
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI POKOK KALOR SISWA KELAS X SMA NEGERI

Oleh :

Mutiara

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email : mutiara.cayank1@gmail.com

Abstract

The aim of this research was to know wheater there was a significant influence of using Contextual Teaching and Learning (CTL) model on students' achievement in heat subject at the tenth grade students of SMA Negeri . The approach of this research was experimental method. Population of this reseacrh was all the tenth grade students of SMA Negeri which include 128 students or 3 classes. The sampling technique was random technique sampling, so the sample was 42 students. In collecting the data, the writer used test and questionnaire. The data was analyzed two ways. They are descriptive analysis and inferential statistics. Based on the descriptive analysis, the average of using CTL model in heat was 2.88, it was categorized "good". Students' achievement in heat subject before using CTL model had score 65.6, it was categorized "enough". Students' achievement in heat subject after using CTL model had score 72,2 it was categorized "good". Based on statistics inferential statistic, it could be gotten that $t_{count}=7.45$ significant error level 5%, significant confidence level 95%, $df = N - 2 = 42-2 = 40$, it could be found that $t_{table}=1.68$. It could be seen that t_{count} was graeter t_{table} ($7.45 > 1.68$). It means, the alternative hypothesis was accepted. In the other words, there was a significant influence of using CTL model on students' achievement in heat subject at the tenth grade students of SMA Negeri.

Key Words: Contextual Teaching And Learning (CTL) Model, Students' Achievement In Heat subject

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dari berbagai sumber dan tempat. Pendidikan merupakan salah satu sektor pembangunan nasional yang memegang peranan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas tersebut melalui pendidikan supaya dapat mengembangkan potensi dirinya. Fisika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang memiliki pengaruh besar terhadap ilmu lain. Pelaksanaan proses pembelajaran seringkali siswa kurang terfokus pada materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini didukung hasil wawancara yang dilakukan secara informal kepada siswa mereka mengatakan bahwa mata pelajaran Fisika merupakan materi yang sangat menjenuhkan karena guru hanya menggunakan metode ceramah dan terkesan cenderung menghafal. Hal ini menyebabkan

siswa merasa bosan, sehingga menyebabkan Hasil Belajar Fisika rendah.

Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar pada mata pelajaran Fisika hanya memiliki nilai rata-rata yaitu 60. Nilai rata-rata tersebut dikategorikan masuk pada kriteria "cukup". Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) seharusnya 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika siswa masih perlu ditingkatkan. Apabila kondisi ini tetap dibiarkan tetap berlanjut bukan tidak mungkin tujuan dari pembelajaran akan sulit untuk dicapai. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar Fisika siswa yaitu model mengajar guru yang kurang bervariasi, motivasi belajar siswa rendah, sarana dan prasarana kurang. Dampak yang ditimbulkan akibat rendahnya hasil belajar Fisika siswa antara lain kesulitan mengikuti materi selanjutnya dan harus mengikuti program remedial sehingga memakan banyak waktu bagi siswa dan guru. Apabila kondisi demikian dibiarkan berkepanjangan maka akan menyebabkan mutu pendidikan itu

akan mengalami kemerosotan, dan Sumber Daya Manusia (SDM) itu akan semakin rendah, pada gilirannya sulit untuk bersaing ke depan.

Beberapa upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu, menyediakan dan melengkapi sarana dan prasarana sekolah, memberikan pelatihan maupun penataran bagi tenaga pendidik dan mengikuti sertifikasi guru agar memenuhi guru yang professional. Selanjutnya dari pihak guru, memberikan les tambahan bagi siswa, menjalin komunikasi kepada orangtua siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa, mengikuti seminar tentang peningkatan mutu pembelajaran dan melanjutkan studi kejenjang yang lebih tinggi. Untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, maka perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar Fisika siswa misalnya penyesuaian model pembelajaran yang efektif pada pelajaran Fisika.

