

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Menurut Kokom Komalasari (2014:2), belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh dalam jangka waktu yang panjang dan dengan syarat bahwa perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh adanya kematangan ataupun perubahan sementara karena suatu hal. Sedangkan pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Menurut H. Asis dan Ika (2016:08) belajar pada hakikatnya merupakan proses kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan tingkah laku peserta didik secara konstruktif yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. H. Asis dan Ika (2016:15) juga mengemukakan pembelajaran secara harfiah berarti proses belajar. Pembelajaran dapat dimaknai sebagai proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui rangkaian aktifitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan pada dirinya, sehingga terjadi perubahan yang sifatnya positif, dan pada tahap akhir akan didapat keterampilan, kecakapan, dan pengetahuan baru.

Menurut Permendikbud RI Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah dikatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan pengertian belajar dan pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses agar seseorang mampu mendapatkan pengetahuan baru dari apa yang ia pelajari. Belajar dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan serta formal maupun informal selama kegiatan yang dilakukan mempengaruhi/meningkatkan pengetahuan seseorang. Pembelajaran merupakan suatu kondisi yang menstrukturkan kegiatan belajar agar berjalan sesuai dengan tujuan yang telah dibuat. pembelajaran juga dapat didefinisikan sebagai kegiatan mengorganisir proses belajar dalam satu peminatan.

2. Taksonomi BLOOM

Menurut Putu dan Edy (2013:30) Taksonomi adalah sebuah kerangka untuk mengklasifikasikan pernyataan-pernyataan yang digunakan untuk memprediksi kemampuan peserta didik dalam belajar sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran.

Menurut Suharsimi (2018:63) secara garis besar, Bloom merumuskan tujuan pendidikan menjadi tiga tingkatan. Tingkatan pertama

adalah kategori tingkah laku yang masih verbal, tingkatan kedua adalah perluasan kategori menjadi sederetan tujuan, dan tingkatan yang ketiga adalah sikap nyata yang terdiri atas ujian bertahap melalui soal. Dijelaskan juga terdapat 3 ranah yang terletak pada tingkatan ke-2 yang disebut taksonomi. Ranah tersebut adalah:

a. Ranah Kognitif

Menurut Suharsini (2018:63-65) ranah kognitif dibagi dalam enam tahapan, yaitu:

1) Mengenal (*recognition*)

Pada tahapan ini siswa diminta untuk mengenali konsep dari permasalahan yang disajikan.

2) Pemahaman (*Comprehension*)

Pada tahapan ini siswa diajak memahami hubungan sederhana antara fakta-fakta atau konsep.

3) Penerapan (*Aplication*)

Siswa diajak menentukan pilihan secara tepat terhadap suatu abstraksi agar dapat diterapkan dalam situasi lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Siswa diajak menganalisa situasi yang kompleks atas konsep dasar. Menghubungkan sebab dan akibat dari suatu kondisi.

5) Sistensis (*Syntesis*)

Penyusunan sintesis ini siswa dapat melakukan proses generalisasi.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Siswa diajak menentukan benar atau salah dengan dasar hukum yang jelas mengenai keputusannya menentukan salah/benar.

b. Ranah Afektif

Menurut Suharsimi (2018: 67) dalam penilaian afektif tentang sikap ini, siswa ditanya mengenai responsnya yang melibatkan sikap yang telah diterapkan.

Menurut Kokom Komalasari (2013:156-157) mengenai penilaian sikap perlu adanya beberapa pertimbangan. Beberapa pertimbangan tersebut adalah:

- a. sikap positif siswa dalam menyikapi materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang diberikan disikapi dengan baik oleh siswa, dapat mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa terhadap mata pelajaran.
- b. Sikap positif siswa terhadap pengajar. Terbangunnya sikap positif siswa terhadap pengajar mempermudah siswa melakukan tanya jawab maupun interaksi lainnya yang berkaitan dengan pelajaran. Akibat dari sikap positif tersebut, siswa mampu mengembangkan pengetahuannya.

