

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE LEARNING* PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Ulfa Arma Dana¹, Ahmad Qosyim^{2*}

^{1,2}Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail : ahmadqosyim@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan model *Collaborative Learning*, peningkatan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa dari hasil penerapan model *Collaborative Learning* materi kalor dan perpindahannya. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-eksperimental design*. Penelitian ini menggunakan satu kelas tanpa kelas kontrol. Sasaran penelitian adalah siswa kelas VII. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data yaitu deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh yaitu 1) Keterlaksanaan pembelajaran memperoleh modus skor 4 dengan kategori sangat baik; 2) Aktivitas siswa memiliki kriteria sangat baik pada aspek mengamati, mengumpulkan data, dan mengasosiasi, kriteria baik pada aspek menanya, dan kriteria cukup pada aspek mengkomunikasikan; 3) Respon siswa positif dengan rata-rata sebesar 86% dengan kriteria sangat baik; 4) Hasil belajar siswa dari hasil analisis diperoleh data berdistribusi normal, hasil uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan, dan rata-rata N-Gain sebesar 0,4. Ketuntasan KKM pada pretest yaitu keseluruhan siswa tidak tuntas, sementara pada post test yaitu sebanyak 8 siswa tuntas, dan sebanyak 22 siswa tidak tuntas. Hasil penerapan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran model *Collaborative Learning* materi kalor dan perubahannya pada kelas VII dapat menumbuhkan motivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilihat dengan terlaksananya tahapan pembelajaran model *Collaborative Learning*.

Kata kunci : Model *Collaborative Learning*, Peningkatan, Hasil Belajar Siswa.

© 2021 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pembelajaran kurikulum 2013 menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pembelajaran yang menekankan pada kreativitas siswa, bukan lagi sebagai ‘mesin menghafal’ melainkan menjadi generasi pemikiran Kemendikbud (2018). Pembelajaran materi ini sering dianggap sulit oleh siswa karena kata – kata dari buku ajar yang kurang dipahami, dan materi yang membuat siswa kesulitan Yamin Martinis (2013). Untuk meningkatkan memori jangka panjang siswa maka lembar kerja siswa merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran menurut BSNP (2016).

Lembar kerja siswa berfungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, lebih mengaktifkan siswa, mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa menurut Manuaba (2011). Manfaat dan konsep dasar *Collaborative Learning* sendiri yaitu memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran meningkatkan motivasi siswa dalam

mengatasi permasalahan pembelajaran menurut Gokhale (1995).

Model *Collaborative Learning* merupakan pembelajaran siswa mampu belajar mengkolaborasi dengan temannya yaitu pembelajaran secara berkelompok, bertukar pengetahuan dengan temannya, dan dapat melakukan penilaian sendiri bagaimana mengoreksi dan menambhkan konsep pengetahuan yang belum terpenuhi dan sempurna menurut Darmodjo (2002). Konsep dasar *Collaborative Learning* sendiri yaitu memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran. Yang dimaksud agar pembelajaran dapat cepat masuk dalam atmosfer dalam pembelajaran dan mendapatkan “peta” arahan dan tujuan pembelajaran. Lebih dari itu berguna memastikan bahwa pembelajaran dapat mendapatkan kunci utama materi pembelajaran. Konsep yang diberikan tidak perlu detail, diutamakan ditentukan dalam garis besar saja agar pembelajaran siswa dapat dikembangkan secara mandiri dan mendalam Elizabert E, (1998).

Berdasarkan data hasil ujian nasional 2017 SMPN yang diteliti rata-rata nilai UN IPA hanya mencapai 49,95 dari nilai rata-rata UN siswa belum dikatakan baik, maka banyak siswa berkemampuan rendah dalam memahami konsep IPA. Hal tersebut dapat dilihat dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru belum mencantumkan tahapan 5M secara menyeluruh di tahapan-tahapan yang ada pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan dengan tahapan pembelajaran *Collaborative Learning*, yaitu berupa *engagement*, *eksplorasi*, *transformation*, *presentation*, dan *refleksi* menurut Millionio (2011).

Selain itu siswa juga belum memahami bagaimana hakikatnya pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya pada materi kalor dan perpindahannya. Siswa kesulitan dalam memahami materi ilmu pengetahuan alam aka menyebabkan siswa kurang termotivasi dan antusias dalam pembelajaran dengan menggunakan teknik Inah (2017).

