

## PENINGKATAN KOMPETENSI PENGGUNAAN JANGKA SORONG DENGAN PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING KELAS X TKR I SMK MUHAMMADIYAH 1 RANDUBLATUNG

Susanto<sup>1\*</sup>, Bayu Ariwibowo<sup>2</sup>, Fahmy Zuhda Bahtiar<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Vokasi Teknik Mesin Otomotif, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet, Jalan Pawiyatan Luhur IV, Nomor 17, Kota Semarang, Indonesia

Corresponding Author Email: [susanto150882@gmail.com](mailto:susanto150882@gmail.com)

### ABSTRAK

Latar belakang masalah keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh model dan strategi pembelajaran yang dirancang oleh seorang guru. Salah satunya adalah model CTL karena suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui: (1) Peningkatan kompetensi pengoperasian jangka sorong melalui model *contextual teaching and learning* pada siswa kelas X TKR1 SMK Muhammadiyah Randublatung; dan (2) Mengetahui apakah melalui model *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kompetensi pengoperasian jangka sorong. Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dengan 2 siklus dan masing-masing siklus terdiri dari empat komponen, yaitu 1) perencanaan (*planning*), 2) tindakan (*acting*), 3) pengamatan (*observing*), 4) refleksi (*reflecting*). Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung. Hasil analisis. Penerapan model *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi dasar alat ukur pokok bahasan menggunakan alat ukur mekanik pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung. Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar dari siklus ke siklus, pada pra siklus tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah hanya 66,67%. Kondisi tersebut meningkat pada siklus I, ketuntasan klasikal sebesar 83,33%. Kemudian pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 93,33% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 90%, sehingga hipotesis yang menyatakan “penerapan model *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi dasar alat ukur pokok bahasan menggunakan alat ukur mekanik pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung” dapat terbukti. Keaktifan guru saat pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Dari delapan komponen penilaian, mayoritas guru yaitu 25% mempunyai kategori baik, pada siklus I 37,5% dalam kategori baik., pada siklus II yaitu 75%. Hal ini mengindikasikan bahwa persiapan dan kemampuan guru dalam pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* sudah sesuai dengan harapan.

**Kata Kunci** : *Contextual Teaching and Learning*. Jangka Sorong, Kompetensi

### PENDAHULUAN

Guru harus mampu menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pengajaran di sekolah. Tiga variabel utama yang saling berkaitan dalam strategi pelaksanaan pendidikan di sekolah adalah kurikulum, guru dan pengajaran atau proses belajar dan mengajar. Kurikulum adalah program belajar yang meliputi tujuan, isi program dan strategi atau cara melaksanakan program untuk siswa sebagai dasar dalam merencanakan pengajaran. Guru menempati kedudukan sentral sebab perannya sangat menentukan. Proses pengajaran di sekolah terjadi apabila terdapat interaksi antara siswa dengan lingkungan belajar yang diatur guru untuk mencapai tujuan pengajaran (Nana Sudjana, 2008:1-11).

Metode dan strategi dalam proses pembelajaran sangat beragam yang mana masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh metode

dan strategi pembelajaran yang dirancang oleh seorang guru. Salah satunya adalah metode CTL karena suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di kelas menunjukkan bahwa guru yang mengajar siswa, khususnya SMK Muhammadiyah Rannublatug, pengajaran Alat ukur masih menggunakan metode konvensional yakni dengan cara ceramah. Alasan yang diungkapkan mengapa masih menggunakan metode ini karena guru mengalami kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran dan media lainnya yang mendukung dalam proses pembelajaran. Dengan pengajaran yang seperti ini akan mempersulit siswa untuk mengembangkan potensi ketrampilan berpikirnya karena siswa terbiasa hanya memahami pengukuran melalui gambar dan contoh tanpa adanya media pendukung. Dengan demikian pemahaman alat ukur cenderung rendah. Selain itu dari hasil pengamatan sementara yang dilakukan pada siswa kelas X TKR1 SMK Muhammadiyah Rannublatug menunjukkan hasil belajar materi alat ukur untuk pokok bahasan “Pengoperasian alat ukur mekanik” masih rendah, yang ditunjukkan dari hasil nilai ulangan yang diperoleh siswa untuk pokok bahasan tersebut lebih rendah dari pada pokok bahasan materi alat ukur yang lainnya. Dari jumlah 30 siswa rata-rata ketuntasan nilai masih dibawah batas KKM yang ditentukan, dimana terdapat 16 siswa memiliki nilai dibawah KKM

Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa, belum dapat mencapai ketuntasan dalam kompetensi menggunakan alat ukur mekanik. Sedangkan siswa yang mampu mencapai ketuntasan hanya 5 siswa. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pencapaian siswa dalam pokok bahasan “menggunakan alat ukur mekanik” sangat rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya: metode pembelajaran yang dipakai oleh guru, profesionalitas guru, semangat belajar siswa, serta karakteristik masing – masing siswa dalam pembelajaran dan lain-lain.

