

Peningkatan Pemahaman dan Kerjasama Siswa Menggunakan Model Pembelajaran REACT Pada Materi Kalor

Hanif Hibatullah^{1*}
Dwi Teguh Rahardjo²
Fairusy Fitria Haryani³

^{1*,2,3}Universitas Sebelas Maret, 57126, Surakarta, Indonesia

hhibatullah189@gmail.com^{1*)}

dwiteguh@staff.uns.ac.id²⁾

fairusy.fita@staff.uns.ac.id³⁾

Abstract

Permasalahan yang dialami oleh siswa saat pembelajaran fisika adalah rendahnya pemahaman dan kerjasama. Rendahnya pemahaman didasarkan pada kesulitan siswa dalam memahami konsep, mengerjakan soal, dan penerapan dalam pembelajaran. Kerjasama siswa selama pembelajaran sangat rendah dikarenakan guru tidak melibatkan siswa selama pembelajaran dikelas. Permasalahan tersebut didukung dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa hanya 10 siswa yang tuntas pada asesmen tengah semester dan rata-rata semua aspek kerjasama berdasarkan hasil pengamatan hanya 31,92%, yang termasuk kategori rendah. Model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) berfokus untuk menghubungkan konsep materi dengan pengalaman sehari-hari peserta didik serta menekankan aspek kerjasama antar peserta didik. Oleh karena itu, model ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan keaktifan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kerjasama peserta didik kelas XI MIPA 2 SMA Al Islam 1 Surakarta menggunakan model pembelajaran REACT. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes di akhir siklus dan observasi peserta didik. Hasilnya menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran REACT pada materi suhu dan kalor dapat meningkatkan pemahaman dan kerjasama siswa kelas XI MIPA SMA Al Islam 1 Surakarta yang dibuktikan dengan hasil tes pada akhir siklus I dengan persentase ketuntasan sebesar 42% dan mengalami peningkatan persentase ketuntasan pada siklus II sebesar 81 %. Selain itu, kerjasama siswa mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 51,92% dan siklus II sebesar 79,86%.

Keywords: Kerjasama, Model Pembelajaran REACT, Pemahaman.

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)
This article is licensed



Peningkatan Pemahaman dan Kerjasama Siswa Menggunakan Model Pembelajaran REACT Pada Materi Kalor

1. Pendahuluan

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam dan sekitarnya yaitu fisika. Fisika adalah ilmu yang terdiri dari penemuan konsep, teori, pemahaman penerapannya dalam kehidupan sehari-hari ([Cahyono et al., 2017](#)). Jika dikaitkan dalam pembelajaran dapat dikatakan bahwa fisika tidak hanya sekedar mempelajari dan menghafalkan teori, namun memahami konsep sehingga teori dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan ilmu tentang pemahaman konsep yang didasarkan pada pengamatan dan definisi ([Murdani, 2020](#)). Siswa yang memahami fisika tidak hanya menghafal teori namun memahami konsep yang dipelajarinya ([Azizah et al., 2020](#)). Siswa yang memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep dapat menggunakan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi, baik di kelas maupun di kehidupan sehari-hari. Misalnya, siswa dapat menggunakan prinsip fisika untuk melakukan eksperimen, memecahkan masalah, dan membuat teknologi baru. Selain itu, pemahaman konsep membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis mereka.

Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya sebagai pengajar tapi sebagai pendidik, pengajar, sumber belajar, fasilitator, pembimbing dan demonstrator ([Yestiani & Zahwa, 2020](#)). Selain memiliki peran penting guru harus memilih model pembelajaran yang tepat untuk digunakan ketika pembelajaran, karena model pembelajaran memiliki peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selaras yang dikatakan oleh Abidin, ([2019](#)) bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat membantu siswa mencapai hasil belajar yang ditetapkan. Namun pada umumnya, pembelajaran di kelas hanya menjelaskan tentang konsep fisika secara definisi tidak mengambil kesimpulan dari pengamatan, tetapi didefinisikan berdasarkan persetujuan para fisikawan.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu pelajaran didapatkan informasi bahwa guru menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran fisika, tetapi guru kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran dan hanya memberikan teori, jarang melakukan praktikum dan memberikan contoh soal penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak pada pemahaman konsep, materi dan kerjasama siswa yang rendah. Selain itu, banyak siswa yang beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang dianggap sulit bahkan dibenci ([Samudra et al., 2014](#)). Sedangkan hasil observasi selama pembelajaran fisika di

