mengurangi jumlah kecelakaan yang mungkin terjadi

c) Faktor manajemen

Faktor kerja yang disebabkan faktor manajemen dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut

- (1) Pembagian tugas kerja yang tidak profesional dan beresiko tinggi
- (2) Minimnya tanda-tanda peringatan bahaya dan kurangnya sistem kerja dan pengawasannya
- (3) Kesejahteraan pekerja yang rendah sehingga menyebabkan gejolak sosial dan unjuk rasa yang mengakibatkan keresahan di kalangan pekerja/buruh

d) Faktor kesalahan penggunaan alat kerja

Kecelakaan kerja yang disebabkan faktor kesalahan penggunaan alat kerja dipengaruhi oleh hal-hal berikut

- (1) Peralatan kerja yang tidak memadai serta kualitas dan kuantitasnya
- (2) Tidak ada petunjuk cara pengoperasian alat, serta
- (3) Penggunaan peralatan diluar batas

**d. Akibat Kecelakaan Kerja Karena Mengabaikan K3LH**

1) Definisi kecelakaan kerja

Pengertian Kecelakaan Kerja itu merupakan insiden yang dapat menyebabkan cedera, dan juga bisa terjadi kematian. Pengertian Keadaan Darurat merupakan keadaan yang begitu sulit yang diduga memerlukan penanganan segera agar tidak terjadi kecelakaan dan juga insiden

Menurut Heinrich, Petersen dan Roos, 1980 “Kecelakaan kerja atau kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak terencana dan tidak terkendali akibat dari suatu tindakan atau reaksi suatu objek, bahan, orang atau radiasi yang mengakibatkan cedera atau kemungkinan akibat lainnya” (Mayendra, 2009)

2) Kerugian akibat kecelakaan kerja

menyusun daftar kerugian terselubung akibat kecelakaan sebagai berikut:

- a) Kerugian akibat hilangnya waktu karyawan yang luka,
- b) Kerugian akibat hilangnya waktu karyawan lain yang terhenti bekerja karena rasa ingin tahu, rasa simpati, membantu menolong karyawan yang terluka,
- c) Kerugian akibat hilangnya waktu bagi para mandor, penyelia atau para pimpinan lainnya karena membantu karyawan yang terluka, menyelidiki penyebab kecelakaan, mengatur agar proses produksi ditempat karyawan yang terluka tetap dapat dilanjutkan oleh karyawan lainnya dengan memilih dan melatih ataupun menerima karyawan baru.
- d) Kerugian akibat penggunaan waktu dari petugas pemberi pertolongan pertama dan staf departemen rumah sakit,
- e) Kerugian akibat rusaknya mesin, perkakas, atau peralatan lainnya atau oleh karena tercemarnya bahan-bahan baku,
- f) Kerugian insidental akibat terganggunya produksi, kegagalan memenuhi pesanan pada waktunya, kehilangan bonus, pembayaran denda ataupun akibat-akibat lain yang serupa
- g) Kerugian akibat pelaksanaan sistem kesejahteraan dan masalah bagi karyawan,
- h) Kerugian akibat keharusan untuk meneruskan pembayaran upah penuh bagi karyawan yang dulu terluka setelah mereka kembali bekerja, walaupun mereka (mungkin belum penuh sepenuhnya) hanya menghasilkan separuh dari kemampuan normal

- i) Kerugian akibat hilangnya kesempatan memperoleh laba dari produktivitas karyawan yang luka dan akibat dari mesin yang menganggur.
  - j) Kerugian yang timbul akibat ketegangan ataupun menurunnya moral kerja karena kecelakaan tersebut,
  - k) Kerugian biaya umum (overhead) per-karyawan yang luka.
- 3) Bahaya akibat mengabaikan K3LH

a) Bahaya Fisik

Bahaya fisik termasuk suatu yang mungkin secara langsung membuat cedera, jenis bahaya ini termasuk :

- (1) Gerakan bagian peralatan, seperti mesin bubut , sabuk konveyor, dan gerakan pisau.
- (2) Bising, getaran, pencahayaan, debu, dan tekanan udara
- (3) Penangan manual dan pengangkat

b) Bahaya Bahan Kimia

Hal ini dapat disebabkan oleh gas, asap, cairan, dan zat berbahaya lainnya

c) Bahaya Ergonomik

Ergonomik adalah melakukan sesuatu untuk digunakan dengan cara yang tepat dan mudah. Bahaya ergonomik terjadi apabila desain peralatan yang buruk atau tata peralatan yang tidak tepat sehingga dapat menyebabkan cedera. Sebagai contoh, pemilihan kursi yang tidak tepat dapat mengganggu otot dan saraf, serta memengaruhi peredaran darah. Apabila

seseorang duduk terlalu lama, pemompa darah dari jantung akan sulit terjadi. Salaj satunya ditandai kaki yang pegal, bahkan tak jarang dapat menyebabkan bengkak.

d) Bahaya Radiasi

Bahaya radiasi dapat ditimbulkan oleh berbagai peralatan :

- a. Radiasi microwave
- b. Cahaya lesar berdaya tinggi
- c. Pemanas infra merah berdaya tinggi
- d. Sinar gama dari zat radio aktif
- e. Radiasi ultra violet dari sinar matahari

e) Bahaya Psikologi

Bahaya ini terjadi jika orang-orang tertekan (stres) atau tidak senang pada pekerjaannya

f) Bahaya Biologi

Bahaya biologi dapat menyebabkan sakit dan menularkan infeksi dari kuman

4) Pencegahan Kecelakaan

Suatu pencegahan kecelakaan kerja yang efektif memerlukan pelaksanaan pekerjaan dengan baik oleh setiap orang ditempat kerja. Semua pekerja harus mengetahui bahaya dari bahan dan peralatan yang mereka tangani, semua bahaya dari operasi perusahaan serta cara pengendaliannya. Untuk itu diperlukan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja atau dijadikan satu paket dengan pelatihan lain. Pencegahan kecelakaan

berdasarkan pengetahuan tentang sebab kecelakaan. Sebab disuatu perusahaan diketahui dengan mengadakan analisa kecelakaan. Pencegahan ditujukan kepada lingkungan, mesin, alat kerja, perkakas kerja, dan manusia.

a) Gerakan mesin

Gerakan mesin dapat berbahaya, seperti memotong, menjepit, atau menggilas. Bahaya ini dapat dicegah atau dikontrol dengan cara :

- (1) Pengaman harus dirancang sepantasnya, terjaga pada tempatnya, dan berfungsi secara baik.
- (2) Pekerja memakai pakaian kerja yang aman (Lengan pendek), tidak memakai perhiasan rambut panjang diatur (diikat).
- (3) Tidak menggunakan mesin jika bermasalah
- (4) Penerangan yang baik, kebersihan terjaga, dan bebas sampah/kotoran

b) Kebisingan

Batas normal kebisingan manusia untuk tingkat kebisingan adalah 80-90 desibel. Kebisingan diatas batas normal tersebut dapat merusak pendengaran.

Untuk mencegahnya, dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- (1) Meletakkan mesin yang menjadi sumber kebisingan didalam kotak peredam suara atau pelindung suara

- (2) Mesin dirancang dengan tingkat kebisingan dalam batas normal
- (3) Menempatkan alat ukur kebisingan di area kerja
- (4) Sewaktu-waktu pekerja dapat mengambil jarak untuk menghindari kontak dengan kebisingan secara terus menerus
- (5) Memakai alat pelindung telinga (ear plugs) yang dalam kondisi berfungsi secara baik
- (6) Memeriksa pendengaran pekerja secara rutin

c) Bahan kimia

Bahan kimia dapat berbentuk padat, cair, atau gas. Meliputi racun, gas, dan cairan mudah terbakar. Di setiap tempat kerja yang terdapat bahan kimia seharusnya tersedia daftar bahan kimia yang mencakup :

- (1) Tempat bahan kimia tersebut disimpan dan digunakan
- (2) Informasi tentang kandungan bahan kimia terdapat dalam material safety data sheet (MSDS)

Dalam MSDS seharusnya memberikan informasi mengenai :

- (1) Zat yang terkandung dalam bahan kimia
- (2) Bagaimana zat tersebut dapat berbahaya
- (3) Tindakan pengaman untuk penggunaannya
- (4) Informasi penanganan zat tersebut secara aman



d) Polusi

Polusi dapat timbul dari proses kerja, seperti debu tanah, debu serat fiber, atau debu polusi kimia.