Dilihat dari metode pembelajaran yang diterapkan guru SMK Muhammadiyah Rannublatug menunjukkan mayoritas guru masih menggunakan metode pembelajaran secara klasikal, yaitu guru hanya menerangkan materi pada siswa tanpa menggunakan media pendukung yang menarik, sehingga kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru masih rendah, serta media praktek yang masih terbatas jumlahnya. Suasana pembelajaran yang monoton menjadi hal yang menjenuhkan bagi siswa dengan tidak adanya interaksi dalam bentuk diskusi yang menggambarkan pembelajaran yang hidup. Melihat kondisi tersebut, menggambarkan bahwa metode pembelajaran memiliki peran penting dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada siswa, selain itu media juga harus merangsang siswa mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan siswa belajar hal yang baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan siswa dalam memberikan

tanggapan, umpan balik dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktik-praktik dengan benar sesuai dengan Standar Operasional Penggunaan (SOP).

Berdasarkan dari data diatas, dapat dijadikan suatu landasan untuk dilaksanakannya penelitian tindakan kelas. Tindakan yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pembelajaran menggunakan *Contextual Teaching And Learning* yang diyakini dapat meningkatkan kompetensi belaaajar siswa dalam penggunaan alat ukur . Untuk itu, penelitian menjadikan salah satu alternative untuk memudahkan dalam memahami dan menggunakan alat ukur,sehingga apa yang disampaikan oleh guru dalam proses belajar mengajar akan lebih memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Belum tercapainya harapan yaitu ketuntasan belajar secara klasikal menggunakan alat ukur jangka sorong jurusan teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Randublatug, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kompetensi Penggunaan Jangka Sorong dengan Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* ( CTL ) Kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung”.Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) Menganalisis sejauh mana hasil dari Pembelajarann *Contextual Teaching And Learning* ( CTL ) Dalam Penggunaan Jangka Sorong Pada Siswa Kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung; (2) Menganalisis apakah melalui pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kompotensi pengoperasian jangka sorong.

## METODE PENELITIAN

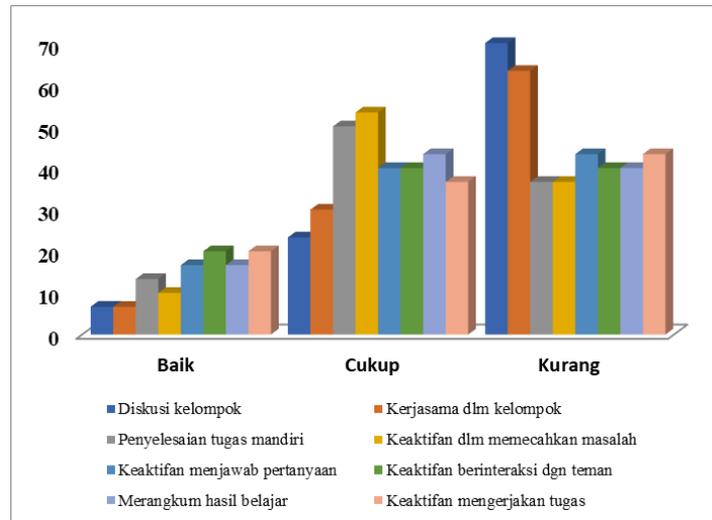
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan pada pada semester gasal tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian berlangsung selama 3 bulan, mulai Mei sampai dengan Juli tahun 2023. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah peserta didik kelas X TKR 1. Adapun jumlah peserta didik 30 orang, yang terdiri dari laki-laki sejumlah 27 peserta didik dan perempuan sejumlah 3 peserta didik.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa: 1) Data tentang aktivitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik pada kompetensi Penggunaan Alat Ukur Jangka Sorong sebelum adanya penerapan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) pada kelas XI TKRO 1 SMK Muhammadiyah Randublatung, 2) Data tentang penerapan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar Penggunaan Alat Ukur Jangka Sorong.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi: 1) Pengamatan (observasi), 2) Tes. Metode yang digunakan untuk meneliti data adalah dengan menggunakan metode deskriptif dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum tindakan dengan hasil belajar siswa sesudah Tindakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