kelas XI 2 SMA Al Islam 1 Surakarta sebelum penelitian menunjukkan pemahaman dan kerjasama siswa sangat rendah. Hasil ujian yang diperoleh dari Asesmen Tengah Semester menunjukkan hanya 10 siswa yang tuntas, sedangkan 28 siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal. Rata-rata aspek kerjasama siswa sebesar 31,92% yang artinya siswa sangat rendah dalam berkomunikasi, diskusi dan keaktifan ketika pembelajaran. Secara teori, kerjasama merupakan kegiatan dimana siswa berpartisipasi secara berkelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif berdiskusi dan memotivasi siswa ([Zahra Ihsani et al., 2020](#)). Oleh karena itu, siswa yang aktif berdiskusi dengan anggota kelompok dapat menjadi tahap untuk meningkatkan pemahaman mereka.

Salah satu penyebab rendahnya pemahaman dan kemampuan kerjasama siswa adalah penerapan model pembelajaran yang kurang tepat, hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Aldistya, ([2019](#)). Penerapan model pembelajaran monoton dan kurang bervariasi dapat mengurangi minat dan keinginan siswa untuk belajar. Sedangkan model pembelajaran yang berfokus pada guru dan tidak memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dapat menyebabkan permasalahan tersebut. Tugas kelompok dan praktikum bersama dapat menjadi alternatif bagi siswa untuk menjadi aktif berdiskusi, kerjasama, dan saling membagi pengetahuan dalam pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran REACT menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh siswa. Model pembelajaran REACT adalah model pembelajaran yang berfokus pada pengajaran konsep, keaktifan dan prinsip dasar konstruktivisme ([Crawford, 2001](#)). Ada lima tahapan dalam Model pembelajaran REACT yaitu *Relating* (Mengaitkan), *Experiencing* (Mengalami), *Applying* (Menerapkan), *Cooperating* (Bekerjasama), dan *Transferring* (Memindahkan). Kelima tahapan saling berkaitan dimulai dengan pengaitan konsep materi ke penerapan kehidupan sehari-hari. Tahap pertama adalah *Relating* (Mengaitkan), yaitu tahap dimana peserta didik mengaitkan pengalaman kehidupan dengan pengetahuan yang sudah ada. *Experiencing* yaitu tahap peserta didik melakukan percobaan dan eksplorasi dengan bantuan alat di laboratorium ([Crawford, 2001](#)). *Applying* yaitu tahap peserta didik menerapkan konsep ketika melakukan percobaan pemecahan masalah di laboratorium, atau bisa dengan memberi latihan soal yang relevan dengan materi. *Cooperating* yaitu tahap peserta didik bekerja bersama melakukan pemecahan masalah dengan membuat kelompok yang saling berkomunikasi dan membantu. Wijaya et al., ([2019](#)) memaparkan indikator yang digunakan untuk menilai kerjasama siswa, yaitu: terlibat aktif dalam kerja kelompok, mengerjakan tugas sesuai kesepakatan, saling membantu, menghargai pendapat kelompok, menghargai pendapat anggota kelompok, berdiskusi aktif dengan

kelompok. Menurut Hakim, (2017) *Transferring* adalah tahap dimana peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berbeda namun masih terkait dengan materi yang dibahas.

Penelitian-penelitian yang mengimplementasikan pembelajaran REACT menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan kerjasama siswa. Menurut Riyanto & Muslim, (2014) menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi pembelajaran REACT, namun tidak menggunakan media sebagai alat bantu, menunjukkan terjadinya peningkatan nilai rata-rata siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Taraufu et al., (2020) dan Cahyono et al., (2017) juga menunjukkan bahwa siswa menjadi terlibat aktif selama pembelajaran dan meningkatkan keterampilan proses sains melalui strategi pembelajaran REACT. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sofia et al., (2017) menunjukkan bahwa media foto dapat digunakan sebagai alat bantu siswa dalam menganalisis. Cahyono et al., (2017) juga mengungkapkan bahwa media video dapat digunakan sebagai alat bantu untuk membantu siswa lebih memahami penerapan.