- c. Sikap positif siswa terhadap siswa lain. hal ini juga perlu dipertimbangkan, dikarenakan hubungan baik antar siswa juga berperan penting terhadap siswa dalam penguasaan materi pembelajaran.
- d. Sikap positif siswa terhadap proses pembelajaran. Ketika siswa berperilaku baik saat mengikuti pelajaran, otak dan pikiran siswa terfokus pada materi yang disampaikan. Hal ini menyebabkan peningkatan pemahaman siswa.
- e. Sikap siswa terhadap norma atau nilai dalam pelajaran.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh ahli mengenai ranah afektif dapat diambil kesimpulan kriteria penilaian afektif siswa, yaitu:

1. Antusias dalam mengikuti pelajaran
2. Interaksi siswa dengan guru
3. Kepedulian sesama
4. Kerja sama kelompok
5. Mengerjakan tugas

Peneliti menggunakan kriteria penilaian tersebut karena relevan dengan kebutuhan dan keadaan siswa.

c. Ranah Psikomotor

Menurut Suharsimi (2018: 67) ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya. Dijelaskan juga oleh Harrow pada Suharsimi (2018: 68)

guru tidak dapat menuntut pencapaian maksimal dari tujuan yang dirumuskan. Kriteria pengukuran keterampilan siswa harus dilakukan dalam kurun waktu minimal 30 menit.

Berdasarkan penjelasan Taksonomi Bloom di atas, taksonomi Bloom merupakan susunan atau hirarki dari kemampuan seseorang dari tahapan terendah hingga tertinggi. Urutan kemampuan siswa diklasifikasikan dalam beberapa ranah, yaitu: ranah kognitif yang mewakili pengetahuan siswa akan suatu materi pembelajaran, ranah afektif yang mewakili kemampuan siswa dalam bersikap, dan ranah psikomotorik yang mewakili kemampuan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

3. Pembelajaran Kontekstual

Menurut Zainal Aqib (2013:04) pembelajaran kontekstual digunakan untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari oleh siswa dengan mengkaitkan materi tersebut dalam konteks kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Abdul Majid (2013:228), pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Menurut Elaine B. Johnson, Ph.D. dalam bukunya *Contextual Teaching and Learning* (2014:67), sistem CTL adalah sebuah proses pendidikan yang

bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. Pembelajaran kontekstual menciptakan suasana aktif dari peserta didik/pembelajar dalam situasi pembelajaran dalam memahami materi tekstual yang terdapat pada materi ajar. Membawa peserta didik lebih mengerti penerapan dari materi ajar yang disampaikan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut H. Asis dan Ika (2016: 20) Pembelajaran kontekstual atau CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata pembelajaran dan mendorong pembelajar membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, serta pengetahuan yang diperoleh dari usaha peserta didik mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar.

Dijelaskan kembali oleh Zainal Aqib (2013:07), pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), inkuiri (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), permodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*). Konstruktivisme dimaksudkan agar siswa dapat menciptakan peta masalah atas dirinya sendiri. Selanjutnya

yaitu inkuiri, yang merupakan titik tertinggi dari pembelajaran kontekstual, di mana pengetahuan yang sudah didapat bukan merupakan hafalan dari jawaban yang sudah disediakan. Pengetahuan yang didapatkan haruslah berasal dari penemuan dan pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan. Bertanya dilakukan untuk menimbulkan rasa keingintahuan siswa, dengan bertanya siswa mampu menggali informasi mengenai permasalahan yang ada. Siswa juga dapat mengolah informasi yang didapatkan dari bertanya. *Learning Community* ditujukan untuk agar siswa mampu berinteraksi dengan siswa lain dan lingkungannya. Permodelan digunakan untuk memperjelas penggambaran materi yang disampaikan. Bertujuan untuk mengajarkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar melalui permodelan dari pengalaman siswa. Refleksi adalah cara berfikir siswa dengan mengutamakan apa yang aru ia pelajari dengan mengkaji dari pembelajaran lampau yang sudah pernah dijalani. Penilaian Autentik dilakukan untuk mengetahui gambaran pengetahuan siswa. Penilaian ini dapat dilakukan dengan proyek akhir, pembuatan laporan, tugas rumah atau *post test*.