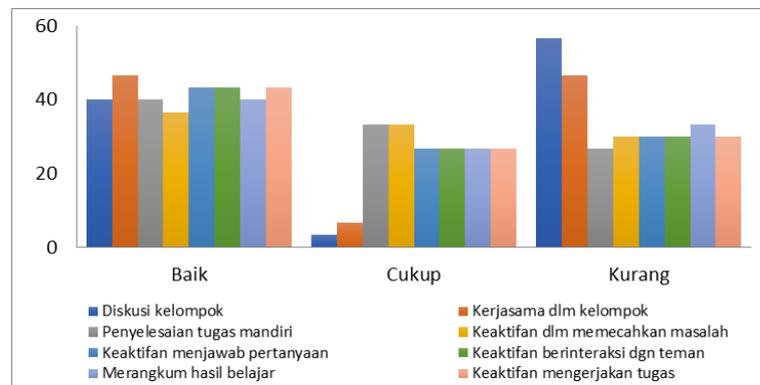
### Pra Siklus



Picture 1. Diagram Hasil Pra Siklus

Rendahnya hasil ulangan harian di atas setelah dianalisis, diketahui bahwa sebagian besar kemampuan siswa secara kognitif dalam menggunakan alat ukur mekanik jangka sorong dan pembacaan hasil pengukuran belum mencapai keahlian dan ketelitian yang diharapkan, khususnya dalam: a) Mengukur dan membaca suatu benda dari sisi luar, b) Mengukur dan membaca sisi dalam suatu benda, dan c) Mengukur dan membaca kedalaman celah/lubang pada suatu benda. Sedangkan dari segi afektif terdapat beberapa kelemahan siswa, seperti: a) keengganan bertanya, b) Keengganan menjawab, c) Kurangnya kepercayaan diri, d) Pasif dalam mengikuti pelajaran, dan e) Rendahnya kerja kelompok. Selain dari faktor siswa, rendahnya kemampuan siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 1 Randublatung dalam kompetensi pengoperasian jangka juga dipengaruhi oleh kemampuan guru.

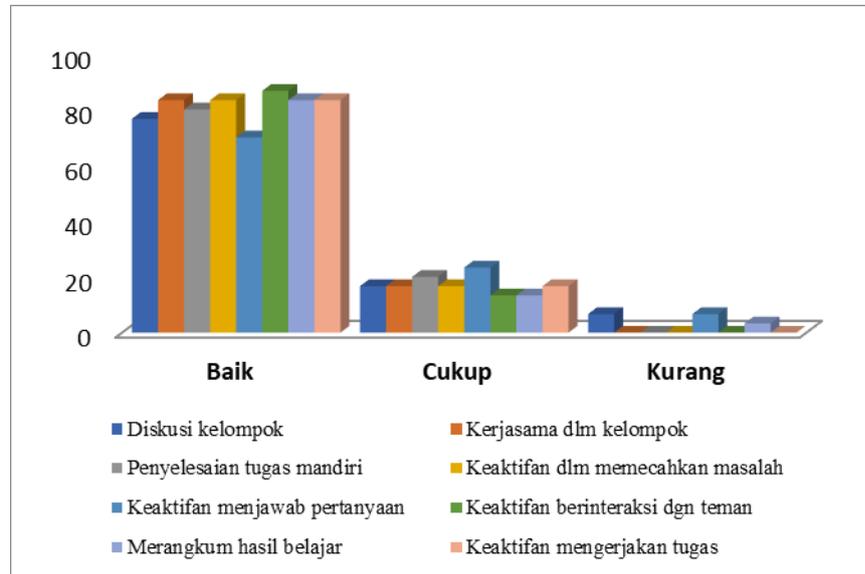
### Siklus I



Picture 2. Diagram Keaktifan Siswa

Berdasarkan tabel dan diagram diatas dapat dilihat Masih rendahnya kemampuan siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung dalam kompetensi dasar mengidentifikasi alat-alat ukur pada siklus I juga dipengaruhi oleh kemampuan guru.