Berdasarkan hasil analisis kajian teori, penelitian, pengamatan kelas dan wawancara dengan peserta didik serta guru, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating* dan *Transferring* (REACT) dalam meningkatkan pemahaman serta kerjasama siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Al Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu masukan dan alternatif bagi guru dalam menggunakan berbagai model pembelajaran. Secara khusus, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran REACT meningkatkan pemahaman siswa, (2) untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran REACT meningkatkan kerjasama siswa.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian yang dilaksanakan sebanyak dua siklus, karena pada siklus I hasil belum mencapai target penelitian sehingga penelitian dilanjutkan ke tahap siklus II. Dalam setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan, Refleksi. Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kerjasama siswa menggunakan model pembelajaran REACT. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2024. Penelitian bertempat di SMA Al Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 SMA AL Islam 1 Surakarta. Jumlah populasi dan sampel pada kelas XI 2 sebanyak 38 siswa, dengan materi yang digunakan adalah Suhu dan Kalor.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes tertulis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan lembar observasi untuk aspek kerjasama peserta didik. Instrumen tersebut sudah divalidasi oleh dosen ahli sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Soal tes yang diujikan materi mengenai kalor, kapasitas kalor, kalor jenis, asas black, perubahan wujud zat, pemuai, perpindahan kalor. Soal tes terdiri dari 15 soal pilihan ganda yang dilaksanakan pada akhir siklus. Terdapat 6 aspek kerjasama yang dinilai menyesuaikan kondisi kelas, menurut pendapat Fitrianto, (2018), Wijaya et al., (2019) dan Crebert et al., (2011) sebagaimana yang dituliskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Kerjasama

No	Kode Aspek Kerjasama	Aspek Kerjasama
1	K1	Terlibat aktif dalam kerja kelompok
2	K2	Melakukan tugas sesuai kesepakatan
3	K3	Membantu sesama anggota kelompok
4	K4	Menghargai pendapat anggota kelompok Menerima kesepakatan antar anggota
5	K5	meskipun berbeda dengan pendapat pribadi
6	K6	Berdiskusi dengan anggota kelompok

Data acuan yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai indikator ketercapaian, yang merupakan acuan yang digunakan saat penelitian untuk mencapai kriteria yang ditentukan. Kriteria ketercapaian ditinjau dari dua hal yaitu persentase hasil tes siswa memperoleh nilai diatas 70 sebanyak lebih dari 80% dan rerata aspek kerjasama siswa melalui hasil observasi lebih dari 75%.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada tiga yaitu: observasi, wawancara, dan tes. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui data hasil pengamatan selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran menggunakan model REACT untuk mengumpulkan data. Observasi dilakukan pada prasiklus, siklus I, dan siklus II. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari orang yang diwawancarai. Tujuan wawancara untuk mengetahui respon peningkatan kerjasama siswa dan dibandingkan dengan hasil observasi kerjasama siswa. Tes merupakan teknik pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman. Tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman setiap siswa melalui

soal tes yang disesuaikan menggunakan taksonomi bloom.

Data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu: data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis menggunakan teknik dari ([Miles & Huberman, 1994](#)), sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menghitung rata-rata skor siswa dan ketuntasan siswa.

1. Menghitung rata-rata skor siswa

Menghitung rata-rata nilai siswa dapat menggunakan rumus menurut ([Arikunto et al., 2009](#)) yaitu:

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

Dengan:

\bar{X} = skor rata – rata

$\sum x$ = total skor

2. Menghitung ketuntasan siswa

Menghitung ketuntasan siswa dapat menggunakan rumus menurut ([Sudjana, 2001](#)) yaitu:

$$DP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

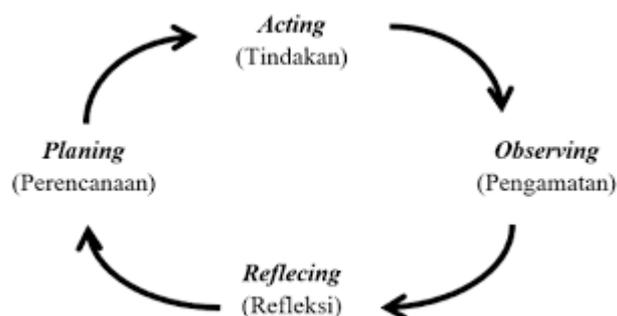
Dengan:

DP = nilai presentasi atau hasil

f = jumlah peserta tuntas

N = jumlah seluruh peserta didik

Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan yang berfokus pada penyelesaian permasalahan yang ada di dalam kelas. Dalam penelitian ini menggunakan model Kurt Lewin, keempat tahapan ini sebagai satu siklus, yaitu perencanaan (*planning*) tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) ([Widayati, 2008](#)). Berikut adalah desain model dari Kurt Lewin dapat dilihat pada gambar di bawah:



Gambar 1. Design Penelitian Kurt Lewin

Tahap pertama yaitu Siklus I, berdasarkan jadwal pembelajaran kelas XI MIPA 2 materi yang diberikan adalah suhu dan kalor. Guru menerapkan model pembelajaran REACT serta membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. Guru membagikan lembar kerja peserta didik yang wajib dikerjakan individu dengan kelompoknya. Guru dan observer mengamati jalannya pembelajaran dan peserta didik. Diakhir tahap siklus I terdapat uji kompetensi yang berfungsi mengetahui peningkatan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran REACT. Hasil observasi, lembar kerja dan ujian peserta didik menjadi penilaian pada tahap siklus I.

Pada Siklus II, guru menggunakan model pembelajaran REACT dengan evaluasi dari permasalahan di siklus I. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. Guru membagikan lembar kerja peserta didik yang wajib dikerjakan secara individu dengan kelompoknya. Guru dan observer mengamati pembelajaran dan peserta didik. Diakhir tahap siklus II terdapat uji kompetensi yang berfungsi mengetahui peningkatan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran REACT. Hasil observasi, lembar kerja dan ujian peserta didik menjadi penilaian pada tahap siklus II.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dimulai dengan tahap perencanaan yaitu merancang pembelajaran menggunakan model pembelajaran REACT. Pembelajaran diawali dengan *Relating* yang merupakan tahap mengaitkan materi dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Hakim, (2017) guru mengaitkan pembelajaran dengan kejadian atau penerapan sesuai dengan materi. Tahap *Experiencing* merupakan tahap siswa melakukan percobaan penemuan yang sudah ada ([Hakim, 2017](#)). Dalam tahap ini siswa aktif memecahkan masalah dan bekerjasama dengan teman sebaya. Pada tahap *Applying* siswa mengaplikasikan teori dan konsep dalam pemecahan masalah dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Hakim, ([2017](#)) dalam tahap *Cooperating* siswa dibagi kedalam kelompok dengan tujuan menjadi lebih aktif berdiskusi, bekerjasama dan menambah kepemimpinan siswa. Dalam tahap ini mengamati siswa selama kegiatan kerjasama yang kemudian dicatat berdasarkan instrumen aspek kerjasama siswa. Dalam tahap *Transferring* siswa menjelaskan tahapan yang sudah dilakukan agar dapat mendapatkan pengetahuan baru bagi teman yang lain. Setelah dilakukan proses pembelajaran dilakukan ujian untuk mengetahui peningkatan terhadap pemahaman siswa setelah diterapkan model pembelajaran REACT.

Hasil dari penerapan pada siklus I menunjukkan rata-rata ujian siswa meningkat menjadi 63,5. Siswa yang tuntas meningkat menjadi 16 orang sedangkan 22 siswa belum mencapai

ketuntas dalam ujian tes siklus I. Hasil analisis data observasi kerjasama yang dilakukan juga memperlihatkan kenaikan terhadap rata-rata kerjasama siswa menjadi 51,92%. Dalam model pembelajaran REACT terdiri dari limat tahap yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (kerjasama) dan *transferring* (mentranfer). Pembelajaran dimulai dengan tahap *relating* yaitu siswa diminta untuk mengaitkan materi dengan pengetahuan yang dimilikinya atau dengan contoh penerapan, siswa melakukan kegiatan *experiencing* atau percobaan untuk menambah pemahaman siswa, siswa melakukan kegiatan *applying* (penerapan) pada kehidupan sehari-hari bisa dengan contoh dan mengerjakan soal yang berkaitan. Pada tahap *transferring* siswa memaparkan hasil kerja kelompok yang dilakukan kepada teman yang lain, sehingga mendapatkan tambahan pemahaman. Empat tahap tersebut membuat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan menjadi meningkat. Dalam kegiatan *cooperating* siswa secara berkelompok melakukan kegiatan percobaan, dengan kegiatan percobaan itu membuat siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa dengan kelompok nya berdiskusi mencari teori untuk menyelesaikan permasalahan. Dari kegiatan tersebut membuat kerjasama siswa terhadap teman yang lain mengalami peningkatan kerjasama, komunikasi, kepemimpinan, keaktifan dan rasa tanggung jawab. Namun hasil yang didapatkan belum mencapai target penelitian.