Kalor merupakan energi yang dapat berpindah dari zat yang suhunya lebih rendah jika kedua benda bersentuhan. Dengan kata lain bahwa kalor adalah bentuk energi yang menaikkan suhu jika bentuk energi itu diberikan kepada benda tersebut. Dalam Satuan SI (Standar Internasional), satuan untuk kalor adalah joule. Salah satu model pembelajaran yang erat dengan kehidupan sehari-hari adalah Model CTL (Contextual Teaching And Learning). CTL (Contextual Teaching And Learning) merupakan konsep belajar yang melibatkan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata dan menerapkannya dalam kehidupan mereka. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis termotivasi untuk melakukan kajian lewat suatu penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X di SMA Negeri".

Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Kalor

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang fundamental dan penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Berhasil atau gagalnya pencapaian pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar siswa baik ketika berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Menurut Usman (2020:5), "Belajar adalah sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara

individu dan individu dengan lingkungannya". Sedangkan Mudjiono (2021:10) menyatakan bahwa, "Belajar merupakan kegiatan yang kompleks". Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku dan perilaku siswa atau interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya.

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Kunandar (2022:251) "Hasil Belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar". Sedangkan menurut Mudjiono (2021:3) "Hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar". Kemudian Menurut Suprijono (2023:5) "Hasil Belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan". Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam suatu pencapaian belajar dengan tujuan yang direncanakan.

Salah satu pelajaran yang menuntut pemahaman dan latihan yang cukup adalah Fisika. Fisika adalah ilmu pasti. Menurut Giancoli (2019:1) "Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda". Sedangkan menurut Arkundato (2020:721) "Fisika adalah bagian dari ilmu sains, yaitu ilmu yang berkaitan dengan penjelasan terhadap gejala-gejala alam dan pengungkapannya sering kali digunakan dalam bahasa matematika". Kemudian Menurut Freedman (2019:2) "Fisika adalah proses yang membawa kita pada prinsip-prinsip umum yang mendeskripsikan bagaimana perilaku dunia fisik".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Fisika adalah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan gejala-gejala, kejadian-kejadian alam serta interaksi dari benda di alam. Hasil belajar Fisika yang akan dibahas adalah hasil belajar pada Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X di SMA Negeri. Kalor adalah perpindahan energi dari zat yang suhunya lebih tinggi ke suhu yang lebih rendah. Adapun tujuan mempelajari Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X SMA Negeri adalah agar siswa dapat menjelaskan pengertian kalor, menganalisis kalor jenis, dan menganalisis perpindahan kalor baik secara konduksi,

konveksi dan radiasi. Hasil belajar Fisika siswa pada Materi Pokok Kalor yang harus dicapai siswa, yaitu: a) menjelaskan pengertian kalor, b) Menganalisis kalor jenis dan c) Menganalisis perpindahan kalor.

a. Pengertian Kalor

Kalor diukur dengan joule, satuan energi dalam Sistem Internasional (SI). Menurut Giancoli (2019:490) “Kalor merupakan energi yang ditransfer dari satu benda ke yang lainnya karena adanya perbedaan temperatur”. Sedangkan menurut Warnana (2020:331) “Kalor adalah bentuk energi yang dapat berpindah dari zat yang suhunya lebih tinggi ke zat yang suhunya lebih rendah jika kedua benda bersentuhan”. Kemudian menurut Halliday (2022:521)) “Kalor adalah energi yang ditransfer antara sistem dan lingkungannya dikarenakan perbedaan suhu yang ada di antara sistem dan lingkungan”. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Kalor merupakan perpindahan energi dari benda yang suhunya lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah.