Untuk mencegah dan mengontrol polusi dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut

- (1) Alat pembuangan gas dan ventilasi
  - (2) Serat berbahaya dapat diganti
  - (3) Penggunaan alat tangan dapat mengurangi debu dibandingkan dengan alat listrik
  - (4) Alat listrik harus mempunyai ventilasi pembuangan tempat yang pas
  - (5) Pekerja melakukan pekerjaan bervariasi untuk menghindari kontak yang terus menerus dengan debu dan serat
  - (6) Pembuangan serat seharusnya ditempatkan dalam container yang bersegel
  - (7) Menjaga kebersihan area kerja dari debu dan serat
  - (8) Pekerja menggunakan masker
  - (9) Menyediakan alat pernapasan untuk keadaan darurat
- 5) Faktor pencegahan kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan memperhatikan beberapa faktor, antara lain sebagai berikut (Suma'mur, 2009):

a) Faktor Lingkungan

Lingkungan kerja yang memenuhi persyaratan pencegahan kecelakaan kerja, yaitu:

- (1) Memenuhi syarat aman, meliputi higiene umum, sanitasi, ventilasi udara, pencahayaan dan penerangan di tempat kerja dan pengaturan suhu udara ruang kerja.
- (2) Memenuhi syarat keselamatan, meliputi kondisi gedung dan tempat kerja yang dapat menjamin keselamatan.
- (3) Memenuhi penyelenggaraan ketatarumahtangaan, meliputi pengaturan penyimpanan barang, penempatan dan pemasangan mesin, penggunaan tempat dan ruangan.

b) Faktor mesin dan peralatan kerja

Mesin dan peralatan kerja harus didasarkan pada perencanaan yang baik dengan memperhatikan ketentuan yang berlaku. Perencanaan yang baik terlihat dari baiknya pagar atau tutup pengaman pada bagian-bagian mesin atau perkakas yang bergerak, antara lain bagian yang berputar. Bila pagar atau tutup pengaman telah terpasang, harus diketahui dengan pasti efektif tidaknya pagar atau tutup pengaman tersebut yang dilihat dari bentuk dan ukurannya yang sesuai terhadap mesin atau alat serta perkakas yang terhadapnya keselamatan pekerja dilindungi.

c) Faktor perlengkapan kerja

Alat pelindung diri merupakan perlengkapan kerja yang harus terpenuhi bagi pekerja. Alat pelindung diri berupa pakaian

kerja, kacamata, sarung tangan, yang kesemuanya harus cocok ukurannya sehingga menimbulkan kenyamanan dalam penggunaannya.

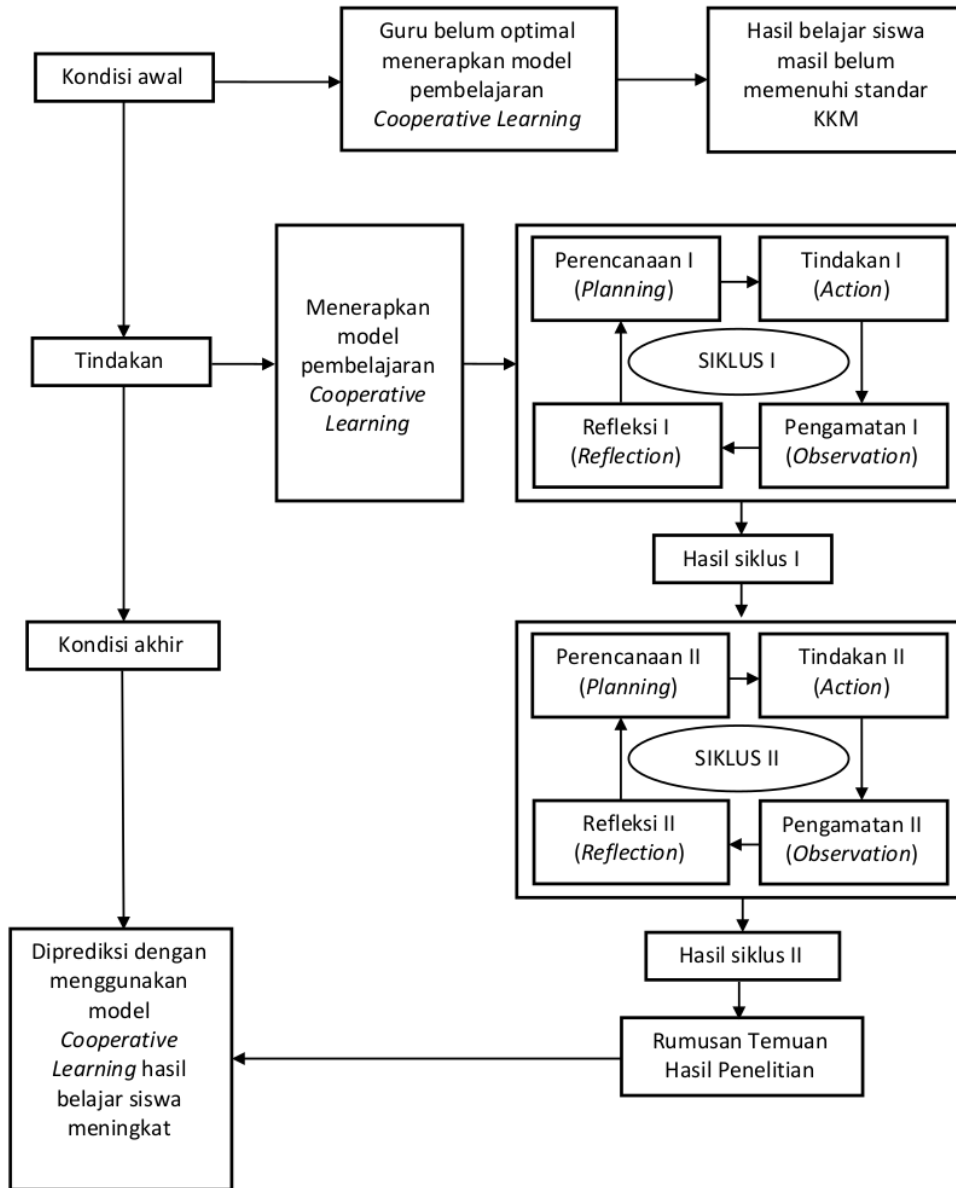
d) Faktor manusia

Pencegahan kecelakaan terhadap faktor manusia meliputi peraturan kerja, mempertimbangkan batas kemampuan dan ketrampilan pekerja, meniadakan hal-hal yang mengurangi konsentrasi kerja, menegakkan disiplin kerja, menghindari perbuatan yang mendatangkan kecelakaan serta menghilangkan adanya ketidakcocokan fisik dan mental.

## **B. Kerangka Berpikir**

Kerangka konseptual didefinisikan secara singkat dari suatu kelompok faktor tentang masalah yang hendak diteliti. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti merencanakan dua siklus. Pada kondisi awal ditemukan permasalahan yaitu hasil belajar siswa pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup K3LH Pada Pekerjaan Bangunan tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* belum optimal dilaksanakan dalam proses pembelajaran di kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 2 Mandrehe. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti berkeinginan menerapkan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dalam proses pembelajaran yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi yang dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) disebut dengan siklus. Dimulai dari siklus pertama kemudian dilanjutkan pada siklus kedua yang merupakan hasil refleksi

siklus pertama dengan tidak mengabaikan tindakan pada siklus pertama. Apabila permasalahan belum terselesaikan, maka dirumuskan temuan penelitian yaitu proses pembelajaran diperbaiki dan hasil belajar siswa meningkat dengan dilaksanakannya model pembelajaran *Cooperative Learning* dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai arah pemikiran peneliti dalam melaksanakan penelitian ini digambarkan dalam bentuk kerangka berpikir sebagai berikut:



Keterangan gambar di bawah:

- = Objek yang diteliti
- = Alur berpikir

Gambar 11. Kerangka Berpikir  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek Tindakan**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran yang maksimal. Oleh karena itu, yang menjadi objek tindakan penelitian ini adalah:

1. Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* pada Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup K3LH Pada Pekerjaan Bangunan.
2. Peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar Memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan

#### **B Lokasi dan Subjek Penelitian**

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Mandrehe beralamat di Desa Tetelesi, Kecamatan Mandrehe, Kabupaten Nias Barat.

2. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Semester 1 Program keahlian Desain Permodelan dan informasi bangunan SMK Negeri 2 Mandrehe.

### **C Waktu dan Lama Tindakan**

#### 1. Waktu tindakan

Sesuai dengan rencana, maka penelitian tindakan ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 yaitu pada bulan Juli-Agustus 2022. Untuk pelaksanaan penelitian ini jadwalkan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan yang dijadwalkan dan materi pembelajaran bisa tercapai.

#### 2. Lamanya tindakan

Lamanya pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini dilakukan sekitar dua bulan. Untuk pelaksanaan tindakan setiap siklus direncanakan 2 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan pemberian tes hasil belajar. Alokasi waktu tiap pertemuan adalah 3 x 45 menit.

### **D Prosedur Pelaksanaan Tindakan**

#### 1. Instrumen penelitian

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini, digunakan instrumen penelitian, sebagai berikut :

##### a. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran di kelas. Adapun lembar observasi yang peneliti gunakan sebagai instrumen yaitu :

##### 1) Pengamatan proses pembelajaran untuk guru

Observasi ini digunakan untuk mengetahui tentang kegiatan guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

## 2) Pengamatan siswa pada proses pembelajaran

Observasi ini digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

### b. Wawancara

wawancara merupakan komunikasi langsung yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara berupa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa tentang pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*.

### c. Dokumentasi foto

Instrumen ini berupa foto tentang pelaksanaan pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk menunjukkan gambaran konkrit pelaksanaan proses pembelajaran.

### d. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar berbentuk tes uraian subjektif disusun berdasarkan kisi-kisi tes. Sebelum tes dijadikan sebagai instrument penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh guru mata pelajaran yang berpengalaman dan diujicobakan disekolah atau kelas yang berbeda dengan keperluan uji kelayakan tes.

## 2. **Desain penelitian**

Adapun tindakan atau tahapan dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sebagai berikut :



a. Perencanaan (*Planning*)

1) Setiap pertemuan menyiapkan:

- a) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model pembelajaran *Cooperative Learning*
- b) Menyiapkan lembaran observasi
- c) Lembaran panduan wawancara
- d) Lembaran Kerja Siswa
- e) Menyiapkan tes hasil belajar
- f) Dokumentasi/foto

2) Tindakan (*Action*)

Menerapkan tindakan yaitu kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning*

3) Tahap Pengamatan (*Observation*)

Guru mata pelajaran sebagai pengamat memperhatikan kesesuaian langkah-langkah pembelajaran melalui model pembelajaran *Cooperative Learning* yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengisi lembar observasi.