Sebelum dilanjutkan pada siklus II dilakukan refleksi pembelajaran kepada siswa, refleksi bertujuan untuk mengetahui kekurangan selama pembelajaran siklus I. Hasil pemahaman siswa belum mencapai target karena ketika guru menerangkan materi siswa tidak memperhatikan, siswa lebih sering berbicara. Hal tersebut karena kurangnya pengawasan dan perhatian. Belum tercapainya kerjasama siswa ke target penelitian disebabkan siswa yang tidak aktif membantu kelompok, siswa cenderung bermain handphone bahkan tidak ikut andil dalam kerjasama. Dari hasil refleksi akan dijadikan masukan pada siklus II sebagai masukan agar hasil pada tahap selanjutnya mencapai target penelitian.

Pada tahap siklus II penelitian dimulai dengan tahap perencanaan yaitu menyusun pembelajaran dari kekurangan pertemuan sebelumnya. Merevisi tahapan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Menyiapkan modul ajar, observasi, dan media pembelajaran. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran REACT. Pembelajaran diawali dengan tahap *Relating*, yaitu mengkaitkan materi pemuain dan perpindahan kalor dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Dilanjutkan pada tahap *Experiencing* dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengamati kejadian dan melakukan percobaan untuk menstimulasi siswa. Pada tahap *Applying* siswa diminta untuk menerapkan teori yang sudah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari dan

mengaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal. Dalam tahap *Cooperating* siswa diminta membentuk kelompok dan guru melakukan observasi siswa saat bekerja kelompok. Pada tahap ini siswa mengerjakan LKPD dan melakukan praktikum bersama untuk meningkatkan pemahaman siswa. Tahap selanjutnya adalah *Transferring* dimana hasil diskusi kelompok siswa diminta untuk dijelaskan kepada siswa lain sebagai tambahan pemahaman siswa.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa melakukan ujian tertulis yang sudah divalidasi. Hasil ujian siswa pada tahap siklus II menunjukkan peningkatan rata-rata ujian siswa meningkat menjadi 81,7. Siswa yang tuntas meningkat menjadi 31 orang dan 7 siswa belum tuntas dalam ujian. Hasil analisis data observasi kerjasama yang dilakukan juga memperlihatkan kenaikan terhadap rata-rata kerjasama siswa menjadi 79,86%. Kenaikan persentase ketuntasan siswa dari prasiklus ke siklus I sebesar 16%, dari tahap siklus I ke siklus II sebesar 40%. Peningkatan tersebut juga dibersamai oleh peningkatan rata-rata siswa pada prasiklus ke siklus I 10,35, pada siklus I ke siklus II 18,25. Meningkatkan pemahaman siswa karena masukan hasil refleksi siklus I, pemberian soal terkait penyelesaian konsep untuk meningkatkan pemahaman siswa, memperbaiki setiap tahapan model pembelajaran REACT, memperbaiki LKPD siswa dengan memberikan contoh permasalahan yang kompleks sehingga membantu pemahaman siswa. Penambahan jumlah observer agar siswa dapat lebih terkondisi selama pembelajaran. Keempat tahapan dalam model pembelajaran REACT yaitu *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating* dan *transferring* juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman serta kerjasama siswa. Siswa mengatikan materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang dimiliki dan penerapan, kemudian melakukan percobaan untuk memahami, menerapkan pada kehidupan sehari-hari atau mengerjakan soal, bekerjasama menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dan membagi ilmu yang diperoleh kepada siswa yang lain. Semua tahapan tersebut membantu siswa dalam memahami konsep, teori, penerapan dan kerjasama siswa, sesuai dengan teori yang dikatakan oleh Apriani et al., (2023) dan Cahyono et al., (2017) bahwa model pembelajaran REACT dapat meningkatkan hasil belajar dan kerjasama siswa dengan tahapan tersebut.

