
Penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD untuk peningkatan minat belajar siswa pada materi kalor

S. Ratih Uswatun Khasanah

Madrasah Aliyah Negeri 1 Siak. Jl.Dr. Sutomo, Kampung Dalam, Siak, Riau, Indonesia
E-mail: . Sarifah.ratih@gmail.com

Received: 29 April 2021; Revised: 30 April 2021; Accepted: 6 August 2021

Abstrak: Studi baru tentang penerapan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam tatanan kooperatif tipe STAD terhadap pengaruh minat belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Pendekatan CTL mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi di sekitarnya, dan keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dapat memotivasi siswa untuk saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi pelajaran. Motivasi sangat erat hubungannya dengan unsur minat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan CTL terhadap minat belajar fisika Kelas XI IPA 1 MAN 1 Siak pada pokok bahasan Kalor. Untuk mendapatkan data minat belajar siswa, peneliti menggunakan instrumen berupa angket, observasi dan dokumentasi. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasilnya, pada Siklus 1 persentase ketercapaian siswa hanya 54,5%, tidak sesuai dengan harapan. Sedangkan pada Siklus 2 persentase ketercapaian minat belajar Fisika siswa meningkat menjadi 90,9%. Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif diperoleh nilai untuk pra-tindakan $M=70.53$; $SD=8.17$. Dan hasil dengan tindakan $M=82.84$; $SD= 4.13$. Dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian minat belajar Fisika siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 mengalami peningkatan.
Kata kunci: CTL , STAD, minat belajar, kalor

Application of CTL approach of STAD co-operative type to increase students' interest in learning on heat material

Abstract: A new study on the application of Contextual Teaching and Learning (CTL) approaches in a STAD type cooperative setting to influence students' learning interests in physics subjects. The CTL approach relates the subject matter to the surrounding situation, and the advantages of a Student Teams Achievement Division (STAD) type cooperative learning model can motivate students to support each other and help each other master the subject matter. Motivation is very closely related to the element of interest. This study aims to determine the influence of the application of CTL approach to the interest in learning physics Class XI IPA 1 MAN 1 Siak on the subject of Caloric. To obtain data on students' learning interests, researchers used instruments in the form of questionnaires, observations and documentation. The data obtained is analyzed using descriptive statistical analysis. As a result, in cycle 1 the percentage of student achievement was only 54.5%, not in line with expectations. Meanwhile, in cycle 2, the percentage of students' interest in physics increased to 90.9%. Based on descriptive statistical test results obtained values for pre-action $M=70.53$; $SD=8.17$. And the result with action $M=82.84$; $SD= 4.13$. It can be concluded that the percentage of achievement of students studying Physics from cycle 1 to cycle 2 has increased.

Keywords: CTL; STAD; interest in learning; calor.

How to Cite: Khasanah, S. (2021). Penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD untuk peningkatan minat belajar siswa pada materi kalor. *Teacher in Educational Research, 3(2)*, 67-80. doi:<http://dx.doi.org/10.33292/ter.v3i2.163>



PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang berperan besar dalam perkembangan peradaban manusia dan kehidupannya di alam semesta ini. Fisika sebagai salah satu cabang ilmu alam mengajarkan siswa berpikir logis dan aplikatif. Pada pembelajaran fisika, siswa belajar mengenai fakta, konsep, dan prosedur ilmiah. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mema-

hami gejala-gejala yang terjadi di alam ini melalui tinjauan ilmiah. Tujuan pembelajaran tersebut tidak akan mudah tercapai apabila siswa kurang berminat mempelajari Fisika. Oleh karenanya, guru haruslah mampu memberikan memotivasi siswanya agar berminat dan perhatian terhadap pelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil observasi awal, ternyata minat belajar siswa terhadap Fisika rendah. Beberapa tanda tersebut di antaranya: (1) Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, kurang bergairah, dan kurang tekun dalam aktivitas belajar; (2) Siswa cepat merasa bosan dan lelah dalam belajar; (3) Siswa kurang terlibat aktif ketika belajar Fisika di kelas; (4) Siswa tidak menyelesaikan tugas-tugasnya; dan (5) Capaian nilai hasil belajar yang rendah. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, penelitian ini dikembangkan dengan mencari metode pendekatan terbaik dalam mengajar.

Agar proses pembelajaran fisika lebih dinamis, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dari berbagai latar akademik, jenis kelamin, ras, dan etnis yang beragam. Mereka bekerja secara berkelompok mencari solusi dengan caranya masing-masing untuk menyelesaikan masalah, sehingga mereka berkesempatan untuk menemukan dan menyusun konsep-konsep pengetahuannya. Situasi belajar dibuat semenarik mungkin dengan mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi sekitarnya, sehingga suasana belajar terasa aktif, menarik, dan menyenangkan. Konsep seperti ini, dikenal sebagai pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Menurut Thompson, et al. (1995), di dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri dari 4 atau 6 orang siswa, dengan kemampuan yang heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku. Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya.

Pada pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama kerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan (Slavin, 1995).

Model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini *Student Teams Achievement Division (STAD)*. (Slavin, 1995) dalam bukunya *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* menyatakan bahwa STAD merupakan tipe pembelajaran kreatif dalam kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah pembelajaran yang melalui tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok, evaluasi kelompok, perhitungan ulang skor dasar dan perubahan kelompok. Salah satu keunggulan STAD yaitu dapat memotivasi siswa untuk saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi pelajaran. Motivasi sangat erat hubungannya dengan unsur minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan, begitu juga minat sehingga tepatlah jika minat merupakan alat motivasi yang pokok. Proses belajar itu akan berjalan lancar kalau disertai dengan minat.

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2: Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5: Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Suratmin (2020) menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa-siswinya kelas XI SMK N Tegallalang untuk mengetahui pengaruhnya terhadap respon dan prestasi hasil belajar. Hasil dari penelitiannya menunjukkan capaian yang signifikan.