## Siklus II



Picture 3. Diagram Keaktifan Siswa

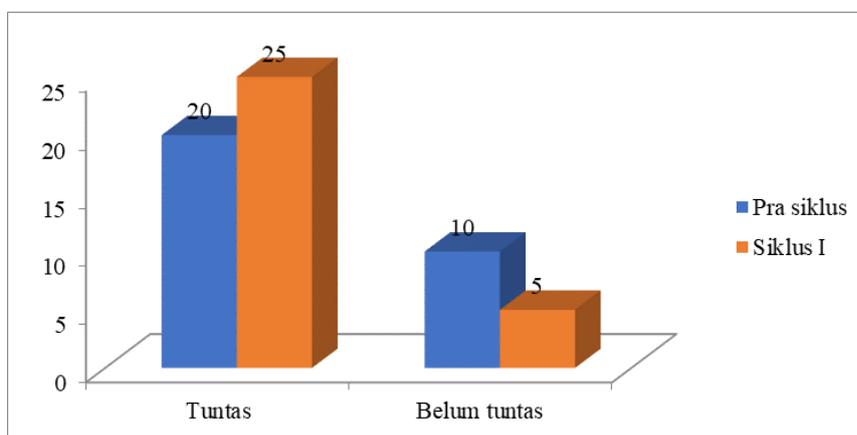
Analisis dan refleksi tindakan siklus II dilaksanakan setelah berakhirnya pelaksanaan siklus II. Berdasarkan hasil tindakan siklus II yang terdiri dari pengamatan terhadap aktifitas guru, pengamatan terhadap aktifitas siswa, dan hasil ulangan harian dalam proses pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. Hasil observasi yang dilakukan pada siswa pada saat pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode CTL pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur jangka sorong menunjukkan bahwa keaktifan siswa kelas X TKR 1 Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Randublatung sebagian besar mempunyai kategori baik. Seperti pada aspek “diskusi kelompok” sebesar 76,66% dengan kategori baik, aspek “kerjasama dalam kelompok” sebesar 83,33% dengan kategori baik, aspek “penyelesaian tugas mandiri” sebesar 80% dengan kategori baik, pada aspek “Keaktifan dalam memecahkan masalah” 83,33% dengan kategori baik, aspek “Keaktifan menjawab pertanyaan” sebesar 70% dengan kategori baik, untuk aspek “Keaktifan berinteraksi dengan teman” sebanyak 86,66% dengan kategori baik, aspek “Merangkum hasil belajar” sebesar 83,33% dengan kategori baik, dan aspek “Keaktifan mengerjakan tugas” sebesar 83,33% dengan kategori baik.
- b. Siswa telah menunjukkan hasil pembelajaran siklus II pada aspek afektif mencapai peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan hasil siklus I. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa

melalui metode *contextual teaching and learning* (CTL) ternyata mampu meningkatkan kompetensi pengoperasian jangka sorong pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung yang dibuktikan dengan meningkatnya perolehan nilai rata-rata tes siswa, yaitu sebesar 82,50 menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi dari siklus I sebesar 78,50.

- c. Ketuntasan hasil ulangan harian siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung pada siklus II mencapai ketuntasan klasikal 93,33% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu sebesar 90%, sehingga dapat disimpulkan pada siklus II secara klasikal mampu mencapai ketuntasan. Pada siklus II pencapaian ketuntasan mampu dicapai sebanyak 28 siswa (93,33%). Dapat disimpulkan pada siklus II pelaksanaan pembelajaran dengan metode *contectual teaching and learning* (CTL) dapat dikatakan berhasil/sudah sesuai harapan.
- d. Guru telah menunjukkan aktifitas mengajar pada siklus II mencapai dengan predikat baik. Hal ini dibuktikan dengan kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti pembelajaran, maupun pada kegiatan akhir pembelajaran memperoleh skor 75% baik.