Dengan adanya *Collaborative Learning* sendiri yaitu memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran. Yang dimaksud agar pembelajaran dapat cepat masuk dalam atmosfer dalam pembelajaran dan mendapatkan “peta” arahan dan tujuan pembelajaran menurut Hake (1999).

Siswa juga dapat dengan cepat memahami pembelajaran dengan mudah terserap pada memori jangka panjang pada diri siswa karena pembelajaran disuguhkan tidak secara abstrak yaitu menggunakan media LKS dengan eksperimen secara langsung, penerapan media LKS siswa dapat menyebutkan tujuan percobaan, merumuskan masalah, menyebutkan hipotesis, variabel, langkah percobaan atau metode percobaan, dan menyimpulkan hasilnya sesuai metode ilmiah pada tahapan lembar kerja siswa Wahyuni, 2016.

Dengan begitu dapat menumbuhkan motivasi, dan antusias siswa saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Peneliti juga dapat melakukan kegiatan refleksi serta perbaikan kegiatan hasil belajar dan kurang aktifnya siswa dalam respon terhadap kegiatan pembelajaran didalam kelas menurut teknik Kriswadani (2009).

Tahap pertama materi yang digunakan pada pembelajaran penelitian yaitu kalor dan perpindahannya. Kalor merupakan energi yang ditransfer dari satu benda ke benda yang lain karena adanya perbedaan suhu atau temperature dari tinggi ke rendah.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan eksperimen ini hanya menggunakan satu kelas tanpa kelas kontrol. Penelitian menggunakan model *Collaborative learning* pada materi kalor dan perpindahannya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII SMP. Subjek penelitian ini adalah kelas VII semester 1 yang terdiri dari satu kelas. Peneliti mengambil satu kelas pembelajaran sebagai subjek penelitian, yaitu kelas tersebut diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Collaborative Learning* yang kemudian diberikan pretest dan posttest dengan cara purposive sampling.

Adapun acuan definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut, pertama adanya keterlaksanaan

pembelajaran siswa adalah menggunakan instrument dari aktivitas siswa, meliputi menanya, mengamati, mengumpulkan data, menganalisis dan mengkomunikasikan.

Kedua aktifitas kolaboratif siswa adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan belajar berlangsung yang dilakukan sesuai dengan tahapan dari lembar kerja siswa yang diterapkan dengan tahapan *engagement*, *exploration*, *transformation*, *presentation*, dan *refelction*.

Ketiga respon siswa adalah berupa tanggapan siswa terhadap lembar kerja siswa yang telah diterapkan oleh peneliti dan diperoleh dengan cara memberikan angket kepada siswa setelah diterapkan lembar kerja siswa tersebut.

Keempat hasil belajar siswa adalah merupakan hasil ketuntasan siswa ditinjau dari aspek pengetahuan siswa yang dilakukan dengan pemberian tes berupa butir – butir soal sesuai ranah pengetahuan C1, C2, C3, dan C4 sesudah melakukan kegiatan pada lembar kerja siswa yang diterapkan.

Teknik pengumpulan data, menggunakan tiga metode yaitu metode observasi metode ini dilakukan untuk memperoleh data aktivitas keterampilan siswa, dan *Collaborative siswa* melalui pengamatan selama kegiatan uji coba berlangsung. Kedua metode tes dilakukan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dengan tujuan sebagai penentu tingkat kelayakan lembar kerja siswa LKS berupa aktivitas, dan hasil belajar siswa.

Ketiga metode angket untuk mengetahui respons siswa terhadap lembar kerja siswa *Collaborative Learning* materi kalor dan perpindahannya kelas VII SMP untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan sikap sosial siswa yang diterapkan dari segi penampilan, isi materi, dan bahasa yang digunakan, serta kaitan dengan masalah otentik. Data yang diperoleh dari angket digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan terhadap kesimpulan yang akan diambil menurut skala Weimer (2012).

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif, analisis data tersebut sebagai berikut, pertama adanya analisis keterlaksanaan pembelajaran, cara untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran sesuai dengan model *Collaborative Learning*, analisis menggunakan kriteria penilaian keterlaksanaan dan rata-rata menurut Riduwan, (2012).

Kedua yaitu analisis data yang digunakan untuk mengukur kelayakan LKS *Collaborative Learning* terhadap aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan siswa, sedangkan untuk mengukur keterampilan sikap sosial siswa dilakukan menggunakan lembar pengamatan sikap sosial siswa. Hasilnya dianalisis menggunakan skala likert dari Riduwan, (2012).