Studi penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD pada pembelajaran Fisika telah dilakukan oleh beberapa peneliti dan terbukti berhasil baik. Penelitian tersebut di antaranya dilakukan oleh Hajerina (2018) terhadap peningkatan hasil belajar siswa, (Hidayat et al., 2020) terhadap ketuntasan hasil belajar Fisika siswa kelas VIII SMP N 2 Saling, Wicaksono dan Agustyaningrum (2018) terhadap efektivitas kemampuan literasi matematis siswa, Ridasari dan Ridasari (2018) terhadap peningkatan motivasi belajar Fisika siswa, Laili (2017) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar Fisika, Fitri dan Anggraini (2017) terhadap kemampuan belajar Fisika siswa. Semua penelitian tersebut telah berhasil diterapkan dengan baik pada mata pelajaran Fisika.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu ilmu yang serumpun dengan Fisika pun telah dicobakan menggunakan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD untuk diteliti keefektifannya. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di antaranya Muhlisin et al. (2012) terhadap pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu yang valid, efektif, dan praktis berbasis CTL tipe kooperatif STAD pada materi bertema polusi udara untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dan mengembangkan sikap kepedulian terhadap lingkungan, Olinan dan Sujatmika (2017) terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari motivasi belajarnya menggunakan STAD, Israil (2019) terhadap motivasi belajar siswa.

Pada rumpun IPA di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), penelitian menggunakan model pendekatan CTL tipe kooperatif STAD pernah diujicobakan pada mata pelajaran kimia oleh Zubaidillah et al. (2016) yang mengembangkan set pembelajaran kooperatif (rencana pelajaran, lembar kerja siswa, dan evaluasinya) dibantu dengan media animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada mata pelajaran fisika, penelitian ini diteliti oleh Wahyudi (2012) yang mengembangkan *learning community* siswa kelas X SMA, Mahmudah (2011) menggunakan bantuan kartu masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas X SMK N 1 Boyolali, Lail (2014) pada efektivitas penggunaan model kooperatif STAD berbasis CTL, dan Windra (n.d.) terhadap hasil belajar siswa SMAN 2 Koto XI Tarusan.

Berdasarkan studi literatur terhadap penelitian sebelumnya, observasi penulis di lapangan, dan studi pendahuluan, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan kajian baru berupa penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD terhadap minat belajar siswa kelas XI IPA 1 MAN Siak pada pokok bahasan Kalor.

METODE

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MAN 1 Siak. Terdiri dari 22 orang. Faktor yang diteliti dalam penelitian yaitu minat belajar Fisika siswa melalui penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD. Penelitian dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan yang terdiri dari satu pertemuan tanpa penerapan dan 4 pertemuan dengan penerapan. Pertemuan dengan penerapan dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus mencakup dua kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yang meliputi perencanaan, implementasi, observasi dan refleksi.

Teknik Pengumpulan Data menggunakan tiga jenis, yaitu observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi dilaksanakan secara langsung untuk mengamati pelaksanaan tindakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Angket digunakan untuk mengetahui pendapat siswa setelah dilakukan tindakan. Angket yang digunakan yaitu angket langsung, diberikan kepada siswa di akhir pertemuan tiap siklus untuk langsung diisi setelah diberikan pengarahan tentang pengisian angket. Dokumentasi digunakan untuk mengambil data siswa, keadaan siswa, guru, serta sarana dan prasarana MA Negeri Siak Tahun Pelajaran 2016/2017.

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu untuk menggambarkan data aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan data ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun kriteria interpretasi skor untuk mengetahui perkembangan minat belajar siswa adalah: Angka 0%-20% = sangat lemah;

Angka 21%-40% = lemah; Angka 41%-60% = cukup; Angka 61%-80% = kuat; Angka 81%-100%= sangat kuat (Riduwan, 2003). Berdasarkan kriteria interpretasi skor ini, maka siklus akan dihentikan jika 81% siswa sudah berkategori minat sangat kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil penelitian yang dianalisis yaitu tentang minat belajar Fisika siswa secara individu dan perindikator dan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung dari proses pembelajaran tanpa penerapan pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif

Tipe STAD dan proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan CTL dalam Tatanan Kooperatif Tipe STAD. Awal pengamatan pertemuan pertama proses pembelajaran peneliti lakukan tanpa penerapan. Selanjutnya pertemuan berikutnya peneliti melakukan pengamatan dengan penerapan sebanyak empat kali pertemuan dengan dua siklus. Pengamatan tanpa penerapan dan dengan penerapan pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif Tipe STAD dilakukan dengan kuis setiap akhir pertemuan, angket minat belajar siswa pada akhir siklus dan mengisi lembar observasi kegiatan guru.

Tabel 2. Indikator Minat Belajar Siswa

No.	Indikator Minat Belajar Siswa
1.	Sebelum pelajaran dimulai, saya merasa siap untuk mempelajarinya
2.	Setelah mengetahui informasi pendahuluan, saya yakin bahwa saya mengetahui apa yang harus saya pelajari dalam pelajaran ini
3.	Untuk mencapai tujuan saya, saya sangat bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran ini
4.	pertama kali saya mengetahui pelajaran ini, saya yakin bahwa saya akan berhasil dalam pelajaran ini
5.	saya senang pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui lebih lanjut pokok bahasan ini
6.	Dengan adanya kuis yang dilakukan setiap selesai pertemuan membuat saya lebih bersemangat dalam belajar
7.	Saya harus tekun dan ulet dalam melakukan aktivitas belajar ini karena saya ingin berhasil dalam pembelajaran ini
8.	Para siswa berperan aktif dalam pembelajaran
9.	Menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran ini membuat saya merasa puas terhadap hasil yang saya capai
10.	Pembelajaran ini sangat asyik dan menarik, karena jelas bagi saya bagaimana hubungan materi pelajaran dengan apa yang telah saya ketahui
11.	Saya tidak merasa lelah dan bosan dalam pembelajaran ini karena saya dapat menghubungkan isi pelajaran dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari
12.	Saya senang bekerja dalam pembelajaran ini sehingga aktivitas belajar Fisika ini saya anggap sebagai hobi

Penelitian ini dihentikan jika pada siklus penerapan tindakan telah mencapai target yang ingin dicapai, yaitu 81% siswa telah menunjukkan minat belajar yang sangat kuat. Jika belum mencapai target tersebut, maka penelitian dilanjutkan pada siklus-siklus berikutnya.