Berikut ini adalah tabel ketuntasan siswa dari hasil ujian untuk mengukur pemahaman, pada tabel menunjukkan peningkatan ketuntasan siswa dari tahap prasiklus, siklus I dan siklus II:

Tabel 2. Ketuntasan Siswa

Kriteria	Ketuntasan Ujian		
	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Tuntas	10	16	31
Belum tuntas	28	22	7
Jumlah	38	38	38
Rata-Rata	53,1	63,5	81,7

Penelitian yang dilakukan ini mengalami peningkatan pada pemahaman dan kerjasama siswa. Sejalan dengan teori yang dijelaskan oleh Hakim, (2017) bahwa pembelajaran menggunakan model REACT membantu siswa dalam mengaitkan teori dengan konsep serta penerapannya, hal tersebut membantu siswa lebih memahami materi sehingga siswa mengalami peningkatan dalam ujian tes yang disesuaikan kesulitannya menggunakan teori taksonomi bloom. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Apriani et al., (2023), Sofia et al., (2017) dan Cahyono et al., (2017) yang menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar atau dalam penelitian ini pemahaman siswa. Meningkatnya hasil belajar berdampak pada peningkatan rata-rata kelas, pemahaman siswa meningkat, hal ini dapat dijelaskan beberapa hal: siswa memahami konsep yang diajarkan, memahami teori serta penerapan dalam kehidupan.

Hasil analisis data observasi kerjasama yang dilakukan juga memperlihatkan kenaikan terhadap rata-rata kerjasama siswa menjadi 79,86%. Kenaikan rata-rata dari tahap prasiklus ke siklus I sebesar 20%, dan kenaikan dari siklus I ke siklus II sebesar 27,94%. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas XI 2 mengalami kenaikan pada setiap aspek kerjasama. Siswa menjadi lebih aktif selama pembelajaran, sering berdiskusi dengan siswa yang lain, aktif membantu teman, dan dapat menghargai sesama teman. Menambah jumlah observer dalam pembelajaran, dengan tujuan agar pembelajaran menjadi lebih kondusif, observer dapat memantau langsung setiap siswa yang menggunakan handphone agar dapat digunakan untuk kepentingan kelompok. Ketika ada kesulitan dalam memahami dan ingin bertanya observer dapat membantu siswa tanpa menunggu. Pembagian kelompok baru, solusi ini memiliki dampak yang cukup baik dalam meningkatkan kerjasama siswa, karena siswa yang kurang beradaptasi dapat dengan kelompok yang baru. Hasil pemahaman dan observasi kerjasama siswa tersebut sudah mencapai target yang ditetapkan sehingga penelitian dicukupkan. Refleksi pembelajaran dilakukan dengan memberikan siswa kesempatan untuk bertanya, siswa memberikan masukan untuk pembelajaran selanjutnya.

Berikut ini adalah Tabel 3. Observasi Kerjasama Siswa untuk mengukur kerjasama siswa berdasarkan enam aspek kerjasama, pada tabel terlihat kenaikan rata-rata kerjasama siswa:

Tabel 3. Observasi Kerjasama Siswa

No	Indikator	Aspek Kerjasama	Persentase		
			Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1	Peran dalam kelompok	K1	31,58%	54,37%	80,81%
2		K2	30%	51,3%	78,37%
3		K3	31,05%	49,18%	78,64%
4	Kepemimpinan	K4	30,52%	53,3%	82,43%
5		K5	30%	48,64%	79,18%
6	Berkomunikasi	K6	38,42%	54,63%	79,72%
	Rata-Rata		31,92%	51,92%	79,86%

Dalam pembelajaran REACT tahapan *cooperating* memiliki peran untuk meningkatkan kerjasama siswa, karena dalam pembelajaran REACT ada tahapan *experiencing* dan *appling* yang dimana siswa melakukan percobaan atau praktikum, dengan adanya kegiatan tersebut siswa menjadi aktif berdiskusi selama proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Cahyono et al., (2017) menunjukkan peningkatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Arifin et al., (2014) menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan siswa dalam berkomunikasi menjadi lebih baik, dikarenakan siswa dalam tahap berkelompok mereka akan saling berdiskusi bertukar pikiran dan berdiskusi, hal tersebut melatih siswa untuk berkomunikasi lebih baik dari sebelumnya. Dengan melakukan praktikum dan berkelompok siswa tidak hanya mendengar teori dari guru namun berperan aktif dengan teman selama pembelajaran.