b. Menganalisis Kalor Jenis

Menurut Giancoli (2019:492) “Jika kalor diberikan pada suatu benda, temperaturnya naik. Besar kalor Q yang dibutuhkan untuk merubah temperatur zat tertentu sebanding dengan massa m zat tersebut dan dengan perbedaan temperatur ΔT dapat dinyatakan dalam persamaan

$$Q = mc \Delta T$$

Kalor jenis dinyatakan dalam satuan $J/kg \text{ } ^\circ C$ (satuan SI yang sesuai) atau $kcal/kg \text{ } ^\circ C$. Sedangkan menurut Bueche (1989:149) “Kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu satu-satuan massa zat tersebut sebanyak satu derajat”. Kalau kalor sebanyak ΔQ diperlukan untuk menaikkan suhu zat dengan massa m sebanyak ΔT , maka kapasitas kalor spesifik zat itu

$$c = \frac{\Delta Q}{m \Delta T} \text{ atau } \Delta Q = mc \Delta T$$

Dalam sistem SI, c mempunyai satuan $J/kg \text{ } K$ yang sama dengan $J/kg \text{ } ^\circ C$

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kalor jenis merupakan jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu suatu zat sebesar $1 \text{ } K$ per satuan massa zat tersebut. Jika ΔQ adalah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu $m \text{ } kg$ zat sebesar $\Delta T \text{ } K$ maka, $c = \frac{\Delta Q}{m \Delta T}$

c. Menganalisis Perpindahan Kalor

Perpindahan kalor atau alih bahang adalah ilmu untuk meramalkan perpindahan energi yang terjadi karena adanya perbedaan suhu di antara benda atau material. Kalor

dapat berpindah dengan tiga cara, konduksi, konveksi dan radiasi.

1. Konduksi

Perpindahan kalor konduksi dapat terjadi pada benda padat, cairan maupun gas. Konduksi dapat dibayangkan sebagai perpindahan energi akibat interaksi antar partikel dari suatu zat, dari partikel yang lebih aktif ke partikel yang kurang aktif. Menurut Warnana (2020:332) “Konduksi adalah perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan-perpindahan partikel. Misalnya, bila ujung sebatang logam kita masukkan ke dalam nyala api, pangkal kita pegang. Yang kita pegang ini makin lama makin panas. Walaupun tidak langsung bersentuhan dengan nyala api. Pada proses perpindahan kalor dari ujung logam panas ke pangkal logam yang dingin tidak terjadi perpindahan partikel-partikel dengan logam”. Sejalan dengan di atas Giancoli (2019:501) berpendapat bahwa “Konduksi hanya dapat terjadi jika ada perbedaan temperature”. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa konduksi adalah perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan partikel-partikel.

2. Konveksi

Perpindahan kalor secara konveksi biasa terjadi pada medium cair dan gas yang ditandai oleh adanya molekul pembawa kalor. Menurut Giancoli (2019:504) “Konveksi adalah proses kalor ditransfer dengan pergerakan molekul dari satu tempat ke tempat yang lain. Sedangkan menurut Priyambodo (2020:292) menyatakan sifat konveksi kalor pada zat cair maupun gas ini terjadi pula pada beragam peristiwa keseharian lainnya. Kemudian menurut Warnana (2020:336) “Konveksi adalah proses perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan massa zat (partikel-partikelnya). Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa konveksi adalah proses perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan partikel-partikelnya yang biasa terjadi pada medium cair dan gas.

3. Radiasi

Menurut Giancoli (2019:5007) “Radiasi adalah bentuk transfer energi dalam kalor karena temperatur matahari jauh lebih besar ($6000K$) dari bumi. Kecepatan radiasi juga sebanding dengan luas A dari benda yang memancarkannya, sehingga kecepatan energi meninggalkan benda,

$$\frac{\Delta Q}{\Delta t} = \epsilon \sigma A T^4$$

Persamaan ini disebut Stefan – Boltzmann, dan σ merupakan konstanta Stefan – Boltzmann yang memiliki nilai

$\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \text{ w/m}^2\text{K}^4$. Sedangkan menurut Warnana (2020:338) “Radiasi adalah cahaya (kalor) yang terpancar dari matahari sampai ke bumi melalui ruang hampa tanpa medium”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa radiasi cahaya yang terpancar dari matahari ke bumi tanpa medium perantara. Suatu peristiwa dimana benda memancarkan panas dalam bentuk gelombang elektromagnetik. Rumusan matematis kelajuan kalor yang diradiasikan benda dapat dituliskan sebagai $\frac{\Delta Q}{\Delta t} = e\sigma AT^4$

Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Fisika Materi Pokok Kalor merupakan suatu aktivitas yang mengharapkan perubahan tingkah laku dan persepsi siswa setelah memperoleh pembelajaran Fisika khususnya pada materi kalor, dengan hasil yang diharapkan mampu mencapai indikator pembelajaran dengan nilai yang berada pada kategori baik dalam penguasaan siswa terhadap menjelaskan pengertian kalor, menganalisis kalor jenis, dan menganalisis perpindahan kalor

Penggunaan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)

Model-model pembelajaran disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Istarani (2023:1) yang menyatakan bahwa, “Model Pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar”. Kemudian Zubaedi (2023:185) menyatakan bahwa, “Model Pembelajaran adalah sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk bagi guru di kelas”. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dalam aktivitas belajar mengajar di kelas.

Menurut Trianto (2021:67) model pembelajaran kooperatif learning terdiri dari: Contextual Teaching and Learning (CTL), STAD (Student Team Achievement Division), JIGSAW, TGT (Teams Games Tournaments), TPS (Think Pair Share), Numbered Head Together (NHT). Sedangkan menurut Rusman (2023:213) ada beberapa variasi jenis-jenis model

pembelajaran, yaitu Model Student Team Achievement Division (STAD), Model JIGSAW, Investigasi Kelompok (Group Investigation), Model Make a Match (Membuat Pasangan), TGT (Teams Games Tournaments), dan Model Struktural.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh penulis adalah model pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning), karena membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa atau dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan. Menurut Trianto (2021:104) “Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja”. Sedangkan menurut pendapat Jonhson dalam Rusman (2023:240) “Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) merupakan usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi mamfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam belajar sepenuhnya dan menghubungkannya dalam kehidupan nyata. Dalam model pembelajaran CTL ada beberapa komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas. Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL menurut Trianto (2021:111-118) dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: a. Konstruktivisme, b. inkuiri, c. bertanya, d. masyarakat belajar, e. pemodelan, f. refleksi, dan g. penilaian sebenarnya. Sedangkan menurut Kunandar (2022: 305-315) komponen atau langkah-langkah utama pembelajaran CTL yaitu: a. Konstruktivisme, b. Menemukan, c. Bertanya, d. Masyarakat belajar, e. Pemodelan, f. Refleksi, g. Penilaian yang sebenarnya.

Dari teori tersebut di atas penulis menyimpulkan bahwa komponen atau langkah-langkah utama pembelajaran CTL yaitu: a. Konstruktivisme, b. Inkuiri atau

menemukan, c. Bertanya, d. Masyarakat belajar, e. Pemodelan, f. Refleksi, g. Penilaian yang sebenarnya atau Penilaian autentik.

Salah satu landasan teoritis pendidikan modern termasuk CTL adalah teori pembelajaran konstruktivisme. Menurut Rusman (2023:193) "Konstruktivisme adalah landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas". Inkuiri merupakan bagian inti dari pendekatan CTL, karena pada tahap ini lebih difokuskan pada menemukan sendiri pengetahuan. Hal ini didukung oleh Sanjaya (2022:265) yang mengatakan bahwa, "Inkuiri adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis". Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu. Menurut Rusman (2023:195) "Bertanya merupakan strategi utama dalam CTL, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran". Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk: menggali informasi baik administrasi maupun akademis, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon kepada siswa, mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa, mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa, memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru, membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa, dan untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dari orang lain. Menurut Trianto (2021:116) "Masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain". Masyarakat belajar merupakan suatu kerja sama dengan orang lain untuk memecahkan suatu masalah. Masyarakat belajar membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dengan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya yang saling tukar pikiran.

Kemudian Pembelajaran keterampilan ini menyarankan bahwa pengetahuan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru siswa. Menurut Sanjaya (2022:265) "Modeling adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa".