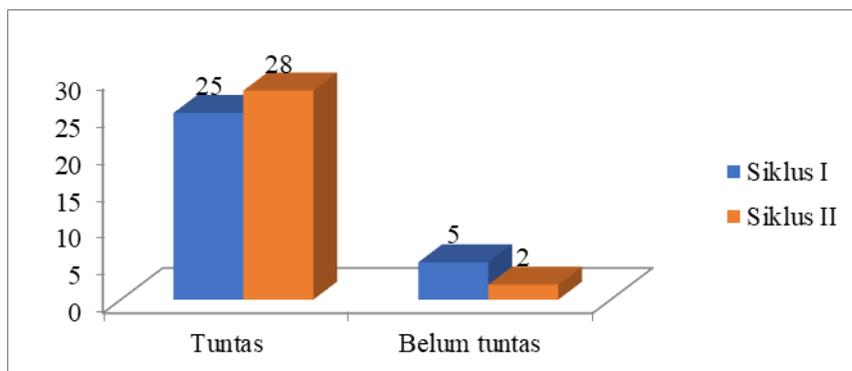
Berdasarkan hasil analisis hasil di atas, pembelajaran alat ukur mekanik jangka sorong dengan metode CTL telah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sesuai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini. Siswa yang tuntas belajar dan mencapai KKM (76) ke atas telah mencapai 93,33% lebih dari indikator keberhasilan 90% dan perolehan nilai rata-rata kelas mencapai 82,50 dari indikator keberhasilan 76, dengan demikian hasil penelitian mampu menjawab hipotesis tindakan yaitu: penerapan metode CTL dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi dasar alat ukur pokok bahasan menggunakan alat ukur mekanik pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung.



Picture 3. Perbandingan hasil pra siklus dengan siklus I

Meskipun hasil siklus I secara umum menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, namun peningkatan tersebut belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dalam penelitian, khususnya pada ranah afektif dan ketuntasan kelsa pada ranah kognitif. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan tindakan siklus II dengan rencana perbaikan untuk meningkatkan aktifitas guru dan

siswa dalam pembelajaran menggunakan alat ukur jangka sorong di siklus II dengan harapan akan mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa sesuai yang diharapkan.



Picture 4. Diagram Perbandingan siklus I dan siklus II

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan pembelajaran *CTL* adalah proses pembelajaran dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kedupan sehari-hari (konteks pribadi, social dan cultural) oleh setiap siswa sehingga pembelajaran tidak abstrak atau verbal. Sejalan pula dengan pendapat Hamalik (2004: 65) yang menjelaskan bahwa dalam menerapkan metode *CTL* ada beberapa tahapan: a) Merumusan masalah untuk dipecahkan siswa, b) Menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis, c) Siswa mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan atau hipotesis, d) Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi, dan e) Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru. Gambar grafik peningkatan ketuntasan hasil belajar di atas membuktikan bahwa pembelajaran dengan metode *CTL* memiliki kestabilan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran memiliki kestabilan seperti: 1) Siswa stabil dalam kegiatan belajar, sebab ia berfikir dan menggunakan kemampuan untuk hasil akhir, 2) Siswa stabil perkembangan cara berfikir ilmiah, seperti menggali pertanyaan, mencari jawaban, dan menyimpulkan/memperoses keterangan dengan metode *CTL* dapat dikembangkan seluas-luasnya, dan 3) Siswa stabil untuk melatih belajar mandiri dengan positif sehingga dapat mengembangkan pendidikan demokrasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil bahwa

1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi dasar alat ukur pokok bahasan menggunakan alat ukur mekanik pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar dari siklus ke siklus yang mana pada pra siklus tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah, yaitu hanya 66,67%. Kondisi tersebut meningkat pada siklus I, dengan ketuntasan klasikal sebesar 83,33%, namun ketuntasan pada siklus I ini belum sesuai harapan karena ketuntasan secara

klasikal lebih rendah dari 90%. Kemudian pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 93,33% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 90%, sehingga hipotesis yang menyatakan “penerapan metode Contextual Teaching and Learning dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi dasar alat ukur pokok bahasan menggunakan alat ukur mekanik pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah Randublatung ” dapat terbukti.