4) Refleksi

Berdasarkan hasil observasi wawancara dan evaluasi hasil belajar siswa, maka Peneliti dan pengajar melakukan diskusi untuk merefleksikan kelemahan dan keberhasilan serta mengemukakan kembali apa yang telah dilakukan pada pelaksanaan setiap siklus.

### 3. Prosedur pelaksanaan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dua siklus. Siklus pertama menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*. Siklus kedua dilaksanakan berdasarkan refleksi siklus pertama. Pelaksanaan siklus pertama dan siklus kedua akan diuraikan sebagai berikut :

#### a. Siklus I (Pertama)

Siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar. Setiap pertemuan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*. Dimana langkah-langkah pembelajarannya tercantum dalam RPP. Selama siklus I berlangsung, guru mata pelajaran sebagai pengamat mengisi lembaran berisi observasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan sedangkan peneliti sebagai pengajar. Pada pertemuan terakhir siklus I dilaksanakan tes hasil belajar. Dari tes tersebut diperoleh data tentang hasil belajar. Jika target sudah selesai maka kegiatan penelitian tindakan selesai, tapi jika masih belum selesai maka dikemukakan kelemahan dan kekurangan pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Learning*, yang akan disempurnakan pada siklus II.

#### b. Siklus II (Dua)

Dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan siklus I, jika ternyata masih belum mencapai hasil yang maksimum sebagaimana yang diharapkan sebelumnya, maka dilanjutkan pada siklus berikutnya dengan tidak mengabaikan langkah-langkah pada siklus sebelumnya

yang telah ditempuh pada siklus pertama dan ditambahkan dengan tindakan-tindakan lain yang dianggap mampu mendukung keberhasilan pembelajaran.

## E Teknik Analisis Data

### 1. Pengolahan Hasil Validasi Logis

Menurut Daniel dan Arikunto (2002:105) : “Guttman mengajukan suatu indeks reproduksibilitas skala yang sederhana (Rep): proporsi berikut merupakan pola jawaban perintahnya, yaitu:

$$\text{Rep} = 1 - \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Guttman menyarankan 0,90 sebagai tingkat reproduksibel minimum yang dapat diterima<sup>2</sup>. Setiap soal terdiri dari 2 (dua) kolom. Kolom 1: jika ya maka skor 1, jika tidak maka skor 0. Kolom 2 dengan skala penelitian: 1 = Tidak Valid, 2 = Kurang Valid, 3 = Cukup Valid, dan 4 = Valid.

Nilai rata-rata dari data hasil validitas logis pada kolom 2<sup>3</sup> diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Valid = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi

Cukup Valid = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil

Kurang Valid = 2, artinya soal tidak dapat digunakan masih memerlukan konsultasi

Tidak Valid = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Setelah dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba di sekolah lain<sup>3</sup> untuk keperluan uji kelayakan tes (*validasi ekstern*), yaitu:

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ketelitian dan ketepatan suatu alat pengukur yang bila alat pengukur tersebut dipergunakan untuk mengukur akan memberikan hasil sesuai dengan besar kecilnya gejala yang diukur. Dengan demikian, yang penting dalam validitas adalah adanya ketepatan dan ketelitian dari suatu alat pengukur. Untuk mengetahui validitas tes tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

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

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah peserta tes

X = Skor butir soal

Y = Skor total soal

Setelah nilai  $r_{xy}$  diketahui, maka  $r_{xy}$  dibandingkan dengan nilai harga tabel ( $r_{tabel}$ ) dalam hal ini taraf signifikan 5 %. Bila  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%, maka butir soal tersebut dinyatakan valid.

Haryanto (2020:141-142, 148)

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes itu sudah teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau

kesempatan yang berbeda (Haryanto, 2020:148). Untuk menghitung reliabilitas tes digunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \partial^2_i}{\sum S \partial^2_t} \right)$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reabilitas instrumen

$k$  = Jumlah butir angket

$\sum \partial^2_i$  = Jumlah varians butir

$\sum \partial^2_t$  = Varians total

Asrul, dkk (2014:146)

Dalam penelitian ini, rumus *Alpha* digunakan dalam bentuk soal uraian (tes subyektif), yang mana bentuk soal uraian menghendaki gradualisasi penilaian. Untuk perhitungan varians skor setiap butir tes digunakan rumus:

$$\partial^2_i = \frac{\sum X^2_i - \left( \frac{\sum X_i}{N} \right)^2}{N}$$

$$\text{dan } \sum \partial^2_i = \partial^2_1 + \partial^2_2 + \partial^2_3 + \dots + \partial^2_k$$

Untuk perhitungan varians total dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\partial^2_t = \frac{\sum X^2_t - \left( \frac{\sum X_t}{N} \right)^2}{N}$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, harus dibandingkan dengan harga tabel ( $r_{tabel}$ ). Jika pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ )  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka tes yang digunakan reliabel dan apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka tes digunakan tersebut tidak reliabel.

Arikunto (2002:109)

c. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Sudjana dalam Muhammad Afandi (2013:77) menyatakan bahwa asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar secara proporsional. Untuk uji tingkat kesukaran tes dapat digunakan rumus:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = Indeks kesukaran untuk tiap butir soal

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Kriteria indeks kesulitan soal menurut Sudjana (2009: 137) adalah sebagai berikut:

0,00-0,30 = Tergolong sukar

0,30-0,70 = Tergolong sedang

0,71-1,00 = Tergolong mudah

Afandi (2013:77- 78)

d. Uji Daya Pembeda

Arikunto dalam Afandi (2013:79) menyatakan bahwa daya pembeda item atau soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan

siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Daya pembeda item dapat diketahui melalui atau dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item. Perhitungan daya pembeda dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan:

<sup>2</sup>  
DP = Daya pembeda

Selanjutnya hasil perhitungan daya pembeda dikonsultasikan pada kriteria sebagai berikut:

0,40-1,00 = Soal diterima/baik

0,30-0,39 = Soal diterima tetapi perlu diperbaiki

0,20-0,29 = Soal diperbaiki

0,00-0,19 = Soal dibuang

Depdiknas (2006:26-27)

## 2. Pengolahan Hasil Lembaran Observasi

Untuk mengelolah hasil observasi dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menyesuaikan dengan jenis <sup>2</sup> lembaran observasi yang ditetapkan sebagai instrumen penelitian, yaitu :

- a. <sup>5</sup> Pengamatan proses belajar mengajar responden guru (peneliti)

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui langkah-langkah yang digunakan peneliti saat melakukan pembelajaran di kelas sesuai langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *Cooperative Learning*, yang menggunakan Skala Likert dan diolah dengan rumus:

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

- b. Data dari lembaran observasi keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran diolah dengan skala menggunakan Likert. Berdasarkan kategori dan skor yang diberikan yaitu SB= sangat baik skor 4; B=baik skor 3; C=cukup skor 2; dan K=kurang skor 1. Dari hasil observasi diolah dalam persen untuk setiap item dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Jumlah skor ideal = Skor tertinggi x jumlah responden

Kemudian ditentukan nilai rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata - rata hasil pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor setiap item}}{\text{jumlah seluruh responden}} \times 100\%$$

### 3. Pengolahan Hasil Wawancara

Data dari hasil wawancara kepada siswa tentang respon atau pendapat siswa tentang penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* dalam pembelajaran yang telah siap dilaksanakan oleh peneliti (guru) akan dinarasikan dalam bentuk kalimat berupa pertanyaan yang dirancang oleh peneliti (guru) dan dijawab oleh siswa-siswi.

### 4. Pengolahan Hasil Belajar

- a. Nilai setiap siswa



Pada umumnya tes uraian menggunakan sistem bobot (*weight*) yang diberikan untuk setiap butir soal, atas dasar taraf kesukarannya, atau atas dasar banyak sedikitnya unsur yang harus terdapat dalam jawaban. Maka nilai yang didapatkan oleh siswa dapat diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Sesungguhnya}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100$$

Pendidikan Profesi Guru (PPG, 2019)

Sebagai indikator kinerja digunakan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh SMK Negeri 2 Mandrehe dimana KKM = 70. Siswa yang nilainya < dari KKM, dinyatakan tidak tuntas belajar. Selanjutnya ditentukan persentase siswa yang tuntas belajar menggunakan rumus:

$$\text{PK} = \frac{\text{JSYT}}{\text{JSS}} \times 100\%$$

Keterangan:

PK = Persentase Ketuntasan

JSYT = Jumlah Siswa Yang Tuntas

JSS = Jumlah Siswa Seluruhnya

Dan persentase ketuntasan = 100% - Persentase Ketuntasan

#### b. Rata-rata Hasil Belajar

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan, maka terlebih dahulu ditentukan rata-rata hitung dari hasil belajar siswa. Rata-rata hitung dari hasil belajar siswa ditentukan dengan dengan rumus:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$X$  = Rata-rata (Mean)

$\sum X$  = Jumlah seluruh nilai

$N$  = Banyaknya data

Sudjana (2006:109)

Hasil belajar diklasifikasikan dengan kriteria sebagai berikut:

90-100 = Amat Baik

75-89 = Baik

60-74 = Cukup

0-59 = Kurang

Depdiknas (2010:1)

#### **BAB IV**

#### **TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

## A. Deskripsi Temuan Penelitian

### 1. Setting Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Mandrehe yang beralamatkan di Desa Tetehosi, Kecamatan Mandrehe, Kabupaten Nias Barat. Subyek penelitiannya adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Mandrehe dengan total 12 orang program keahlian desain model dan informasi bangunan (DPIB). Sebelum penelitian dilakukan, peneliti dapat berkonsultasi terlebih dahulu dengan kepala SMK Negeri 2 Mandrehe dan atas persetujuannya melakukan penelitian.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*. Penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, perbaikan proses pembelajaran, dan pembelajaran yang dilakukan menjadi berpusat pada siswa. Penelitian dilakukan dengan menggunakan jasa seorang observer, seorang guru mata pelajaran yang produktif yang membantu dalam melakukan observasi baik oleh siswa maupun peneliti selama penelitian untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan benar. Kegiatan penelitian dilakukan bersamaan dengan pembelajaran yang produktif dan tidak mengganggu proses pembelajaran lainnya.