Peningkatan pada kerjasama siswa dijelaskan sebagai berikut: siswa menjadi lebih aktif bekerja dengan kelompok. Keaktifan siswa mengakibatkan siswa lebih sering berdiskusi, meningkatkan rasa kepekaan terhadap teman jika tidak andil menyelesaikan tugas, melatih kedewasaan siswa untuk menerima pendapat yang berbeda.

4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Appling, Cooperating, Trasnfering*) dapat meningkatkan pemahaman dan kerjasama siswa kelas XI 2 SMA Al Islam 1 Surakarta pada materi kalor. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil ujian yang menunjukkan peningkatan ketuntasan pemahaman siswa mencapai 82% melebihi target penelitian 80%. Hasil kerjasama siswa mengalami peningkatan dilihat dari rata-rata observasi kerjasama siswa mencapai 75% melebihi target

penelitian 70%. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan media praktikum elektronik untuk membantu siswa dalam pembelajaran seperti media PhET Colordao. Penelitian menggunakan media pembelajaran REACT dapat dikembangkan dalam bentuk modul elektronik seperti *Google Sites*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. M. (2019). Kreativitas guru menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Didaktika*, 11(2), 225. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v11i2.168>
- Aldisty, A. B. (2019). Peningkatan kerjasama siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe number head together (NHT) pada pembelajaran IPA Kelas IV A SD N Margoyasan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(6), 622–635. <https://doi.org/10.4324/9781315714783>
- Apriani, M., Suryawati, & Annisa, D. (2023). Penerapan strategi REACT terhadap hasil belajar siswa di MTsN 1 Aceh Barat. *Jurnal Peluarn*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.24815/jp.v>
- Arifin, A. T., Kartono, & Sutarto, H. (2014). Keefektifan strategi pembelajaran REACT pada kemampuan siswa Kelas VII aspek komunikasi matematis. *Jurnal Kreano : Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 91–98.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Azizah, Z., Taqwa, M. R. A., & Assalam, I. T. (2020). Analisis pemahaman konsep fisika peserta didik menggunakan Instrumen berbantuan Quizizz. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i2.1707>
- Cahyono, B. A. D., Sutarto, & Mahardika, I. K. (2017). Model pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) disertai media video kejadian fisika terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA. *Jurnal Edukasi*, 4(3), 20–24. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i3.6155>
- Crawford, M. L. (2001). *Teaching Contextually in Mathematics and Science*.
- Crebert, G., Patrick, C., & Cragnolini, V. (2011). *Griffith Graduate Attributes Teamwork Skills Toolkit*.
- Fitrianto, T. Y. (2018). Pengembangan instrumen pengukuran nilai kerja sama siswa. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 6(2), 157–164.
- Hakim, M. L. (2017). Model pembelajaran REACT untuk mata pelajaran IPA. *Edudeena*, 1(1), 53–62.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook Qualitative Data Analysis* (4th ed.). SAGE Publications.
- Murdani, E. (2020). Hakikat fisika dan keterampilan proses sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 72–80. <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i3.22195>
- Riyanto, A. I., & Muslim, S. (2014). Penerapan strategi pembelajaran REACT untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 37–46.
- Samudra, G. B., Suastra, I. W., & Suma, K. (2014). Permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa SMA di Kota Singaraja dalam mempelajari fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–7.
- Sofia, H. W., Sutarto, & Hariyanto, A. (2017). Penerapan model pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) disertai media foto kejadian nyata dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Pakusari. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 411–418.
- Sudjana, N. (2001). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Taraufu, A. F., Gumolunga, D., & Caroles, J. D. S. (2020). Pengaruh Penerapan Strategi

- Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Asam Basa. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 2(2), 52–57. <https://doi.org/10.37033/ojce.v2i2.177>
- Widayati, A. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, VI(1), 87–93. <https://doi.org/10.21831/jpai.v6i1.1793>
- Wijaya, R. P. N. A. S., Indrowati, M., & Rinanto, Y. (2019). Keterampilan kerjasama siswa dalam pembelajaran biologi melalui penerapan Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) dan Think Pair Share (TPS). *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 64–68.
- Yestiani, D. K., & Zahwa, N. (2020). Peran guru dalam pembelajaran pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 41–47.
- Zahra Ihsani, A., Langitasari, I., & Affifah, I. (2020). Penerapan model pembelajaran REACT terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2498–2511.