Elaine B. Johnson (2014:65-67) yang mengungkapkan adanya delapan komponen dalam sistem CTL, yaitu: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi dan menggunakan penilaian autentik. Disampaikan lebih

dalam kalimat yang sederhana, delapan komponen tersebut masih signifikan dengan tujuh komponen dalam penjelasan sebelumnya. Elaine B. Johnson (2014:69) juga menjelaskan mengenai prinsip ilmiah dalam CTL. Terdapat tiga prinsip, yaitu: prinsip kesaling-bergantungan membuat hubungan-hubungan menjadi mungkin, segala sesuatu adalah bagian dari jaringan hubungan; prinsip diferensiasi mewujudkan keunikan dan keragaman yang tak terbatas, menciptakan ragam baru melalui pembentukan hubungan-hubungan baru; prinsip pengorganisasian diri memberi setiap individu kesadaran tentang dirinya.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dijelaskan di atas mengenai pembelajaran kontekstual, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa memahami situasi nyata dari suatu masalah yang diberikan melalui proses pembelajaran. Siswa mampu mengetahui tidak hanya jawaban secara teori tapi memahami konsep dasar dan penerapan nyata di kehidupan sehari – hari, terutama dunia industri.

4. Pembelajaran di SMK

Ivan Hanavi (2014:4) mengemukakan Pendidikan Teknik dan Vokasional mempunyai orientasi pendidikan dan pelatihan yang memberikan pengetahuan, keterampilan dan pembentukan sikap individu sesuai dengan kebutuhan masyarakat, termasuk membentuk sikap positif terhadap pekerja untuk meningkatkan karir di tempat kerja. Sejalan dengan itu hasil penelitian Johnson et al. (1992) dan Cash et al. (1997)

dalam buku Ivan Hanavi *Pendidikan Teknik dan Vokasional* (2014:87) yaitu pembelajaran dengan menggunakan kaidah pemagangan kognitif dalam pembelajaran kontekstual yang berbasis konstruktivisme dapat memberikan pemahaman yang kuat, terutama dalam bidang keteknikan.

Menurut lampiran Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dalam penjelasan pasal 35 Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhinya atau dicapainya dari suatu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Penjabaran ini dimaksudkan untuk mewujudkan standar yang ingin dicapai terdapat beberapa penggolongan kemampuan bagi peserta didik sesuai dengan yang sudah disebutkan di atas.

Berdasarkan dua pendapat yang dikemukakan di atas pembelajaran di SMK kini bukan hanya pengetahuan umum yang menjadi acuan hasil belajar siswa, tetapi terdapat pula kemampuan bersikap dan kemampuan melakukan praktikum agar mampu menjadi lulusan yang kompetitif di bidangnya masing-masing.

5. Penelitian Tindakan Kelas

Suharsimi, dkk (2015:2) menjelaskan penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dijelaskan

kembali oleh Faizaluddin dan Ermalina (2013:7), Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberikan tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas, yang bertujuan memecahkan masalah atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut. Secara lebih luas pengungkapan Suharsimi yang dikutip oleh Faizaluddin dan Ermalina (2013:13), penelitian tindakan diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi sehingga diperoleh hasil yang lebih baik.

Disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan secara sistematis yang bertujuan untuk memecahkan masalah dan memperbaiki pelaksanaan pembelajaran. PTK juga difungsikan sebagai pengatur iklim di dalam kelas. PTK mengajak kita untuk mengamati apa yang sudah berjalan dalam pembelajaran di kelas, yang kemudian diberikan tindakan untuk meningkatkan prestasi belajar atau tingkat aktivitas peserta didik guna meningkatkan hasil belajar mereka.

6. Pembelajaran Praktik PLC (*Programmable Logic Control*) menggunakan *Software Zelio Soft 2*

Programmable Logic Control atau yang biasa disebut PLC seperti yang dijabarkan NEMA (*The National Electrical Manufacturers*

Association) dalam Budiardi Basuki dkk (2013:7), mendefinisikan PLC sebagai piranti elektronika digital yang menggunakan memori yang bisa diprogram sebagai penyimpan internal dan sekumpulan instruksi dengan mengimplementasikan fungsi-fungsi tertentu, seperti logika, sekuensial, pewaktuan, perhitungan, dan aritmatika untuk mengendalikan berbagai jenis mesin ataupun proses melalui modul I/O digital dan atau analog.

Menurut Suroto (2015:2) dalam jurnal PTK Volume 22 Nomor 3 menjelaskan PLC merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada program studi Teknik Otomasi Industri yang di dalamnya mencakup pembelajaran secara teori dan praktik yang dirasa sangat terbatas media belajarnya sehingga tingkat nilai hasil belajarnya kurang memuaskan. Penjelasan di atas sejalan dengan yang dijelaskan Khaled dan Eman (2014:14) dalam bukunya *Programmable Logic Controllers Industrial Control*, PLC adalah unit komputer berbasis mikroprosesor yang dapat melakukan fungsi kontrol dari berbagai jenis dan berbagai tingkat kompleksitas.