### 2. Validitas Logis

Berdasarkan hasil 90 lembar validasi logis dari tes hasil belajar siswa (Lampiran 11c, Tabel 5) dapat disimpulkan bahwa semua tes

hasil belajar memiliki tingkat reproduksibel yang dapat diterima yakni tes item nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 dinyatakan valid.

### 3. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

#### a. Uji Validitas

Perhitungan relevansi (Lampiran 13b, Tabel 10) dilakukan berdasarkan data uji perangkat tes hasil belajar SMK Negeri 1 Sitolu Ori Kelas X BKP Semester I (Lampiran 12, Tabel 6). Perhitungan uji validasi untuk butir soal nomor 1 menunjukkan nilai  $r_{xy} = 0,881$ . Kemudian dengan  $r_{tabel} n = 12$ , dari taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) menjadi  $r_{tabel} = 0,576$  yaitu item tersebut termasuk pada nomor 1. Diterima  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $0,881 > 0,576$ ). Oleh karena itu, posisi nomor 1 dinyatakan sah. Dengan mengikuti langkah-langkah pada butir 1, maka dapat dilakukan uji validasi butir 2 sampai 5 pada siklus I dan demikian pula butir 1 sampai 5 pada siklus II seperti terlihat pada Tabel 10 pada Lampiran 13b.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi peralatan yang digunakan, reliabel, dan dapat digunakan kapan saja, di mana saja. Berdasarkan perhitungan reliabilitas tes hasil belajar uji coba instrumen di kelas X BKP SMK Negeri 1 Sitolu Ori (Lampiran 14c) diperoleh  $r_{11} = 0,943$ , dan dikonfirmasi nilai  $r_{tabel}$  product moment pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Jadi jika  $N = 12$ , maka  $r_{tabel} = 0,576$  dan  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka pengujian dinyatakan reliabel.

#### c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji kesukaran dilakukan terhadap perangkat tes yang digunakan untuk mengetahui validitas kisi-kisi soal dengan keadaan sebenarnya di sekolah. Berdasarkan hasil uji coba tingkat kesukaran instrumen (Lampiran 15a, Tabel 11) untuk soal nomor 1 dengan jumlah nilai yang diperoleh yaitu 70 dengan jumlah siswa yaitu 12 dengan rata-rata yaitu 5,833, soal nomor 2 diperoleh nilai 70 dengan rata-rata yaitu 5,833, soal nomor 3 diperoleh nilai 65 dengan rata-rata yaitu 5,416, soal nomor 4 diperoleh nilai 130 dengan rata-rata yaitu 10,833, soal nomor 5 diperoleh nilai 90 dengan rata-rata yaitu 7,50, soal nomor 6 diperoleh nilai 55, dengan rata-rata yaitu 4,583, soal nomor 7 diperoleh nilai 150, dengan rata-rata yaitu 12,5, soal nomor 8 diperoleh nilai 90, dengan rata-rata yaitu 7,5, untuk soal nomor 9 diperoleh nilai 75, dengan rata-rata yaitu 6,25 dan soal nomor 10 diperoleh nilai 70, dengan rata-rata yaitu 5,833 (Lampiran 15a, Tabel 11).

Maka dilakukan perhitungan tingkat kesukaran, dengan rumus Mean dibagi dengan Skor Maksimum, maka tingkat kesukaran untuk item nomor 1 yaitu  $5,833 : 10 = 0,583$  (sedang), untuk item nomor 2 yaitu  $5,833 : 20 = 0,292$  (sukar), untuk item nomor 3 yaitu  $5,416 : 10 = 0,542$  (sedang), untuk item nomor 4 yaitu  $10,833 : 20 = 0,542$  (sedang), untuk item nomor 5 yaitu  $7,50 : 20 = 0,375$  (sedang), untuk item nomor 6 yaitu  $4,583 : 10 = 0,458$  (sedang), untuk item nomor 7 yaitu  $12,5 : 25 = 0,500$  (sedang), untuk item nomor 8 yaitu  $7,5 : 20 = 0,375$  (sedang), untuk item nomor 9 yaitu  $6,25 : 10 = 0,625$  (sedang) dan untuk item

nomor 10 yaitu  $5,833 : 20 = 0,292$  (sukar). Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 15b, Tabel 12.

#### **d. Uji Daya Pembeda**

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara siswa yang mampu dengan siswa yang tidak mampu. Dari perhitungan daya pembeda yang dilakukan (Lampiran 16a, Tabel 13) untuk item nomor 1 diperoleh rata-rata nilai kelompok atas yaitu 8,333 dan rata-rata nilai kelompok bawah yaitu 3,333 maka rumus untuk mencari daya pembeda adalah rata-rata kelompok atas dikurang rata-rata kelompok bawah dibagi Skor maksimum, maka hasilnya  $8,333 - 3,333 : 10 = 0,500$ .

<sup>3</sup> Dengan mengikuti langkah-langkah pada soal 1, maka perhitungan daya pembeda untuk soal 2 sampai dengan soal 5 Siklus I dan demikian juga untuk Siklus II dapat dilakukan dan hasilnya tertera pada Lampiran 16b, Tabel 14 dimana semua item tes dapat diterima/baik.

### **4. Paparan Data Penelitian**

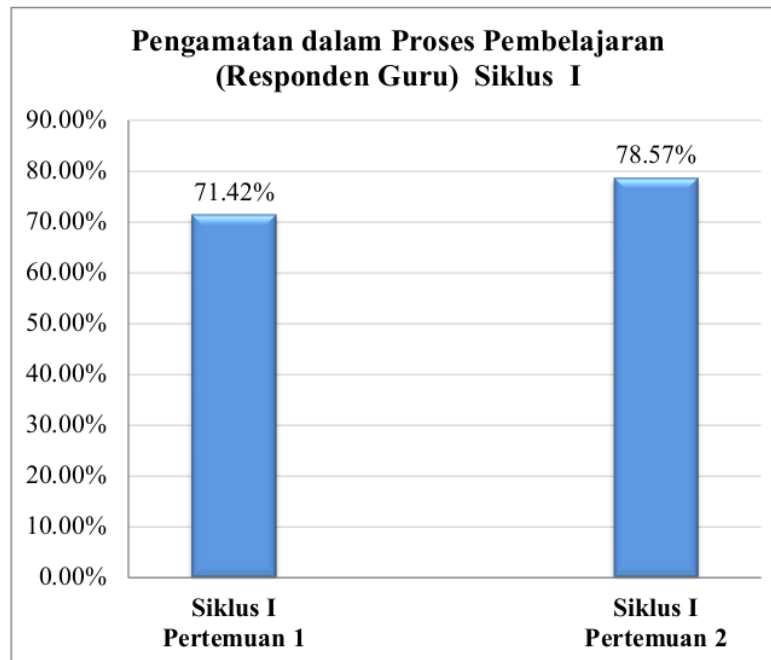
#### **a. Siklus I**

##### **1) Pertemuan I**

- a) Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) yaitu 71,42% (Lampiran 17d, Tabel 15).
- b) Persentase hasil pengamatan keaktifan siswa yaitu 39,58,00% (Lampiran 18e, Tabel 17).
- c) Persentase hasil pengamatan ketidakaktifan siswa yaitu 60,42% (Lampiran 18e, Tabel 17).

## 2) Pertemuan <sup>1</sup>II

- a) Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) yaitu 78,57% (Lampiran 17d, Tabel 15).
- b) Persentase hasil pengamatan keaktifan siswa yaitu 57,5% (Lampiran 18e, Tabel 17).
- c) Persentase hasil pengamatan ketidakaktifan siswa yaitu 42,5% (Lampiran 18e, Tabel 17). Hasil paparan dapat dilihat pada gambar berikut.