Pelaksanaan Tanpa Tindakan (Pertemuan Pertama)

Pembelajaran sebelum tindakan ini dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan yang disebut sebagai pertemuan pertama dengan alokasi waktu 2 x 45 menit pada pokok bahasan kalor dengan materi pokok pengenalan suhu, kalor, dan perpindahan kalor yang berpedoman pada RPP sebelum tindakan.

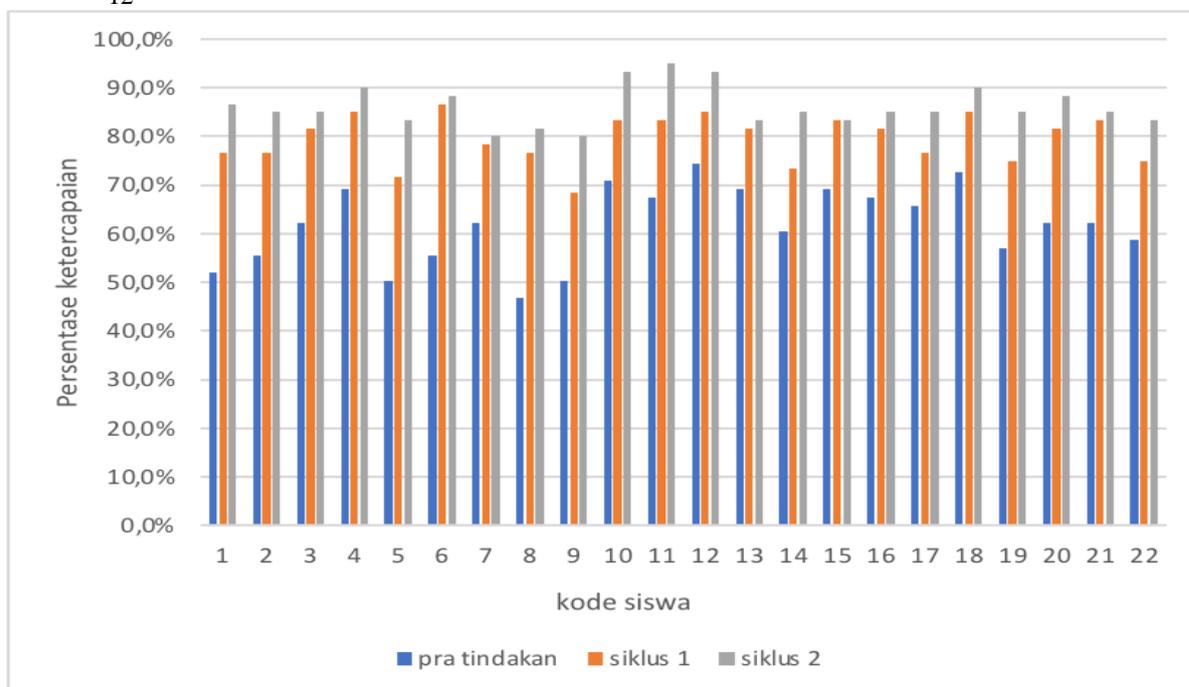
Pada pertemuan pertama ini kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, latihan, dan inkuiri. Yang bertindak sebagai peneliti adalah guru sendiri. Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka, lalu mengabsen siswa. Selanjutnya guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan ringan seputar materi pelajaran yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menjelaskan materi pelajaran. Lalu guru menjelaskan contoh soal sesuai dengan materi yang telah dijelaskan kepada siswa dan kemudian guru memberikan soal kepada siswa untuk dibahas bersama-

sama, siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan soal di papan tulis dan guru memberikan kesempatan bertanya tentang materi yang telah diajarkan kepada siswa. Setelah itu, siswa diberi soal kuis pertemuan 1 yang dikerjakan secara individu, ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipresentasikan guru tadi. Dan di akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran.

Sebelum pertemuan pertama ditutup, peneliti membagi siswa ke dalam 5 kelompok, yang mana 3 kelompok terdiri dari 4 orang, dan 2 kelompok terdiri dari 5 orang. Kemudian tiap kelompok diberi nama dengan kelompok Kelvin, Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Black.

Pada pertemuan pertama ini penjelasan guru sering tidak diperhatikan siswa, bahkan ada di antara siswa yang melamun, dan berbicara pada saat jam pelajaran berlangsung. Dan dari hasil tugas yang dikerjakan, guru melihat hasilnya sangat rendah. Hal ini jelas menandakan betapa rendahnya minat belajar Fisika siswa.

Adapun hasil pengamatan untuk setiap subjek tanpa tindakan, pada pertemuan 1 ini yaitu, ketercapaian dari seluruh indikator $= \frac{2}{12} \times 100\% = 16,7\%$, sedangkan Persentase ketercapaian siswa $= \frac{3}{12} \times 100\% = 25,0\%$. Adapun untuk lebih lengkapnya, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil ketercapaian indikator setiap siswa tanpa penerapan/ pra-tindakan, dan dengan penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD pada Siklus 1 dan 2

Tabel 3. Hasil ketercapaian indikator setiap siswa tanpa penerapan/pra-tindakan, dan dengan penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD pada Siklus 1 dan 2

No.	Unsur	Nilai		
		Pra-Tindakan	Siklus 1	Siklus 2
1.	Jumlah Statistik (N)	12	12	12
4.	Rerata/ Mean (M)	70.53	79.54	86.14
5.	Standar Deviasi (Sd)	9.73	7.24	5.85

Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan Siklus 1

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti meliputi dua siklus. Pengambilan dua siklus dengan mempertimbangkan kesesuaian materi dengan waktu yang diperlukan. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dengan melalui tahap perencanaan, implementasi tindakan, observasi, serta refleksi. Pertemuan 2 membahas tentang suhu dan pemuain. Sedangkan

untuk pertemuan 3 membahas tentang hubungan kalor dengan suhu dan wujudnya. Adapun rincian tiap tahapan adalah sebagai berikut.