Komponen yang merupakan bagian terpenting dari pembelajaran dengan CTL adalah refleksi atau perenungan kembali atas pengetahuan yang baru dipelajari. Menurut Trianto (2021:117) "Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa – apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu". Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Kemudian menurut Sanjaya (2022:269) "Penilaian sebenarnya adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa".

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau gaya/cara siswa belajar. Penerapan model pembelajaran CTL akan sangat membantu guru untuk menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membentuk hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri yang beralamat di Jl. Merdeka No 186 Batangtoru atas persetujuan dari sekolah yang dipimpin oleh Bapak Drs.Mhd.Zuhdi Pulungan. Sedangkan guru Fisikanya yaitu Bapak Drs.Mhd.Zuhdi Pulungan, Bapak Asnan Saputra, S.Pd, IbuAstuti, S.Pd, dan Ibu Efrida Syofyanty,S.Pd. Adapun alasan penulis memilih SMA Negeri sebagai lokasi penelitian yaitu sepanjang menurut informasi dari sekolah ini belum pernah ada diteliti dengan judul Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X di SMA Negeri .

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan peneliti untuk

menyelesaikan pelaksanaan penelitian. Agar proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang dicapai peneliti menggambarkan metode yang sesuai dengan penelitian, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan metode eksperimen. Sebagaimana Arikunto (2021: 234) mengatakan bahwa, "Metode deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan". Penelitian deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan "apa adanya" tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan untuk mengumpulkan informasi pada saat penelitian dilakukan.

Kemudian menurut Sugiyono (2022:72) "Eksperimen merupakan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan". Metode eksperimen pada penelitian ini dimaksudkan untuk melihat gambaran kedua variabel serta melihat sejauh mana pengaruh antara kedua variabel. Dalam hal ini peneliti melakukan pengukuran sebanyak dua kali yakni sebelum dan sesudah perlakuan.

Berdasarkan teori dan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan eksperimen. Alasan menggunakan metode deskriptif sebab penulis ingin melihat gambaran penggunaan model CTL (Contextual Teaching and Learning) sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar Fisika materi pokok Kalor sebagai variabel terikat (Y) di kelas X SMA Negeri secara sistematis sesuai dengan fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Kemudian Metode eksperimen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengaruh penggunaan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) sebagai variabel bebas (X) terhadap hasil belajar Fisika Materi Pokok Kalor sebagai variabel terikat (Y).

Dalam melakukan suatu penelitian harus ada objek yang akan diteliti. Keseluruhan objek ini disebut populasi. Sebagaimana Sugiyono (2022:215) berpendapat bahwa "Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti". Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas X SMA Negeri

yang terdiri dari 3 kelas paralel yang berjumlah 128 orang siswa.

Sampel merupakan bagian terkecil dari populasi yang diharapkan menjadi monitor dari populasi. Selanjutnya Sukardi (2021:54) mengemukakan bahwa "Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut disebut sampel atau cuplikan. Sebagaimana Arikunto (2022:177) mengemukakan bahwa "Random sampling adalah pengambilan sampel yang mewakili satu kelompok yang dianggap bisa mewakili populasi". Sehingga yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas X₃ yang berjumlah 42 orang.

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti di dalam menggunakan metode pengumpulan data. Menurut Riduwan (2021:69) "Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya". Berdasarkan definisi tersebut suatu instrumen berfungsi untuk menjangkau data-data hasil penelitian. Penyusunan instrumen dilakukan untuk dua variabel yaitu model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) yang menggunakan angket dengan indikator: a. konstruktivisme, b. Inquiry, c. bertanya, d. masyarakat belajar, e. pemodelan, f. Refleksi, g. Penilaian sebenarnya. Sedangkan hasil belajar Fisika materi pokok Kalor menggunakan tes dengan indikator : a. Menjelaskan pengertian Kalor, b. Menganalisis Kalor jenis, dan c. Menganalisis perpindahan Kalor.