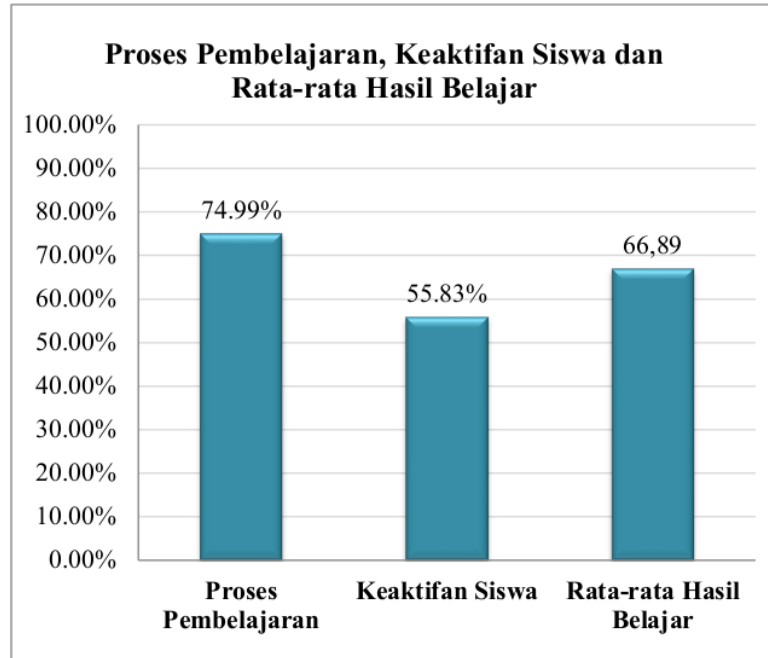
Gambar 33. Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) siklus I  
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 34. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Siklus I  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

- 3) **Akhir Siklus I**
  - a) **Persentase pengamatan pada proses pembelajaran** (responden guru) pada pertemuan I yaitu 71,42% (Lampiran 17d) dan pertemuan II yaitu 78,57% (Lampiran 17d) dengan rata-rata yaitu 74,99% (Lampiran 17d).
  - b) **Persentase pengamatan keaktifan siswa pada pertemuan I** yaitu 39,58% (Lampiran 18e) dan pertemuan II yaitu 57,5% (Lampiran 18e) dengan rata-rata yaitu 48,5% (Lampiran 18e).
  - c) **Rata-rata nilai siswa pada siklus I** yaitu 66,89, ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I yaitu 41,66% dan persentase ketidaktuntasan yaitu 58,34% (Lampiran 19e, Tabel 21). Hasil paparan dapat dilihat pada diagram berikut:





Gambar 35. Proses Pembelajaran, Keaktifan Siswa dan Rata-rata Hasil Belajar Siklus I  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

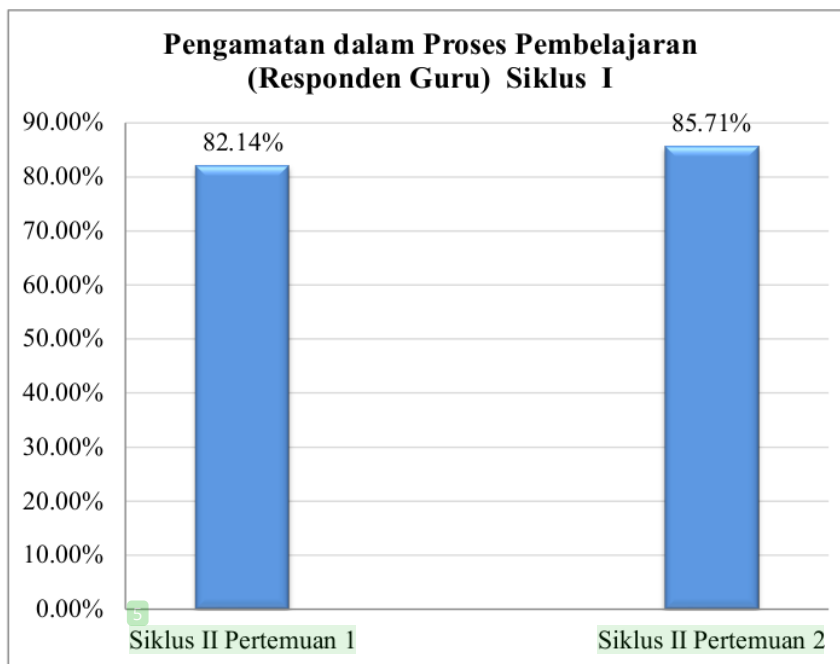
#### b. Siklus II

##### 1) Pertemuan I

- a) Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) yaitu 23 dengan persentase yaitu 82,14% (Lampiran 28d, Tabel 24).
- b) Persentase hasil pengamatan keaktifan siswa yaitu 82,91% (Lampiran 29e, Tabel 26).
- c) Persentase hasil pengamatan ketidakaktifan siswa yaitu 17,09% (Lampiran 29e, Tabel 26).

##### 2) Pertemuan II

- a) Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) yaitu 85,71% (Lampiran 28d, Tabel 24).
- b) Persentase hasil pengamatan keaktifan siswa yaitu 85% (Lampiran 29e, Tabel 26).
- c) Persentase hasil pengamatan ketidakaktifan siswa yaitu 15% (Lampiran 29e, Tabel 26). Hasil paparan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 36. Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) siklus II  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

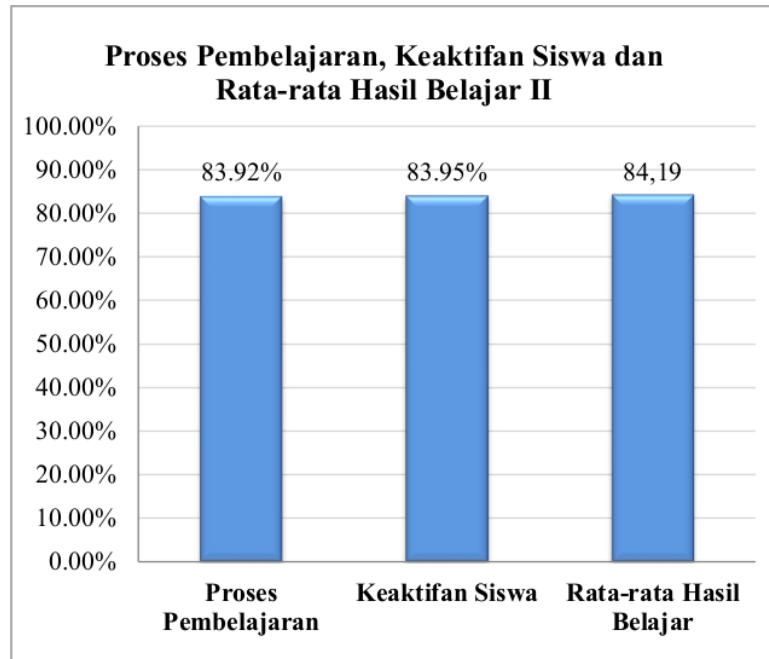


Gambar 37. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Siklus II  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

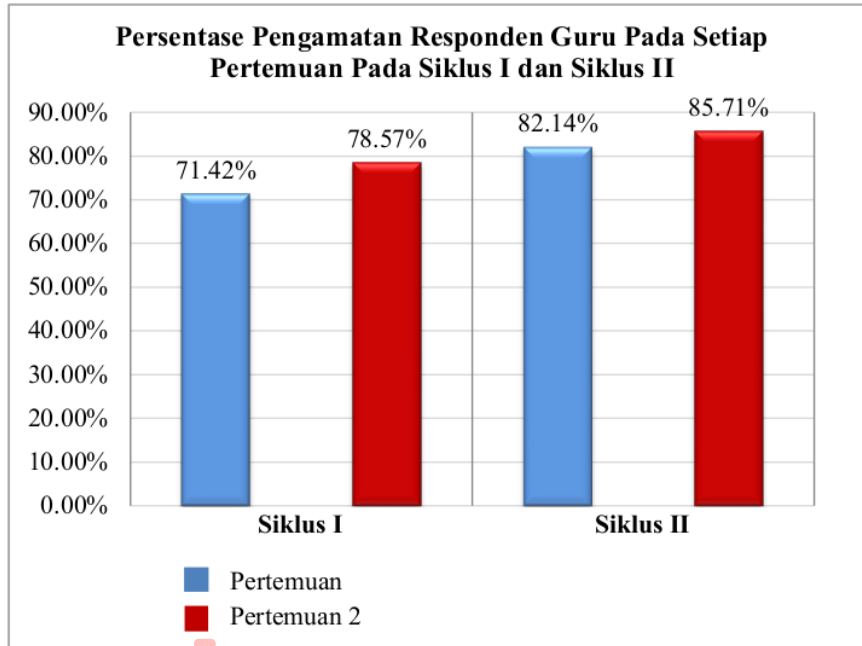
### 3) Akhir Siklus II

- a) Hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) pada pertemuan I yaitu 82,14% (Lampiran 28d) dan pertemuan II yaitu 85,71% (Lampiran 28d) dengan rata-rata yaitu 83,92% (Lampiran 28d).
- b) Persentase pengamatan keaktifan siswa pada pertemuan I yaitu 82,91% (Lampiran 29e) dan pertemuan II yaitu 85% (Lampiran 29e) dengan rata-rata yaitu 83,95% (Lampiran 29e).
- c) Rata-rata nilai siswa yaitu 84,19, persentase ketuntasan hasil belajar yaitu 100% dan persentase ketidaktuntasan

yaitu 0% (Lampiran 30e, Tabel 30). Hasil paparan dapat dilihat pada diagram berikut:

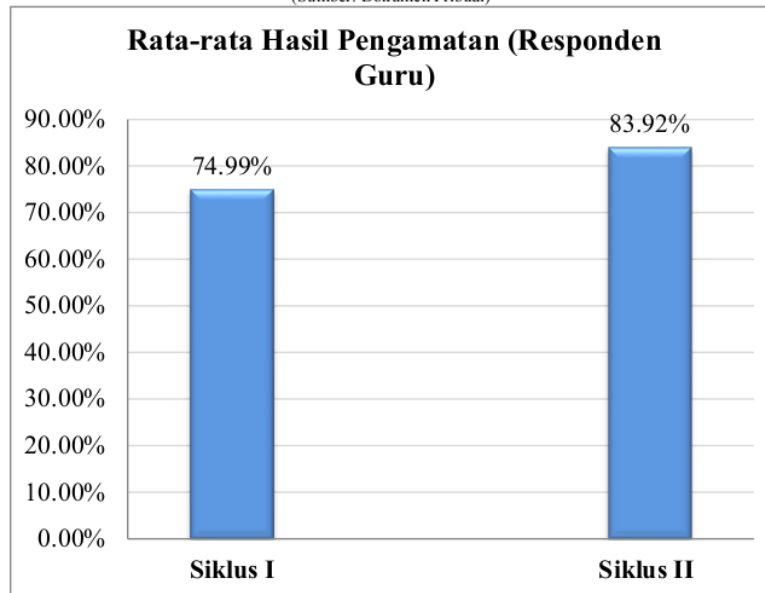


Gambar 38. Proses Pembelajaran, Keaktifan Siswa dan Rata-rata Hasil Belajar Siklus II  
(Sumber: Dokumen Pribadi)