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan dengan cara Pertama, Guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan 2 dan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan 3; Kedua, Guru membuat LKS untuk pertemuan 2 dimana pada LKS ini disesuaikan dengan materi. Selain itu, guru juga membuat LKS untuk pertemuan 3 dengan materi hubungan kalor dengan suhu benda dan wujudnya. Masing-masing LKS, untuk LKS pertemuan 2 dan LKS pertemuan 3; Ketiga, Guru membuat soal kuis untuk pertemuan 2 dan pertemuan 3 beserta kuncinya. Masing-masing kuis terdiri dari 3 soal dan 5 soal; Keempat, Guru membuat observasi untuk melihat kondisi kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif tipe STAD. Lembar observasi yang dibuat ada 1 yaitu lembar observasi untuk melihat aktivitas guru. Untuk pertemuan 2 dan untuk pertemuan 3; Kelima, Guru membuat angket.; Keenam, Guru membagi kelompok diskusi berdasarkan nilai kuis pertemuan 1 secara heterogen. Satu kelas dibagi menjadi 5 kelompok. Dimana kelompok yang terdiri dari 5 orang yaitu kelompok Kelvin dan kelompok Celcius. Sedangkan kelompok yang terdiri dari 4 orang yaitu kelompok Reamur, Fahrenheit, dan Black; dan terakhir, Guru menyiapkan bahan-bahan diskusi.

Tahap Implementasi

Tahap perencanaan dilakukan dengan cara Pertama, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar. Tujuan, motivasi dan apersepsi disampaikan guru dengan suara keras tetapi pandangan guru hanya tertuju kepada sebagian siswa saja; Kedua, Guru menyampaikan materi yang akan dibahas secara singkat. Untuk pertemuan 2, guru menjelaskan suhu dan pemuain. Sedangkan untuk pertemuan 3, guru menjelaskan tentang hubungan kalor dengan suhu benda dan wujudnya. Pada tiap pertemuan, guru meminta siswa untuk melakukan langkah-langkah yang terdapat di dalam LKS; Ketiga, Guru meminta siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing sesuai dengan pembagian yang telah diberitahukan pada pertemuan sebelumnya; Keempat, Guru membagi LKS kepada kelompok, masing-masing kelompok diberi LKS berdasarkan jumlah anggota kelompoknya; Kelima, Masing-masing kelompok mendiskusikan LKS yang telah dibagikan. Siswa yang terlihat lancar dan aktif dalam mendiskusikan LKS hanya ada beberapa siswa saja. Ketika ada siswa yang belum mengerti, guru memintanya untuk bertanya kepada teman satu kelompoknya dulu sebelum bertanya kepada guru; Keenam, Wakil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada pertemuan 2 ada 3 kelompok yaitu kelompok Kelvin menjelaskan muai panjang, kelompok Celcius menjelaskan tentang muai luas, dan kelompok Reamur menjelaskan tentang muai volume. Sedangkan untuk pertemuan 3, wakil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya yaitu kelompok Fahrenheit yang menjelaskan tentang permasalahan 1, kelompok Black yang menjelaskan tentang permasalahan 2, dan kelompok Celcius yang menjelaskan tentang permasalahan 3. kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya dan memberikan sanggahan kelompok yang melakukan presentasi; Ketujuh, Guru memberikan ulasan dan penekanan terhadap materi yang baru dibahas dan dipresentasikan oleh siswa. Dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti; Kedelapan, Guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk masing-masing; dan terakhir Guru memberikan kuis pada setiap akhir pertemuan. Dalam mengerjakan kuis siswa diberi waktu 20 menit, masing-masing kuis terdiri dari 3 dan 5 butir soal. Guru bersama siswa membahas soal kuis tersebut. Pada pertemuan 2, siswa yang memperoleh nilai di atas 75 ada 10 siswa (45,5%). Sedangkan pada pertemuan 3, siswa yang memperoleh nilai di atas 75 dalam mengerjakan kuis ada 14 siswa (63,6%). Nilai kuis yang diperoleh digunakan untuk menghitung skor perkembangan tiap-tiap kelompok. Rata-rata skor

perkembangan pada pertemuan 2 = $\frac{100}{4} = 25$. Penghargaan untuk kelompok Celcius adalah

Tim Hebat. Rata-rata skor perkembangan pada pertemuan 3 = $\frac{100}{4} = 25$

Tabel 4. Contoh perhitungan skor perkembangan kelompok Celcius

Nama Siswa	Pertemuan II			Pertemuan III		
	Skor Awal	Skor Kuis	Skor Kemajuan	Skor Awal	Skor Kuis	Skor Kemajuan
Nia	80	92	30	92	100	30
Nungki	66	76	20	76	76	20
Pera	62	64	20	64	68	20
Ardi	35	52	30	52	68	30
			$\Sigma = 100$			$\Sigma = 100$

Penyampaian skor perkembangan oleh guru dilakukan pada awal pertemuan berikutnya. Pertama, Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Selanjutnya guru menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. Kedua, Pada akhir pertemuan pada Siklus 1, siswa diminta untuk mengisi angket yang telah dibagikan oleh guru. Dalam pengisian angket siswa dibimbing oleh guru.

Tahap Observasi

Dilihat dari lembar observasi guru, pada pertemuan 2 pada saat guru memulai pelajaran dengan mengemukakan masalah, hanya sebagian siswa yang mampu memahami permasalahan awal karena guru kurang menjelaskan permasalahan dengan baik, mengaitkan permasalahan dengan kehidupan siswa, sehingga pikiran siswa lebih terkonstruks. Sedangkan pada pertemuan 3 pada saat guru membimbing siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang ada di LKS, guru terlihat belum maksimal membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi sehingga waktu yang telah ditetapkan tidak sesuai dengan yang peneliti rencanakan.