Data yang terkumpul di analisis dengan dua tahapan yaitu: 1) Analisis deskriptif, yaitu untuk memberikan gambaran tentang kedua variabel penelitian yaitu model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan hasil belajar Fisika materi pokok Kalor berupa mean, median, modus, distribusi frekuensi dan histogram. 2) Analisis inferensial, yang digunakan untuk menguji hipotesis apakah di terima atau ditolak dengan menggunakan rumus uji-t ("t" tes).

HASIL ANALISIS

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis maka data yang diperoleh dari 42 responden tentang kedua variabel penelitian yaitu model pembelajaran CTL (variabel X) dengan Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X SMA Negeri .

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan tentang hasil belajar Fisika Materi Pokok Kalor di kelas X SMA Negeri diperoleh nilai pretes terendah sebesar 40 dan nilai tertingginya sebesar 90. Sedangkan nilai yang mungkin dicapai oleh masing-masing siswa adalah antara 0 – 100

dan dimana nilai tengah teoritisnya adalah 50. Setelah dilakukan perhitungan dan pengolahan data, maka diperoleh rata-rata (mean) sebesar 65,6. Sedangkan median sebesar 65,7 dan modusnya sebesar 66,3. Ukuran pemusatan data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1
Nilai Mean, Median dan Modus Dari Pretes Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Kalor

No	Keterangan	Skor
1	Mean	65,6
2	Median	65,7
3	Modus	66,3

Dari nilai rata-rata pretes hasil belajar Fisika Materi Pokok Kalor sebesar 65,6 jika dikonsultasikan dengan kriteria penilaian yang terdapat pada BAB III maka dapat disimpulkan bahwa nilai pretes hasil belajar

Fisika materi pokok kalor termasuk dalam kategori “Cukup”. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada pretes hasil belajar kalor tiap indikator yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2
Hasil Jawaban Pretes Fisika Materi Pokok Kalor Kelas X SMA Negeri

Indikator	Total Benar	Total Salah	Jumlah	Persentase Rata-rata
1. Menjelaskan pengertian kalor	109	59	168	64,8
2. Menganalisis kalor jenis	133	77	210	63,3
3. Menganalisis perpindahan kalor	297	165	462	64,3

Hasil belajar Fisika materi pokok kalor sesudah penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Pokok Kalor Siswa kelas

X di SMA Negeri , diperoleh nilai rata-rata 72,2 yang berada pada kategori “Baik”. Adapun nilai mean, median dan modus dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3
Nilai Mean, Median dan Modus Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Kalor

No.	Keterangan	Skor
1	Mean	72,2
2	Median	80,9
3	Modus	74,9

Adapun hasil jawaban postes siswa tentang kalor tiap indikator yang dapat ditunjukkan tabel berikut ini:

Tabel 4
Hasil Jawaban Postes Fisika Materi Pokok Kalor di Kelas X SMA Negeri

Indikator	Total Benar	Total Salah	Jumlah	Persentase Rata-rata
1. Menjelaskan pengertian kalor	126	42	168	75
2. Menganalisis kalor jenis	152	58	210	71,4
3. Menganalisis perpindahan kalor	326	136	462	70,6

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan oleh peneliti, hal ini dapat dilihat pada taraf kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2 = 42 - 2 = 40$ yaitu 1,68. Jika t_{hitung} 7,45 dibandingkan dengan t_{tabel} 1,68 maka nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} atau

(7,45 > 1,68). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka hipotesis yang diterapkan dapat diterima atau disetujui.

Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi

Pokok Kalor Siswa Kelas X di SMA Negeri . Dengan kata lain, semakin baik penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) maka semakin tinggi pula hasil belajar Fisika materi pokok kalor di kelas X SMA Negeri.

DISKUSI ATAU PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil angket dan tes yang diberikan kepada siswa yang menjadi sampel penelitian diperoleh keterangan bahwa pada pembelajaran yang dilakukan sesudah penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL).