Zelio adalah *smart relay* yang diproduksi oleh *Schneider Telemecanique*. Dijelaskan oleh *Telemecanique Schneider Electric* (2014:9) pada buku *Zelio Logic 2 Smart Relay User's guide*, smart relay adalah suatu alat yang dapat diprogram oleh suatu bahasa tertentu yang digunakan pada proses otomasi. Smart relay dapat menggantikan kontrol relay secara langsung, sehingga pengontrolan dapat dilakukan dengan memprogram dalam software. Zelio logic dapat diprogram menggunakan

Zelio Soft 2 melalui komputer atau secara langsung pada layar interaksi yang terdapat dalam hardware. Zelio soft 2 merupakan aplikasi/program yang berisi tool-tool yang digunakan untuk mempermudah proses pemrograman zelio smart relay. Software ini dapat menampilkan pemrograman dengan tampilan ladder diagram atau blok diagram.

Pembelajaran PLC merupakan bagian dari Mata Pelajaran Sistem Kontrol Terprogram. Terdapat beberapa Kompetensi Dasar mata pelajaran Sistem Kontrol Terprogram untuk Program Keahlian Teknik Otomasi Industri berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2017: 154-155). Kompetensi dasar menerapkan konfigurasi dan set-up PLC, Menentukan peta memori PLC dan pengalamatan I/O, serta menerapkan instalasi sistem kontrol dengan PLC diajarkan pada semester empat. Penguasaan pengoperasian PLC merupakan hal yang sangat penting, oleh karena itu sejumlah SMK selalu mengupayakan peningkatan hasil belajar siswanya. Upaya peningkatan hasil belajar tersebut ditujukan agar siswa mampu menjadi lulusan yang kompetitif di dunia industri.

Penggunaan software Zelio Soft 2 didasari pada kesulitan siswa untuk mensimulasikan program dengan menggunakan *software* Omron. Software yang biasa digunakan siswa memiliki sistem pemrograman yang kompleks apabila ingin disimulasikan dengan baik, dan harus menggunakan bantuan software lain yang berkaitan. Hal ini menjadi kendala bagi siswa untuk melihat jalannya program sesuai dengan

perintah yang diajukan. Simulasi untuk software omron yang digunakan sehari-hari hanya mampu menampilkan hidup dan mati ladder diagram dari satu baris kebaris lainnya. Apabila program sudah panjang, akan sulit untuk memantau input dan output nya secara bersamaan. *SoftwareZelio Soft 2* membantu memudahkan pengguna, pada kasus ini adalah siswa dengan memiliki bantuan simulasi dengan lampu dan tombol sederhana, serta terdapat tampilan *real time* untuk pemrograman yang berhubungan dengan jam. Penggunaan software yang mudah disimulasikan serta animasi yang cukup menarik mampu meningkatkan minat belajar siswa serta kemampuan pemrograman siswa. Hal ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Upaya peningkatan hasil belajar dapat dilaksanakan melalui beberapa cara, salah satu yang digunakan peneliti adalah dengan memperbaiki model pembelajaran sekaligus proses pembelajarannya. Beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dijadikan peneliti sebagai acuan untuk pembuatan kisi-kisi penilaian instrumen kognitif.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Asca Dewi Irnanda (2014), skripsi Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul “Peningkatan Kompetensi Perakitan Sistem Kendali Berbasis Mikrokontroller Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Pada Siswa Kelas XI Program Keahlian Otomasi Industri SMK Negeri 2 Depok”. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan

dengan dua siklus. Siklus pertama dilakukan dalam kurun waktu satu bulan atau empat kali pertemuan yang dilanjutkan dengan siklus kedua yang dilakukan sebanyak tiga kali tatap muka. Subyek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 2 Depok yang mengikuti kompetensi dasar sistem mikrokontroller. Model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kontekstual dengan instrumen pengambilan data lembar observasi afektif, lembar observasi psikomotorik, dan lembar observasi *pretest-posttest*. Mengacu pada hasil yang diperoleh, pembelajaran mikrokontroller dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan hasil belajar siswa hingga 89,31%. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya diterapkan model serta media pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam penyampaian materi bahan ajar.