Berdasarkan kegiatan siswa yang dilihat oleh observer secara keseluruhan ada beberapa kekurangan (walaupun tidak menggunakan lembar observasi), yaitu siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusinya tanpa diminta oleh guru hanya ada dua kelompok yaitu kelompok Kelvin, dan Celcius. dan pada pertemuan ketiga ada 3 kelompok yang berani untuk mempresentasikan hasil diskusi atas kemauan sendiri. Untuk menambah kesadaran siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya atas kemauan sendiri, maka guru perlu memberikan tambahan motivasi sehingga siswa menjadi bersemangat untuk berani mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

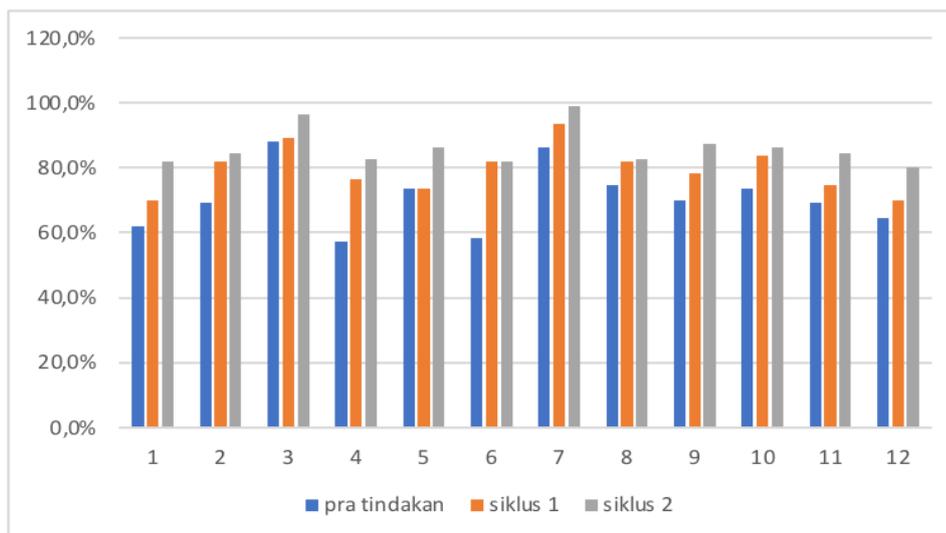
Berdasarkan aktivitas siswa pertemuan 2 dan pertemuan 3 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi), kemampuan siswa dalam mengerjakan LKS masih tergolong cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan pengerjaan LKS pada laporan tertulis yang dilaporkan oleh masing-masing kelompok.

Berdasarkan aktifitas siswa pertemuan 2 dan pertemuan 3 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi), kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis masih tergolong cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan pengerjaan kuis sehingga nilai yang dihasilkan pun belum memuaskan.

Berdasarkan angket minat siswa yang telah dibagikan pada akhir pertemuan Siklus 1, diperoleh ketercapaian dari seluruh indikator sebagai berikut. Untuk pertemuan 3 = $\frac{6}{12} \times 100\% = 50.0\%$; dan untuk persentase ketercapaian siswa = $\frac{12}{22} \times 100\% = 54,5\%$.

Tabel 5. Bobot rata-rata setiap indikator minat belajar siswa selama proses pembelajaran

No.	Unsur	Nilai		
		Pra-Tindakan	Siklus 1	Siklus 2
1.	Jumlah Statistik (N)	22	22	22
4.	Rerata/ Mean (M)	67.81	79.60	85.77
5.	Standar Deviasi (Sd)	8.37	5.92	4.49



Gambar 2. Bobot rata-rata setiap indikator minat belajar siswa selama proses pembelajaran

Tahap Analisis dan Refleksi

Dilihat dari lembar observasi guru, pada pertemuan 2 seharusnya guru lebih menjelaskan permasalahan awal dengan baik, mengaitkan permasalahan dengan kehidupan siswa, sehingga pikiran siswa lebih terkonstruks. Sedangkan pada pertemuan 3 guru seharusnya lebih maksimal membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi sehingga waktu yang telah ditetapkan sesuai dengan yang peneliti rencanakan.

Pada saat guru membimbing siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang ada di LKS, guru terlihat belum maksimal membimbing, oleh karena itu guru harus memanfaatkan waktu sebaik-baiknya agar pada saat mengerjakan soal dan mempresentasikan hasil diskusi sesuai dengan waktu yang peneliti rencanakan. Dengan demikian, perlu dilakukan siklus kedua.

Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 1 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) yaitu adanya kesalahan dalam mengerjakan LKS pada laporan hasil diskusi kelompok siswa yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa untuk mengerjakan LKS. Di samping itu, belum meratanya bimbingan guru kepada kelompok-kelompok diskusi dalam pengerjaan LKS. Dengan demikian, perlu dilakukan siklus kedua.

Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 1 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) yaitu adanya kesalahan dalam mengerjakan kuis dan masih banyak siswa yang belum memperoleh nilai sempurna. Hal ini disebabkan oleh soal yang dibuat tidak sesuai dengan waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut. Di samping itu, ada siswa yang belum termotivasi untuk mengerjakan kuis dan kurangnya penekanan dari guru bahwa nilai kuis mempengaruhi skor perkembangan kelompok. Dengan demikian, perlu dilakukan siklus kedua.

Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 1 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) dimana belum tumbuhnya keberanian siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Hal ini disebabkan oleh rasa takut salah untuk mengerjakan soal yang ada pada LKS. Di samping itu, masih ada rasa malu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Oleh karena itu, perlu dilakukan siklus kedua.

Penerapan kelompok pada Siklus 1 sudah sesuai. Akan tetapi, tiap-tiap anggota kelompok masih beradaptasi antara anggota-anggota kelompok yang satu dengan yang lainnya. Pelaksanaan pembelajaran pada Siklus 1 belum sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, baik pada pertemuan 2 ataupun pada pertemuan 3. Seperti penyampaian skor perkembangan oleh guru yang seharusnya disampaikan pada akhir pertemuan, akhirnya akan disampaikan pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil lembar angket siswa, diperoleh kesimpulan bahwa untuk Siklus 1 minat belajar Fisika siswa masih 50.0% dari keseluruhan indikator. Sedangkan untuk persentase ketercapaian siswa untuk Siklus 1 adalah 43.2% . Ini masih belum mencapai target peneliti, yaitu

81% siswa sudah berkategori minat sangat kuat. Sehingga pembelajaran ini perlu dilanjutkan pada siklus kedua.

Pelaksanaan Siklus 2

Siklus 2 dilaksanakan untuk pertemuan 4 dan 5. Untuk pertemuan 4 membahas tentang Azas Black. Sedangkan untuk pertemuan 5 membahas tentang perpindahan kalor. Pelaksanaan Siklus 2 juga melalui 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, implementasi tindakan, observasi, serta refleksi. Adapun rincian tiap tahap tersebut adalah sebagai berikut.