Kenyataan di atas mengindikasikan bahwa hasil pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) lebih baik dan efektif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran Fisika khususnya pada materi pokok kalor. Hal ini dapat dimaklumi karena melalui kegiatan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) siswa dapat bekerja sama melakukan sendiri dan menemukan sendiri sehingga pemahaman siswa lebih baik dibandingkan siswa hanya mendengarkan pelajaran yang diterangkan oleh guru. Hal ini terjadi karena melalui pembelajaran CTL terlihat siswa lebih semangat dan aktif mempelajari materi pelajaran..

Namun demikian bukan berarti hanya model pembelajaran pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) ini saja merupakan satu-satunya yang meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal kalor, tetapi masih banyak lagi faktor lain yang dapat mempengaruhinya, misalnya tingkat inteligensi siswa, sarana dan fasilitas belajar dan faktor siswa itu sendiri.

Berkaitan dengan pengumpulan data mungkin masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi instrumen ataupun pelaksanaan pada saat pengambilan data dilaksanakan. Ada kemungkinan pengawas lalai pada saat melaksanakan tes atau pemberian angket sehingga memberikan peluang bagi siswa untuk melakukan hal-hal yang tidak sesuai dengan prosedur dalam pelaksanaan tes. Demikian juga terhadap kondisi siswa, pada saat angket atau tes diberikan pengawas lalai dalam memperhatikannya. Oleh karena itu,

objektivitas data kurang terjamin. Jawaban siswa dapat berupa terkaan atau bukan jawaban sebenarnya.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dengan teknik analisis data maka dapat disimpulkan, bahwa: Gambaran penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Materi Pokok Kalor Kelas X di SMA Negeri dapat dikategorikan “Baik”. Hipotesis alternatif diterima maka terdapat pengaruh yang signifikan antara Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Pokok Kalor Siswa Kelas X di SMA Negeri.

2. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka hasil penelitian ini memiliki implikasi bahwa model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar Fisika materi pokok kalor di kelas X SMA Negeri. Artinya penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) turut menentukan hasil belajar Fisika materi pokok kalor untuk memperoleh nilai yang lebih tinggi.

Apabila seorang guru bisa lebih tepat memilih model pembelajaran yang akan digunakan pada saat mengajar, maka hal ini akan membantu siswa untuk lebih mudah dalam manerima pelajaran yang diajarkan oleh guru. Bila hal ini terjadi dalam pembelajaran Fisika khususnya pada materi pokok kalor, maka hasil belajar Fisika pasti akan meningkat kearah yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, Manajemen Penelitian, Jakarta: Rineka Cipta, 2022.
- Bueche, Teori dan Soal-soal Fisika, Bandung: Erlangga, 1989.
- Freedman, Fisika Universitas, Jakarta: Erlangga, 2020.
- Giancoli, Douglas, Fisika. Jakarta: Erlangga, 2019
- Halliday, Fisika, Bandung: Erlangga, 1978.
- Istarani, Model Pembelajaran Inovatif, Medan: Media Persada, 2023.
- Kunandar, Guru Profesional, Jakarta: Rajawali Press, 2022.

-
- Margono, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta: Rineka Cipta, 2022.
- Mudjiono, Dimiyati, Belajar dan Pembelajaran, Jakarta: Rineka Cipta, 2021.
- Riyanto, Yatim, Paradigma Baru Pembelajaran, Jakarta: Kencana, 2021
- Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, Jakarta: Rajawali Press, 2023
- Sanjaya, Wina, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakarta: Kencana, 2020
- Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2021.
- Riduwan, Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula, Bandung: Alfabeta, 2021.
- Suprijono, Agus, Cooperative Learning, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2023
- Sugiyono, Metode Pendidikan Penelitian, Bandung: Alfabeta, 2020.
- Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif, Jakarta: Kencana, 2022
- Warnana, Termodinamika, Jakarta: Universitas Terbuka, 2020.
- Zubaedi, Desain Pendidikan Karakteanar, Jakarta: Kencana Penada Media Group, 2023.