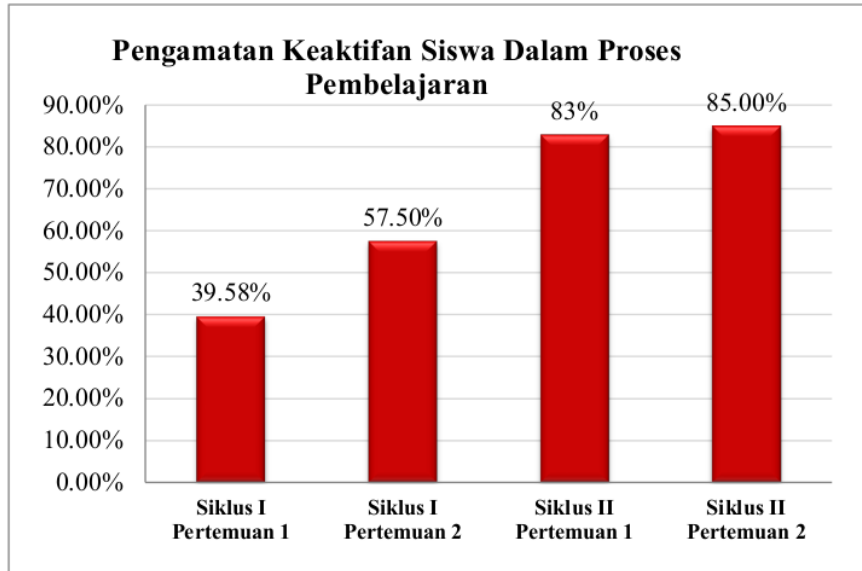
Gambar 39. Persentase hasil pengamatan responden guru setiap pertemuan siklus I dan II

(Sumber: Dokumen Pribadi)

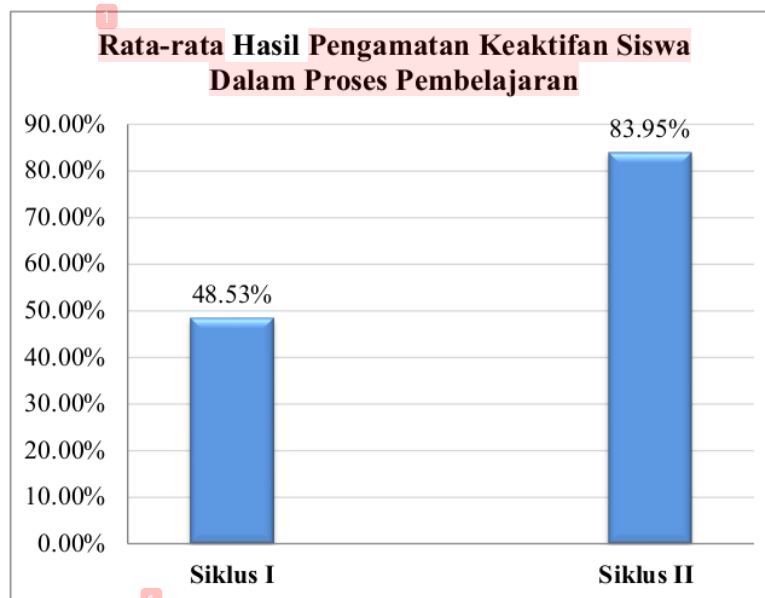


Gambar 40. Rata-rata hasil pengamatan responden guru setiap siklus

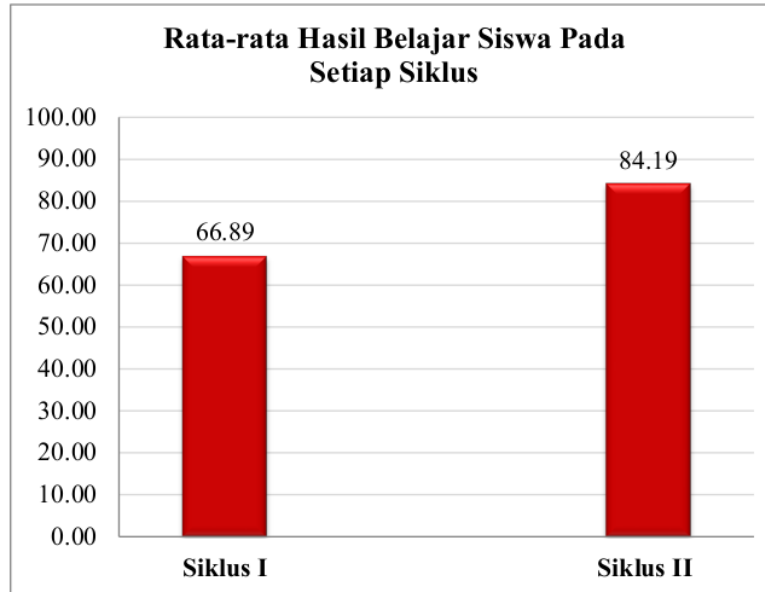
(Sumber: Dokumen Pribadi)



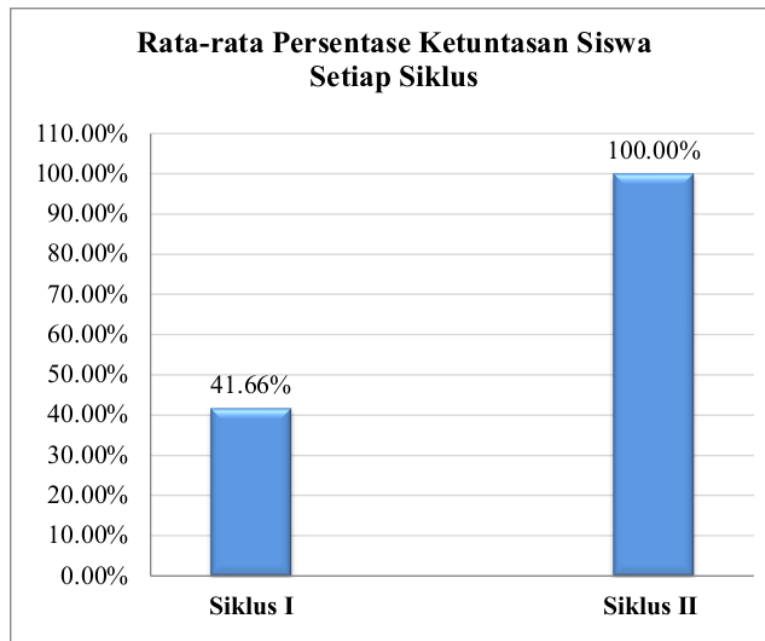
Gambar 41. Persentase Hasil Pengamatan siswa aktif dalam belajar  
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 42. Rata-rata persentase keaktifan siswa dalam proses pembelajaran  
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 43. Rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus  
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 44. Rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap siklus  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

## **B. Pembahasan Temuan Penelitian**

Pembahasan hasil penelitian adalah untuk pembahasan hasil penelitian yang telah diatur pada bagian sebelumnya. Pembahasan hasil penelitian didasarkan pada tujuan penelitian, tinjauan pustaka, hasil sebelumnya, dan keterbatasan penelitian. Diskusi diatur dengan cara yang berbeda untuk membuat diskusi lebih terfokus. Yaitu, pernyataan kembali isu-isu kunci, tanggapan umum terhadap isu-isu kunci, analisis data untuk menginterpretasikan hasil, perbandingan hasil dan teori, implikasi penelitian, hasil dan pembatasan hasil analisis dan interpretasi. Urutan pembahasannya adalah sebagai berikut.

### **1. Masalah Pokok**

Seperti disebutkan dalam Bab 1, masalah utama dari penelitian ini adalah:

- a. Di SMK Negeri 2 Mandrehe penerapan model pembelajaran kooperatif belum dilaksanakan secara optimal.
- b. Hasil belajar siswa pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan yang Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu upaya dari peneliti tersebut adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif secara optimal untuk meningkatkan proses pembelajaran. Sebagaimana dibahas pada Bab I, rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta



lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan di SMK Negeri 2 Mandrehe?”.

## 2. Jawaban Umum Permasalahan Pokok Penelitian

Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penerapan model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat meningkatkan minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang berbeda kemampuan dan bekerja sama dalam kelompok untuk memahami materi pembelajaran yang diberikan kepada masing-masing kelompok.

Untuk mengkaji peningkatan proses belajar siswa dan peningkatan hasil belajar, peneliti secara optimal menerapkan model pembelajaran kooperatif dan melakukan penelitian. <sup>3</sup> Selama proses pembelajaran, guru mata pelajaran sebagai pengamat mengamati proses mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, guru (peneliti) melakukan tes untuk menilai hasil belajar siswa sesuai dengan proses pembelajaran. Hasil tes diolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara nyata melalui penerapan model pembelajaran kooperatif yang optimal.