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan dengan langkah-langkah berikut, Pertama, guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan 4 dan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan 5. Kedua, Guru membuat LKS untuk pertemuan 4 dimana pada LKS ini dibuat 2 permasalahan sesuai dengan materi yaitu tentang Azas Black. Selain itu, guru juga membuat LKS untuk pertemuan 5 dimana juga dibuat 2 permasalahan sesuai dengan materi perpindahan kalor. LKS dibuat dengan langkah-langkah yang lebih jelas sehingga siswa dapat mengerjakannya dengan baik. Ketiga, Guru membuat soal kuis untuk pertemuan 4 dan pertemuan 5 beserta kuncinya. Masing-masing kuis terdiri dari 4 dan 3 soal. Soal kuis yang dibuat dengan mempertimbangkan waktu untuk mengerjakannya. Keempat, Guru membuat lembar observasi untuk melihat kondisi kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif tipe STAD. Lembar observasi yang dibuat ada 1 yaitu lembar observasi untuk melihat aktivitas guru. Untuk pertemuan 4 dan untuk pertemuan 5. Kelima, Guru membuat angket. Dan terakhir Guru membagi kelompok diskusi sesuai dengan kelompok diskusi pada Siklus 1.

Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan langkah-langkah berikut, Pertama, guru menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar. Guru juga menyampaikan apersepsi. Tujuan, motivasi dan apersepsi disampaikan guru dengan suara keras dan pandangan guru tertuju kepada seluruh siswa. Kedua, Guru menyampaikan materi yang akan dibahas secara singkat. Untuk pertemuan 4, guru menjelaskan tentang Azas Black. Sedangkan untuk pertemuan 5, guru menjelaskan tentang perpindahan kalor. Pada tiap pertemuan, guru meminta siswa untuk melakukan langkah-langkah yang terdapat di dalam LKS. Ketiga, Guru meminta siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing sesuai dengan pembagian kelompok seperti pada Siklus 1. Keempat, Guru membagi LKS kepada kelompok, masing-masing kelompok diberi 2 LKS yang didiskusikan oleh 2 orang siswa secara berpasangan. Kelima, Masing-masing kelompok mendiskusikan LKS yang telah dibagikan. Hampir seluruh siswa sudah terlihat lancar dan aktif dalam mendiskusikan LKS. Ketika ada siswa yang belum mengerti, guru meminta dia untuk bertanya kepada teman satu kelompoknya dulu sebelum dia bertanya kepada guru. Keenam, Wakil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada pertemuan 4 ada 2 kelompok yaitu kelompok Fahrenheit menjelaskan permasalahan 1, kelompok Black menjelaskan permasalahan 2. Sedangkan untuk pertemuan 5, wakil kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya yaitu kelompok Kelvin menjelaskan permasalahan 1, kelompok Reamur menjelaskan permasalahan 2. Kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya dan memberikan sanggahan kepada kelompok yang melakukan presentasi. Ketujuh, Guru memberikan ulasan dan penekanan terhadap materi yang baru dibahas dan dipresentasikan oleh siswa, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Terakhir Guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk masing-masing dan membimbing siswa untuk membuat rangkuman dari materi yang baru dibahas.

Guru memberikan kuis pada setiap akhir pertemuan. Untuk pertemuan 4 dan pertemuan 5. Dalam mengerjakan kuis siswa diberi waktu 20 menit, masing-masing kuis terdiri dari 4 dan 3 butir soal. Guru bersama siswa membahas soal kuis tersebut. Pada pertemuan 4, siswa yang memperoleh nilai di atas 75 ada 20 siswa (90,9%). Sedangkan pada pertemuan 5, siswa yang

memperoleh nilai di atas 75 ada 22 siswa (100%). Nilai kuis yang diperoleh digunakan untuk menghitung skor perkembangan tiap-tiap kelompok.

Tabel 6. Contoh perhitungan skor perkembangan kelompok Kelvin

Nama Siswa	Pertemuan IV			Pertemuan V		
	Skor Awal	Skor Kuis	Skor Kemajuan	Skor Awal	Skor Kuis	Skor Kemajuan
Angga	84	84	20	84	92	20
Ema	92	92	20	92	100	30
Dewa	76	76	20	76	76	20
Selvi	68	84	30	84	84	20
			$\Sigma = 90$			$\Sigma = 90$

Rata-rata skor perkembangan pada pertemuan 4 = $\frac{90}{4} = 22,5$. Penghargaan untuk kelompok

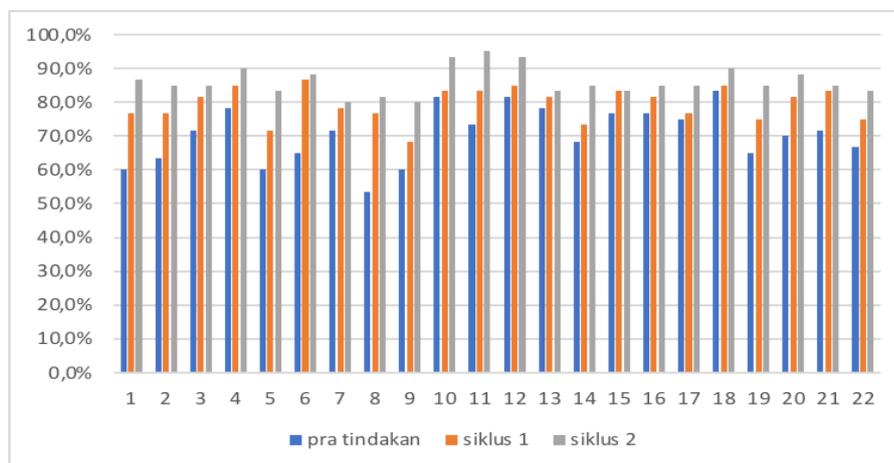
Kelvin adalah Tim Hebat. Rata-rata skor perkembangan pada pertemuan 5 = $\frac{90}{4} = 22,5$.

Penghargaan untuk kelompok Kelvin adalah Tim Super. Penyampaian skor perkembangan oleh guru dilakukan pada akhir pembelajaran. Pada akhir pertemuan pada Siklus 2, siswa diminta untuk mengisi angket yang telah dibagikan oleh guru. Dalam pengisian angket, siswa dibimbing oleh guru.