Ketiga yaitu analisis hasil belajar siswa yang berupa tes hasil kognitif, siswa dikatakan tuntas belajar jika telah menguasai kompetensi atau indikator pembelajaran dengan standart ketuntasan minimal pada pelajaran IPA yang telah diterapkan di SMP adalah minimal 71 atau dengan kata lain seorang siswa dikatakan tuntas indikator

pelajaran apabila mendapatkan hasil tes ≥ 71 . Standar yang digunakan terkait kelayakan LKS yang telah diterapkan adalah layak secara empiris yaitu meliputi aktivitas, respon hasil belajar siswa yang memenuhi persentase jumlah siswa yang tuntas mencapai 61% dengan standar nilai hasil tes ≥ 71 .

Keempat teknik analisis data yang digunakan berupa uji gain ternormalisasi, Pada uji gain ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan hasil pretest dan posttest. Uji gain ternormalisasi $\langle g \rangle$ digunakan untuk menentukan dan menganalisis ada tidaknya, perbedaan hasil pretest dan posttest, skor gain ternormalisasi merupakan perbandingan skor gain actual dengan skor gain maksimum (Hake, R R, 1999).

Kelima menggunakan penilaian hasil Pretest dan Posttest, Dalam menentukan rumus hasil pretest dan posttest terdapat skor perolehan dan jumlah skor. Adapun rumus dalam menentukan hasil pretes dan postes sebagai berikut:

$$NA = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Standar Nilai (100)}$$

Berdasarkan rumus tersebut dapat diketahui nilai akhir pretes dan postes setiap siswa dalam pembelajaran. Maka dari itu, hasil perolehan pretest dan posttest sangatlah menentukan keberhasilan pembelajaran. Ketuntas dari hasil perolehan pretest dan posttest didapatkan nilai kkm.

Keenam menggunakan uji hipotesis, dalam menentukan penilaian uji hipotesis terdiri dari beberapa rumus. Rumus tersebut meliputi menentukan nilai rata-rata, menentukan mean selisih dari pretes dan postes, menentukan jumlah kuadrat derivasi, menentukan koefisien thitung, dan menentukan signifikan koefisien table, keseluruhan rumus tersebut saling berkaitan satu sama lain.

Ketujuh teknik analisis data berupa respons siswa dapat diketahui dengan menggunakan angket respons siswa dengan menggunakan kategori “ya” dan “tidak” dan dianalisis serta dihitung persentase dengan skala guttman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa agar nilai belajar siswa yang dihasilkan maksimal dengan standar penilaian Permendikbud (2016). Data yang dihasilkan dari penelitian berupa:

Keterlaksanaan pembelajaran siswa selama diterapkannya pembelajaran model *Collaborative Learning* yaitu mengacu pada ketentuan terlaksana atau tidaknya suatu pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran, dengan aspek berikut meliputi menanya, mengamati, mengumpulkan data, menganalisis dan mengomunikasikan, terdapat dua kegiatan yaitu kegiatan yang dilakukan guru dan kegiatan yang dilakukan siswa.

Tahapan yang pertama yaitu menunjukan rekapitulasi hasil penerapan keterlaksanaan pembelajaran siswa dalam pembelajaran model *Collaborative Learning*, hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu pada

aspek mengamati terlaksana dengan baik memperoleh rata-rata skor 98%, sedangkan pada aspek menanya rata-rata skor 72%, aspek mengumpulkan data rata-rata skor 100%, aspek menganalisis rata-rata skor 95% dan mengkomunikasikan rata-rata skor 60% berdasarkan tabel data hasil pembelajaran sudah terlaksana dengan baik.

Hasil pengamatan aktivitas siswa yaitu bagaimana siswa berkolaborasi selama kegiatan berlangsung dengan tahapan dari lembar kerja siswa yang diterapkan dengan tahapan *engagement, exploration, transformation, presentation, dan reflection*.

Hasil pengamatan pertama yaitu aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dengan menggunakan model *Collaborative Learning* secara keseluruhan memiliki modus skor 4 dengan kriteria yang sangat baik pada pertemuan pertama dan kedua. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Collaborative Learning* telah terlaksana secara sangat baik.