Berdasarkan tes yang diberikan kepada siswa dapat diketahui bahwa persentase hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai KKM yang diberikan dengan alasan sebagai berikut:

- a. Sistem pembelajaran yang mereka kembangkan belum pernah dialami sebelumnya, sehingga siswa harus beradaptasi untuk mengikuti proses pembelajaran.
- b. Masih banyak kelemahan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, terbukti dari hasil observasi terhadap guru mata pelajaran yaitu 71,42% (Lampiran 17d, Tabel 15).

Namun setelah dilakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi peneliti pada Siklus I, Siklus II menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat. Jawaban umum atas pertanyaan penelitian utama melalui penerapan model pembelajaran kooperatif yang optimal adalah:

- a. Penerapan model pembelajaran kooperatif yang optimal dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Penerapan model pembelajaran kooperatif meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3. Analisis dan Penafsiran Temuan Penelitian

#### a. Analisis Data Pada Siklus I

##### 1) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Pertama

- a) Pada pertemuan pertama Siklus I, praktik pembelajaran tidak sesuai dengan yang diharapkan (Lampiran 19e). Guru (peneliti) masih memiliki banyak kelemahan dalam menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning*. Hal ini terlihat dari rata-rata observasi proses pembelajaran (responden guru) sebesar 71,42% (Lampiran 17d), dimana

masih mencapai kategori cukup. Ada beberapa kelemahan peneliti dalam penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning*, diantaranya:

- (1) Guru masih belum optimal melaksanakan proses pembelajaran sesuai model pembelajaran *Cooperative Learning*.
- (2) Pada saat membimbing siswa dalam mengerjakan tugas mereka, guru hanya dikategorikan cukup karena masih kurang memperhatikan kegiatan siswa-siswa lain.
- (3) Ketika siswa selesai mengerjakan tugasnya, guru masih kurang dalam memberikan penghargaan serta penguatan kepada siswa sehingga menyebabkan siswa kurang termotivasi.

b) Berdasarkan pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, hanya 39,58% siswa yang aktif (Lampiran 18e), dan masih banyak siswa yang tingkat aktivitasnya hanya dalam kategori “rendah” (Lampiran 18e). Dari lembar pengamatan keaktifan siswa, ditemukan beberapa kelemahan diantaranya:

- (1) Dalam lembar pengamatan keaktifan siswa, ditemukan bahwa dalam aspek aktif dalam kelompok, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup dimana terdapat 8 orang yang cukup aktif dalam kelompok dan 4 orang yang kurang aktif dalam kelompok.

- (2) Dari aspek penguasaan materi subtopik, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 8 orang yang cukup menguasai materi subtopik dan 4 orang yang kurang menguasai materi subtopik.
- (3) Dari aspek presentasi kelompok, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 6 orang yang cukup aktif dalam presentase kelompok dan 6 orang yang kurang aktif dalam presentase kelompok.
- (4) Dari aspek menjawab pertanyaan, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 5 orang yang aktif dalam menjawab pertanyaan dan 7 orang yang kurang aktif dalam menjawab pertanyaan.
- (5) Dari aspek kerjasama, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 8 orang yang cukup aktif dalam bekerjasama dan 4 orang yang kurang aktif dalam bekerjasama.

Untuk mengatasi beberapa kekurangan yang terlihat pada pertemuan pertama, beberapa perbaikan dilakukan pada pertemuan kedua, antara lain:

- a) Guru (peneliti) konsultasi dengan guru pengamat sehubungan dengan kelemahan-kelemahan tersebut
- b) Melakukan persiapan dengan baik terutama dalam penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning*, memperbaiki teknik dalam membimbing setiap kelompok

dalam bekerja dan belajar, dan melakukan evaluasi dalam proses pembelajaran.

- c) Lebih memperhatikan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran.
- d) Selalu mengakui prestasi siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan penguatan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
- e) Mencermati kelemahan pada proses pembelajaran dan memperbaikinya pada pertemuan berikutnya.

## 2) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Kedua

- a) Berdasarkan lembar pengamatan proses pembelajaran pada pertemuan II siklus I, rata-rata yang dicapai adalah 78,57% (Lampiran 17d). Hal ini membuktikan bahwa proses pembelajaran sedikit mengalami peningkatan, meskipun tujuan yang telah ditetapkan belum tercapai. Ada beberapa kelemahan dalam melaksanakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning*, diantaranya yaitu:

- (1) Pelaksanaan proses pembelajaran masih belum optimal dimana guru hanya sangat baik dalam menyampaikan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.
- (2) Pada kegiatan pembelajaran nomor 2 sampai 7 hanya dikategorikan baik.

b) Berdasarkan lembar pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pada pertemuan II siklus I, ditemukan bahwa persentase keaktifan siswa yaitu 57.5% (Lampiran 18e) dan masih dinyatakan kategori cukup. Ada beberapa kelemahan yaitu:

- (1) Dalam lembar pengamatan keaktifan siswa, ditemukan bahwa dalam aspek aktif dalam kelompok, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup dimana terdapat 6 orang yang dinyatakan baik dalam aspek aktif dalam kelompok dan 6 orang yang cukup aktif dalam kelompok.
- (2) Dari aspek penguasaan materi subtopik, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 6 orang yang dinyatakan baik dalam aspek menguasai materi subtopik dan 6 orang yang cukup menguasai materi subtopik.
- (3) Dari aspek presentasi kelompok, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 5 orang yang dinyatakan baik dalam aspek aktif dalam presentase kelompok, 4 orang yang cukup aktif dalam presentase kelompok dan 3 orang kurang aktif dalam presentase kelompok.
- (4) Dari aspek menjawab pertanyaan, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 4 orang

yang dinyatakan baik dalam aspek menjawab pertanyaan, 5 orang yang cukup aktif dalam menjawab pertanyaan dan 3 orang yang kurang aktif dalam menjawab pertanyaan.

- (5) Dari aspek kerjasama, keaktifan siswa hanya dikategorikan cukup, dimana terdapat 5 orang yang dinyatakan baik dalam aspek bekerjasama, 5 orang yang cukup aktif dalam bekerjasama dan 2 orang yang kurang aktif dalam bekerjasama.

### 3) Pelaksanaan Tes Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan hasil pengambilan tes hasil belajar pada akhir Siklus I, siswa memiliki nilai rata-rata hasil belajar 66,89 (Lampiran 19c). Terdapat 5 siswa yang mampu dengan tingkat ketuntasan 41,66% dan 7 siswa tidak kompeten dengan tingkat ketidaktuntasan 58,34% (Lampiran 19e). Target yang ditentukan sebesar 70% belum tercapai dalam hal persentase tercapai.

### 4) Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil tinjauan siklus proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti, masih banyak kelemahan peneliti dalam melaksanakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* sehingga hanya dikategorikan cukup baik, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran masih banyak kelemahan terutama dalam aspek

presentase kelompok, aspek menjawab pertanyaan dan aspek kerjasama dalam kelompok. Dari hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa guru (peneliti) masih belum optimal dalam menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning*.

Seperti diuraikan pada hasil pengamatan setiap pertemuan di atas, baik pengamatan responden guru maupun pengamatan keaktifan siswa, secara garis besar dapat disimpulkan kelemahan-kelemahan pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, yaitu:

- a) Pada proses pembelajaran, guru belum optimal melaksanakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning*.
- b) Guru masih kurang memberikan bimbingan kepada siswa dalam mengerjakan tugas mereka dan kurang memberikan penghargaan serta motivasi atas prestasi yang telah didapatkan oleh siswa.
- c) Keaktifan siswa pada proses pembelajaran masih kurang, terlihat dari beberapa aspek diantaranya aktif dalam kelompok, penguasaan materi subtopik, presentase kelompok, menjawab pertanyaan dan kerjasama.

Oleh sebab itu, berdasarkan kelemahan-kelemahan pada siklus I tersebut, maka ada beberapa hal yang dilakukan untuk perbaikan pada siklus II, yaitu:

- a) Guru (peneliti) berkonsultasi dengan guru mata pengamat sehubungan dengan kelemahan-kelemahan tersebut.



- b) Guru mempersiapkan diri dengan baik dalam hal penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* supaya proses pembelajaran semakin baik.
- c) Guru harus lebih memperhatikan siswa ketika mengikuti proses pembelajaran.
- d) Guru harus membimbing dan memberikan penghargaan serta motivasi kepada siswa supaya lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Pada akhir siklus I, persentase rata-rata pengamatan proses pembelajaran (responden guru) dari pertemuan 1 sampai pertemuan 2 adalah 74,99% (Lampiran 17d). Sedangkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dari Pertemuan 1 sampai dengan Pertemuan 2 rata-rata persentasenya adalah 48,54 % (Lampiran 18e). Pada siklus I, siswa memiliki rata-rata hasil belajar yaitu 66,89 dengan tingkat ketuntasan belajar yaitu 41,66% (Lampiran 19e).

Berdasarkan refleksi pada siklus I ditemukan bahwa hasil masih belum mencapai target yang telah ditentukan, terutama dalam hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, peneliti harus melanjutkan penelitian pada siklus II, dengan melakukan beberapa perbaikan diantaranya:

- a) Melaksanakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* secara optimal
- b) Memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus II

b. Analisis Data Penelitian Pada Siklus II

1) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Pertama

- a) <sup>1</sup> Persentase hasil pengamatan proses pembelajaran (responden guru) pada pertemuan 1 Siklus II diperoleh 82,14% (Lampiran 28d). Artinya pelaksanaan proses pembelajaran <sup>1</sup> dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* sudah baik, meskipun belum optimal. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, guru harus lebih mempersiapkan diri dan memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi.
- b) Berdasarkan hasil pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, persentase keaktifan siswa yaitu 82,91% (Lampiran 29e). <sup>1</sup> Meskipun masih belum maksimal, namun keaktifan siswa sudah semakin meningkat dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Namun ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dan ditingkatkan oleh guru, yaitu diantaranya presentase kelompok, menjawab pertanyaan dan kerjasama.

2) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Kedua

- a) <sup>1</sup> Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik. Berdasarkan pengamatan proses pembelajaran (responden guru), didapatkan skor rata-rata yaitu 3,28 dengan persentase yaitu 85,71% (Lampiran 28d). Hal ini membuktikan pelaksanaan

proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* sangat baik.

- b) Berdasarkan pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, didapatkan persentasenya yaitu 85% (Lampiran 29e). Hal ini membuktikan bahwa keaktifan siswa semakin meningkat. Pada akhir siklus II, dilakukan tes hasil belajar untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning*.

### 3) Pelaksanaan Tes Hasil Belajar Siklus II

Berdasarkan hasil pengambilan tes hasil belajar siswa pada akhir siklus II terdapat 12 siswa berbadan sehat. Rata-rata skor hasil belajar siswa adalah 84,19 yang termasuk dalam kategori baik (Lampiran 30c). Tingkat ketuntasan belajar siswa adalah 100% (Lampiran 30e). Berdasarkan persentase minimal 70% yang dipersyaratkan, persentase siswa yang menyelesaikan studi/prestasinya mencapai tujuannya.

### 4) Refleksi Siklus II

Berdasarkan refleksi siklus II, hasil belajar siswa sudah memenuhi target yang diharapkan dan memenuhi standar ketuntasan minimal yaitu 70. Dilihat dari data tes hasil belajar pada Siklus I jika dibandingkan dengan Siklus II menunjukkan peningkatan dimana persentase ketuntasan pada Siklus I yaitu 41,66% (Lampiran 19e)

<sup>1</sup> sedangkan persentase ketuntasan pada Siklus II yaitu 100% (Lampiran 30e). Dengan demikian dari hasil yang didapat dari instrumen penelitian yaitu observasi dan tes hasil belajar ditemukan :

- a) Proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* secara optimal dapat meningkatkan keaktifan siswa.
- b) Dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* secara optimal dapat meningkat.

#### 4. Perbandingan Temuan Penelitian dan Teori

Beberapa wawasan diperoleh saat melakukan penelitian ini. Dengan kata lain <sup>3</sup> penerapan model pembelajaran kooperatif meningkatkan aktivitas belajar siswa, dan siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda bekerja sama dalam kelompok untuk meningkatkan aktivitas siswa dengan tingkat kemampuan yang lebih rendah dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hasil belajar dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Sebagaimana dijelaskan pada Bab 2, teori dasar yang menjadi dasar dalam melakukan penelitian ini <sup>1</sup> adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk saling bertukar informasi tentang materi pembelajarannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti membandingkan hasilnya dengan teori. <sup>1</sup> Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa

kerjasama siswa dalam kelompok semakin meningkat meskipun dengan kemampuan yang berbeda, setiap siswa mampu mempertanggungjawabkan tugasnya masing-masing karena didukung oleh anggota kelompok lain, siswa yang kurang berprestasi memiliki wawasan dan pengalaman yang baru dari tugas yang diberikan sehingga mampu menunjukkan kemampuannya, setiap siswa terlibat aktif dalam kelompok karena memiliki tugas masing-masing dan meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan kepada kelompoknya.

#### **5. Implikasi Hasil Penelitian**

<sup>1</sup> Dalam dunia pendidikan, penelitian ini bermakna bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, siswa dapat meningkatkan minat dan aktivitasnya serta memahami isi materi yang diberikan oleh gurunya. Model pembelajaran kooperatif menekankan bahwa siswa semakin aktif dalam kelompoknya dan mau bekerja sama dengan anggota kelompok lainnya. Melalui penelitian tindakan kelas ini, diharapkan guru dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pengajaran.

#### **6. Keterbatasan Hasil Analisis dan Penafsiran Temuan**

Hasil penelitian ini tidak mutlak karena beberapa keterbatasan. Untuk itu, keterbatasan penelitian ini perlu diungkapkan, terutama yang berkaitan dengan analisis dan interpretasi hasil penelitian. Berdasarkan hal tersebut, berikut pembatasan penelitian dimasukkan agar pembaca dapat memiliki kesamaan perspektif dengan penelitian. Beberapa pembatasan yang terjadi adalah:

- a. Sebuah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini masih memiliki berbagai kelemahan.
- b. Meskipun pembelajaran dengan model co-learning bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan bekerjasama dengan siswa dalam proses pembelajaran, namun penerapannya masih kurang optimal terutama dalam hal aktivitas dan partisipasi siswa, semua kelemahan tersebut perlu ditingkatkan.
- c. Kelayakan untuk penelitian ini terbatas pada siswa Kelas X DPIB SMK Negeri 2 Mandrehe. Artinya, tujuannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa keterampilan dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan, mengikuti prosedur dan aturan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif.
- d. Penelitian dilakukan dengan semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.
- e. Keterbatasan tenaga, waktu dan dukungan buku referensi untuk melakukan penelitian.

## BAB V PENUTUP

### A. <sup>1</sup> Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan di kelas X DPIB SMK Negeri 2 Mandrehe dengan kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan tentang penerapan model pembelajaran kooperatif dapat disimpulkan bahwa:

1. Observasi terhadap proses pembelajaran (responden guru) pada siklus I mencapai rata-rata 74,99%, namun meningkat pada siklus II rata-rata sebesar 83,92%.
2. Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran siklus I rata-rata 48,54%, sedangkan siklus II meningkat rata-rata 83,95%.
3. Rata-rata hasil belajar siswa siklus I adalah 66,89, tetapi rata-rata hasil belajar siswa siklus II meningkat. Sehingga 84,19 dalam kategori baik.
4. Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I hanya 41,66% sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II mencapai 100% sehingga memenuhi yang ditentukan yaitu 70%.
5. Dari hasil penelitian, <sup>1</sup> dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* secara optimal pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah dengan Kompetensi Dasar Memahami Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Pekerjaan Bangunan <sup>1</sup> dapat meningkatkan hasil

belajar siswa Kelas X DPIB SMK Negeri 2 Mandrehe Tahun Pelajaran 2022/2023.

## B. Saran

Berdasarkan hasil, pembahasan dan kesimpulan penelitian ini, beberapa saran dari peneliti adalah:

1. Bagi guru mata pelajaran, hendaknya menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* secara optimal dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat khususnya pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan.
2. Bagi sekolah, hendaknya semakin meningkatkan pelatihan kompetensi dan memotivasi guru mata pelajaran sehingga semakin baik dalam merencanakan serta memilih model pembelajaran yang digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini, khususnya pada penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* pada kompetensi dasar memahami keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup (K3LH) pada pekerjaan bangunan.



## ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Internet Source

9%

2

[contohskripsi2012.blogspot.com](http://contohskripsi2012.blogspot.com)

Internet Source

1%

3

[mafiadoc.com](http://mafiadoc.com)

Internet Source

1%

4

[research.unissula.ac.id](http://research.unissula.ac.id)

Internet Source

1%

5

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)

Internet Source

1%

6

[staffnew.uny.ac.id](http://staffnew.uny.ac.id)

Internet Source

1%

Exclude quotes  OnExclude bibliography  OnExclude matches  < 1%

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---

PAGE 13

---

PAGE 14

---

PAGE 15

---

PAGE 16

---

PAGE 17

---

PAGE 18

---

PAGE 19

---

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---

PAGE 32

---

PAGE 33

---

PAGE 34

---

PAGE 35

---

PAGE 36

---

PAGE 37

---

PAGE 38

---

PAGE 39

---

PAGE 40

---

PAGE 41

---

PAGE 42

---

PAGE 43

---

PAGE 44

---

PAGE 45

---

PAGE 46

---

PAGE 47

---

PAGE 48

---

PAGE 49

---

PAGE 50

---

PAGE 51

---

PAGE 52

---

PAGE 53

---

PAGE 54

---

PAGE 55

---

PAGE 56

---

PAGE 57

---

PAGE 58

---

PAGE 59

---

PAGE 60

---

PAGE 61

---

PAGE 62

---

PAGE 63

---

PAGE 64

---

PAGE 65

---

PAGE 66

---

PAGE 67

---

PAGE 68

---

PAGE 69

---

PAGE 70

---

PAGE 71

---

PAGE 72

---

PAGE 73

---

PAGE 74

---

PAGE 75

---

PAGE 76

---

PAGE 77

---

PAGE 78

---

PAGE 79

---

PAGE 80

---

PAGE 81

---

PAGE 82

---

PAGE 83

---

PAGE 84

---

PAGE 85

---

PAGE 86

---

PAGE 87

---

PAGE 88

---

PAGE 89

---

PAGE 90

---

PAGE 91

---

PAGE 92

---

PAGE 93

---

PAGE 94

---

PAGE 95

---

PAGE 96

---

PAGE 97

---

PAGE 98

---

PAGE 99

---

PAGE 100

---

PAGE 101

---

PAGE 102

---

PAGE 103

---

PAGE 104

---

PAGE 105

---

PAGE 106

---

PAGE 107

---

PAGE 108

---

PAGE 109

---

PAGE 110

---

PAGE 111

---

PAGE 112

---

PAGE 113

---

PAGE 114

---

PAGE 115

---

PAGE 116

---

PAGE 117

---

PAGE 118

---

PAGE 119

---