2. Pembelajaran dengan metode *contextual teaching and learning* sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi pengoperasian jangka sorong pada siswa kelas X TKR SMK Muhammadiyah Randublatung yang mana dengan menggunakan metode CTL mampu meningkatkan semangat belajar siswa lebih aktif dalam berdiskusi kelompok, siswa lebih aktif dalam penyelesaian tugas mandiri, siswa lebih aktif menjawab pertanyaan, siswa lebih aktif merangkum hasil belajar, siswa mempunyai kerjasama kelompok yang baik, siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah, siswa lebih aktif berinteraksi dengan teman, serta siswa lebih aktif mengerjakan tugas. Pelaksanaan pembelajaran dengan metode CTL melatih dan mengajarkan siswa untuk lebih aktif dan membantu siswa untuk mempermudah dalam memahami materi pelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi, S Dan Supriyono, S, 2008, Psikologi Belajar, Edisi Revisi, Jakarta Penerbit Rineka Cipta.
- [2] Algifari, 2000, Analisis Regresi Teori, Kasus Dan Regres., Yogyakarta : Bpfe
- [3] Arikunto, S, 1997, Prosedur Penelitian” Suatu Pendekatan Praktek”, Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Amani, N & Arief, D.S. (2015). Kalibrasi Jangka Sorong Nonius (Vernier Callifer)
- [5] Berdasarkan Standar Jis B 7507 Di Laboratorium Pengukuran Teknik Mesin Universitas
- [6] Riau. Riau: Jurusan Teknik Mesin, Universitas Riau.
- [7] Bawanto, A. (2011). Mengukur Dengan Alat Ukur Presisi. Yogyakarta : Pt. Cipta Adi
- [8] Pratama.
- [9] Ellyawati. 2005. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Direktorat Jendral Pembinaan
- [10] Kelembagaan Islam Dan Universitas Terbuka.
- [11] Departemen Pendidikan Nasional, 2003, Dokumen 2 Kurikulum Sekolah Menengah
- [12] Kejuruan Edisi 2004 (Versi Elektronik), Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [13] Gagne, Robert M. (1977). The Conditions Of Learning. 3rd. New York : Holt, Rinehart
- [14] And Winston
- [15] Hadi, Sutrisno. 1987 Statistik Ii. Yogyakarta: Andi Ofset [Http://Www.Depdiknas.Go.Id](http://www.depdiknas.go.id)
- [16] (Metode Pengajaran).
- [17] Heinrich, H.W, 1980, Industrial Accident Prevention, New York: Mc. Graw Hill Book
- [18] Company.

- [19] Henic Dkk, S, 2000, Sosiologi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara.
- [20] Poerwodarminto, W. J. 1993. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- [21] Rusyan, Tabrani. 1992. Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung: Rosdakarya.
- [22] Sardiman, 2006, Disain Penelitian Pendidikan, Semarang : Unnes Press.
- [23] Sugiono, 2005, Manajemen Penelitian , Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo
- [24] Sugiyono, 2006, Metode Penelitian Bisnis, Edisi Kedua. Bandung: Cv.Alfabeta
- Sutrisno, Joko, 1990, Psikologi Pendidikan, Jakarta : Pustaka Setia.
- Wanarno S, 2006, Manajemen Pengajaran Psikologi, Cetakan Ketiga, Jakarta: Erlangga
- [25] Johnson. Eline. B (2011). Definisi Contextual Teaching Learning (Ctl)
- [26] Winkel, W.S, 1996, Psikologi Pengajaran, Cetakan Kedua, Jakarta: Grasindo.
- Uzer Usman , 2001, Pengajaran Berbasis Psikologi, Cetakan Keenam, Jakarta : Bhineka –
- [27] Press.
- [28] Hidayah , Nurul (2009) Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pendekatan
- [29] Ctl (Contextual Teaching And Learning) Pada Kelas Iv Sdn Madyopuro I Malang.
- [30] Kana , Sadono Hidayah ( 2003 ) “Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Dengan
- [31] Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Statistik Dan Statistika Di Sma Muhammadiyah I Yogyakarta.
- [32] Nurul , Ika , Fattakhul Janah (2005 ) Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Pokok
- [33] Kalor Dengan Pendekatan Ctl (Contextual Teaching And Learning) Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Tulis Tahun Pelajaran 2005/2006.
- [34] Fatuchah (2016) “ Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Pokok Bahasan Struktur
- [35] Dan Fungsi 39 Bagian Tumbuhan Melalui Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Di Kelas Iv Di Mi Istiqomah Sambas Purbalingga Tahun Pelajaran 2016/2017”.
- [36] Habibi, Muhammad Dhaniel; Abdillah, Fuad; Mahendra, Sena. Peningkatan
- [37] Hasil Belajar Pada Kompetensi Sistem Injeksi Sepeda Motor Melalui Model Pembelajaran Inkuiri. *Journal Of Vocational Education And Automotive Technology*, [S.L.], V. 1, N. 1, P. 8-13, Jan. 2020. Issn 2715-9922. Available At: <[Https://E-Journal.Ivet.Ac.Id/Index.Php/Joveat/Article/View/1033](https://E-Journal.Ivet.Ac.Id/Index.Php/Joveat/Article/View/1033)>. Date Accessed: 23 Aug.2023.