Tahap Observasi

Tahap observasi dilakukan dengan langkah-langkah berikut, Pertama, berdasarkan hasil lembar observasi untuk guru pada pertemuan 4 dan pertemuan 5, guru telah melaksanakan semua kegiatan yang ada pada lembar observasi guru. Kedua, keberanian siswa dalam berdiskusi bertambah, hal ini ditunjukkan oleh bertambahnya siswa yang bertanya dan memberi sanggahan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya atas kemauan dari diri siswa itu sendiri. Ketiga, berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 2 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi), kemampuan siswa dalam mengerjakan LKS sudah tergolong sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya kesalahan pengerjaan LKS yang dilaporkan oleh masing-masing kelompok. Keempat, berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 2, kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis sudah tergolong sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai kuis yang dihasilkan oleh siswa pada setiap pertemuan. Terakhir, berdasarkan angket minat siswa yang telah dibagikan pada akhir pertemuan Siklus 2, diperoleh ketercapaian dari seluruh indikator sebagai berikut, yaitu untuk pertemuan 5 = $\frac{11}{12} \times 100\% = 91,7\%$; dan untuk persentase ketercapaian siswa

$$= \frac{20}{22} \times 100\% = 90,9\%$$



Gambar 3. Pengelompokan bobot ketercapaian minat belajar siswa untuk semua indikator

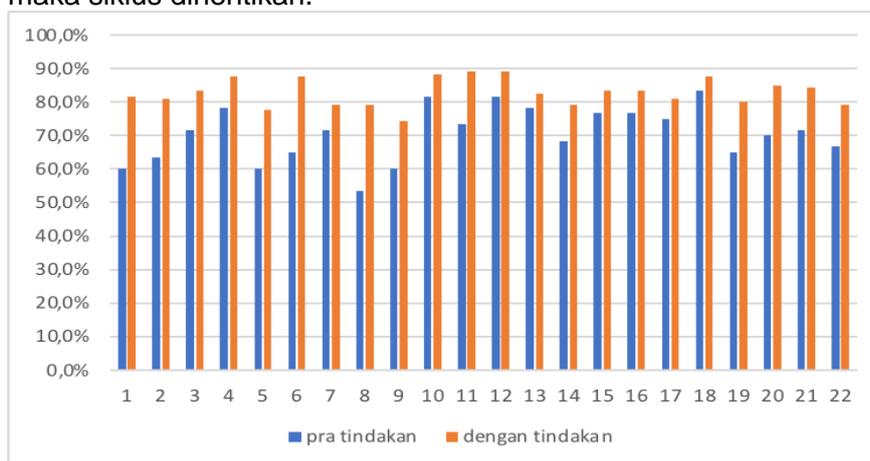
Tabel 5. Pengelompokan bobot ketercapaian minat belajar siswa untuk semua indikator

No.	Unsur	Nilai		
		Pra-Tindakan	Siklus 1	Siklus 2
1.	Jumlah Statistik (N)	22	22	22
4.	Rerata/ Mean (M)	70.53	79.55	86.14
5.	Standar Deviasi (Sd)	8.17	4.97	4.13

Tahap Analisis dan Refleksi

Tahap analisis dan refleksi dilakukan dengan langkah-langkah berikut, Pertama, berdasarkan lembar observasi untuk guru pada Siklus 2, untuk pertemuan 4 dan pertemuan 5 dapat dilihat bahwa aktivitas guru sudah lebih baik dari sebelumnya. Hal ini terlihat dari aktivitas guru telah sesuai dengan apa yang direncanakan. Maka siklus dihentikan. Kedua, Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 1 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) yaitu pengerjaan LKS pada laporan hasil diskusi kelompok sudah tergolong sangat baik, hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya kesalahan pengerjaan LKS oleh siswa. Di samping itu, sudah meratanya bimbingan guru kepada kelompok-kelompok diskusi dalam pengerjaan LKS. Maka siklus dihentikan. Ketiga, Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 2 yaitu kesalahan dalam pengerjaan kuis sudah berkurang dan siswa yang memperoleh nilai di atas 75 semakin bertambah. Hal ini disebabkan oleh adanya penekanan dari guru bahwa nilai kuis mempengaruhi skor perkembangan kelompok. Maka siklus dihentikan. Keempat, Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 2 (walaupun tidak menggunakan lembar observasi) dimana siswa sudah mempunyai keberanian untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan juga bertanya pada saat diskusi berlangsung. Maka siklus dihentikan. Kelima, Penerapan kelompok pada Siklus 2 sudah sesuai. Artinya pada tiap-tiap kelompok, kerjasama antar anggota semakin baik. Maka siklus dihentikan. Keenam Berdasarkan hasil lembar angket siswa, diperoleh kesimpulan bahwa diperoleh ketercapaian dari seluruh indikator sebagai berikut., yaitu untuk pertemuan 5 = $\frac{11}{12} \times 100\% = 91.7\%$; dan untuk persentase ketercapaian siswa = $\frac{20}{22} \times 100\% = 90,9\%$

Karena pada Siklus 2 persentase ketercapaian siswa adalah 90,9% , sudah melebihi dari target yang peneliti rencanakan, yaitu 81% siswa sudah berkategori mempunyai minat yang sangat kuat, maka siklus dihentikan.



Gambar 4. Pengelompokan bobot angket minat siswa tanpa tindakan dan melalui tindakan pelaksanaan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD

Tabel 6. Pengelompokan bobot angket minat siswa tanpa tindakan dan melalui tindakan pelaksanaan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD

No.	Unsur	Nilai	
		Pra-Tindakan	Dengan Tindakan
1.	Jumlah Statistik (N)	22	22
4.	Rerata/ Mean (M)	70.53	82.84
5.	Standar Deviasi (Sd)	8.17	4.13

Berdasarkan analisis data yang disajikan tentang upaya meningkatkan minat belajar Fisika siswa melalui pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif tipe STAD, diperoleh katakana: Pertama, berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas guru diperoleh adanya peningkatan dari Siklus 1 ke Siklus 2. Ini dapat dilihat dari penyampaian skor perkembangan pada Siklus 1 yang disampaikan pada pertemuan berikutnya, tapi pada Siklus 2 telah disampaikan pada akhir tiap-tiap pertemuan. Pada Siklus 1 persentase ketercapaian siswa hanya 54,5%, tidak sesuai dengan yang peneliti harapkan, yaitu 81% siswa sudah berkategori minat yang sangat kuat. Sedangkan pada Siklus 2 persentase ketercapaian minat belajar Fisika siswa meningkat menjadi 90,9%, telah sesuai dengan yang peneliti harapkan.