2. Wanodya Sihminarti (2015), skripsi Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul “Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mat Pelajaran *Install Home Theater* Program Keahlian Teknik Audio Video Kelas XII SMK Piri 1 Yogyakarta”. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua siklus. Hasil penelitian tersebut adalah peningkatan hasil belajar dari siklus I hingga siklus kedua ditinjau dari: aspek kognitif 10,6%, aspek afektif 75,4% dan aspek psikomotorik 40,67%.
3. Hasil penelitian Wahyu Ibnu Nur Huda (2014) skripsi Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul “Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Sistem SCADA kelas XI Program Keahlian Teknik Otomasi

Industri SMK NEGERI 2 DEPOK Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*". Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus memiliki empat tahapan. Hasil dari penelitian ini pada siklus I aspek afektif pertemuan pertama sebesar 46,92% meningkat pada siklus II pertemuan ketiga menjadi 83,71%. Pada aspek kognitif *pretest* siklus I nilai rata-rata siswa sebesar 53,85% meningkat pada *posttest* siklus II menjadi 84,44%. Pada aspek psikomoto nilai rata-rata siklus I sebesar 53,44 dan meningkat pada siklus II menjadi 82,75%.

4. Hasil penelitian Salman Agustiawan A (2015) skripsi Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Praktik Bengkel Listrik Kelas X Program Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Piri 1 Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*". Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus tersebut memiliki empat tahapan. Dilaksanakan juga *pretest* dan *posttest* guna mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan model CTL berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan presentasi nilai rata-rata aspek afektif pada siklus I sebesar 59,57% menjadi 87,50% pada siklus II. Aspek kognitif meningkat dari 66,25% pada *pretest* siklus I menjadi 85,63 % pada *posttest* siklus II. Aspek psikomotor dengan nilai rata-rata 76,88% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Arif Rahmat Pariz (2012) skripsi Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kontekstual Dalam Upaya Meningkatkan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Mata Diklat PLC SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan belajar dari 66.7% nilai rata-rata sebelum dilakukan tindakan menjadi 81,9% setelah diberi tindakan.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 1. *Flowchart* Kerangka Berfikir

Materi PLC merupakan mata pelajaran kejuruan yang umum ada pada setiap program keahlian tenaga listrikian maupun mekatronika. Mata pelajaran tersebut sering kali sulit dipahami karena tidak adanya prototype yang mendukung pembelajaran tersebut. Dengan keterbatasan yang ada,

permasalahan yang dikaji menjadi lebih sempit, sehingga proses pembelajaran siswa terpaku pada materi yang disampaikan oleh guru. Mengetahui pentingnya pembelajaran tersebut bagi kelanjutan/prospek masa depan siswa. Pembelajaran mata pelajaran PLC yang dirasa kurang memadai perlu adanya perbaikan.

Proses pembelajaran perlu diperbaiki untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran PLC. Perbaikan proses belajar dapat dilakukan dalam berbagai upaya, salah satunya dengan penerapan model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan software zelio soft. Penerapan model ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi keahlian siswa dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan lingkungan industri. Diharapkan kedepannya siswa mampu memiliki hasil belajar yang baik terutama dalam aspek kognitif dan psikomotoriknya, sehingga mampu diserap secara maksimal oleh industri.

Pembelajaran CTL adalah metode yang mengajak siswa bukan hanya mengetahui gambaran dunia kerja. CTL juga mengajak siswa untuk berfikir aktif dan kreatif. Mengembangkan pola pikir sesuai dengan karakteristik kepribadian masing-masing siswa. Model pembelajaran ini juga mengajak siswa untuk mampu berinteraksi dengan sesama maupun lingkungan guna mengolah informasi yang ada. Mendorong siswa untuk menghidupkan suasana belajar, menerapkan pola pikir dan pengontrolan diri dalam penyelesaian permasalahan.

D. Pertanyaan Penelitian

Uraian singkat di atas, menghasilkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran *Programmable Logic Control* (PLC) mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Program keahlian teknik mekatronika di SMK NEGERI 2 DEPOK Yogyakarta pada aspek afektif, kognitif dan psikomotor?
2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran *Programmable Logic Control* (PLC) menggunakan software Zelio Soft pada aspek afektif, kognitif dan psikomotor?