Kedua, berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian minat belajar Fisika siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2 mengalami peningkatan; ketiga, berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa, diperoleh adanya peningkatan dari Siklus 1 ke Siklus 2. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan LKS yang pada Siklus 1 masih tergolong cukup baik, sedangkan pada Siklus 2 sudah tergolong sangat baik. Keempat, berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada Siklus 2, diperoleh adanya peningkatan dari Siklus 1 ke Siklus 2. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis sudah tergolong sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai kuis yang dihasilkan oleh siswa pada setiap pertemuan. Kelima, berdasarkan hasil uji statistik deskriptif diperoleh hasil untuk pra-tindakan $M=70.53$; $SD=8.17$, dan hasil dengan tindakan $M=82.84$; $SD= 4.13$.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan minat belajar Fisika siswa kelas XI IPA 1 MAN Siak pada pokok bahasan Kalor dengan penerapan pendekatan CTL tipe kooperatif STAD bahwa peningkatan minat belajar Fisika siswa terjadi secara bertahap dari satu siklus ke siklus berikutnya, seperti siswa sungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran untuk mencapai tujuannya, serta siswa tekun dan ulet dalam melakukan aktivitas belajar karena ingin berhasil dalam pembelajaran. Peningkatan demi peningkatan setiap proses pembelajaran tersebut memberikan fakta bahwasanya penerapan pendekatan CTL dalam tatanan kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan minat belajar Fisika siswa kelas XI IPA 1 MAN Siak khususnya pada pokok bahasan Kalor.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiyanta, N. (2013). Penerapan model contextual teaching and learning meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi gaya. *Jurnal Kependidikan*, 43(1), 32-38. Diakses dari <https://doi.org/10.21831/jk.v43i1.2248>
- Hajerina, H. (2018). Penerapan pendekatan contextual teaching and learning (ctl) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 18 Sigi pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(2), 113–122. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v5i2.270>
- Handini, D., Gusrayani, D., Panjaitan, R. L. (2016). Penerapan model contextual teaching and learning meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 451-460. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.23819/pi.v1i1.2974>
- Hidayat, M., S., S., & E., E. (2020). Penerapan model student team achievement division (STAD) pada pembelajaran fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Saling. *Journal of Mathematics Science and Education*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.31540/jmse.v3i1.1059>
- Israil, I. (2019). Implementasi model pembelajaran cooperative learning tipe STAD untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Kayangan. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 5(2). <https://doi.org/10.33394/jk.v5i2.1807>
- John B. Thompson (1995). *The media and modernity : A social theory of the media*.

In: *Communication. Information Médias Théories*, volume 18 n°1, décembre 1997. pp. 193-195.

- Kadang, ST. Aminah, Jonner Nainggolan. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) terhadap keaktifan dan hasil belajar fisika pada materi gelombang siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia* 5(1), 43-54.
<https://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIPI/article/view/236/208>.
- Kemendikbud. (2013). Kerangka Dasar kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lail, M. J. (2014). *Model kooperatif stad berbasis pendekatan contextual teaching and learning (CTL) pada pembelajaran fisika di SMA*. Universitas Jember.
- Laili, H. (2017). Keefektifan model cooperative learning tipe STAD dan CTL pada materi pokok himpunan ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar fisika. *FONDATIA*, 1(1), 92–114. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v1i1.90>
- Mahmudah, H. D. (2011). Penerapan model pembelajaran kooperatif STAD berbasis CTL dengan bantuan kartu masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas X SMK N 1 Boyolali. *Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Fisika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universita*.
- Maulana, P., Akbar, A. (2017). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD (student team achievement division) untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman di sekolah dasar. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2), 46-59. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/8850/7054>
- Muhlisin, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran ipa terpadu berbasis contextual teaching and learning (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) tema polusi udara. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 1(2).
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi model pembelajaran (sesuai kurikulum 2013)*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Olinan, R. M., & Sujatmika, S. (2017). Pengaruh STAD terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar siswa (effect of student teams achievement division on learning results reviewed from student learning motivation). *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 4(2), 13–18. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/NATURAL/article/view/1849>
- Ridasari, N., & Ridasari, N. (2018). Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan reaksi reduksi-oksidasi dan elektrokimia. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 89–95. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v1i1.2479>
- Riduwan. (2003). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning - Google Books*. BOOK. https://www.google.co.id/books/edition/Cooperative_Learning/GWnuAAAAMAAJ?hl=id&gbpv=0&bsq=slavin cooperative learning
- Suratmin, S. (2020). Penerapan model pembelajaran student teams achievement division (STAD) untuk meningkatkan prestasi belajar bahasa Inggris. *Jurnal Dikdas Bantara*, 3(1), 333–340. <https://doi.org/10.32585/jdb.v3i1.582>
- Suwanda, A. R., Masriani., Sartika, R. P. (2016). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD: aktivitas dan hasil belajar siswa SMA Materi hidrolisis garam. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(9), 1-10. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/16570>
- Wahyudi. (2012). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 203–208.
- Wicaksono, M. A., & Agustyaningrum, N. (2018). Efektifitas pendekatan CTL dan PBL dengan setting kooperatif tipe STAD ditinjau dari kemampuan literasi matematis siswa. 4(1), 23–35.

- Winarti. (2015). Contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 1(1), 1-8. <http://doi.org/10.25273/jpjk.v1i1.4>
- Windra, D. (n.d.). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pendekatan CTL terhadap hasil belajar fisika siswa sMAN 2 Koto XI Tarusan*.
- Zubaidillah, M. M., Kirana, T., & Poedjiastoeti, S. (2016). Development of STAD cooperative based learning set assisted with animation media to enhance students' learning outcome in MTS. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 247–255. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.6004>