Respon siswa berupa tanggapan terhadap model pembelajaran *Collaborative Learning* yang diterapkan pada lembar kerja siswa. Hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Collaborative Learning* pada materi kalor dan perpindahannya dapat dihasilkan data sebagai berikut bahwa telah menunjukkan secara keseluruhan butir pernyataan yang diajukan kepada siswa memperoleh tanggapan positif terhadap pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut dibuktikan dengan keseluruhan jawaban “Ya” memperoleh persentase diatas 61% dengan rerata jawaban menunjukan bahwa pembelajaran sangat membantu siswa untuk memperoleh motivasi dan membuat hasil belajar meningkat.

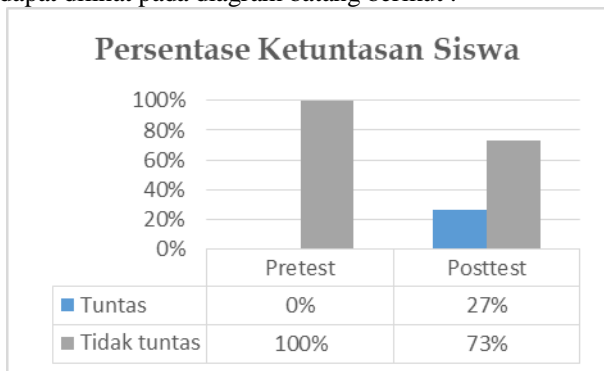
Hasil belajar siswa merupakan hasil ketuntasan siswa ditinjau dari aspek pengetahuan siswa yang dilakukan dengan pemberian tes berupa butir – butir soal sesuai ranah pengetahuan C1, C2, C3, dan C4 sesudah melakukan kegiatan pada lembar kerja siswa yang diterapkan. Selanjutnya data tersebut diuji normalitasnya menggunakan program IBM SPSS Statistic 23.

Hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS Statistic 23 menunjukkan bahwa Sig pretest sebesar 0,200 dan Sig posttest sebesar 0,012. Kedua nilai Sig pretest dan posttest $> 0,005$, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil pretest dan posttest tersebut berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal, maka selanjutnya data hasil pretest dan posttest dilakukan uji t berpasangan atau paired samples t test menggunakan program IBM SPSS Statistic 23. Perhitungan uji t berpasangan menunjukkan nilai 0,000 atau $< 0,005$, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pretest dan posttest. Setelah dilakukan uji t berpasangan, maka selanjutnya dihitung N-Gain nilai pretest dan posttest siswa. Data hasil N-Gain pada setiap siswa dapat dijelaskan sebagai berikut, bahwa diketahui bahwa secara keseluruhan siswa memperoleh ketuntasan KKM yang tidak tuntas pada saat pretest. Sementara itu pada saat posttest diperoleh ketuntasan siswa diatas Ketuntasan

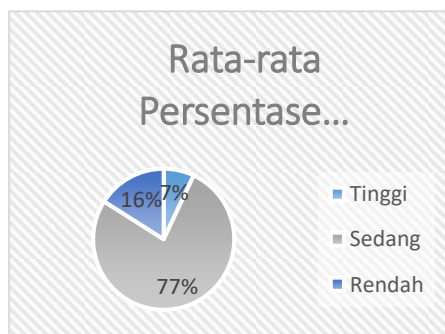
Belajar Minimal sebanyak 8 siswa dan sebanyak 22 siswa tidak mengalami ketuntasan. Ketuntasan Belajar Minimal SMPN 01 Jabon Sidoarjo yaitu sebesar 75.

Persentase ketuntasan pada saat pretest dan posttest dapat dilihat pada diagram batang berikut :



Gambar 1 Persentase Ketuntasan Siswa

Berdasarkan data hasil pretest dan posttest siswa maka diperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,4 dengan kategori sedang. Berdasarkan data tersebut diperoleh bahwa 2 siswa memperoleh kategori N-Gain tinggi, 23 siswa memperoleh kategori sedang, serta 5 siswa memperoleh kategori rendah. Persentase kategori N-Gain pretest dan posttest siswa dapat disajikan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 2 Grafik Rata-rata Persentase Kategori N-Gain Pretest dan Posttest Siswa

Gambar grafik tersebut menunjukkan bahwa 7% siswa memperoleh kategori N-Gain tinggi, 77% siswa memperoleh kategori N-Gain sedang, dan 16% siswa memperoleh kategori N-Gain rendah, dari total siswa dalam satu kelas yaitu sebanyak 30 siswa. Hasil tersebut menunjukkan secara keseluruhan terdapat peningkatan hasil pretest dan posttest siswa. Selanjutnya dihitung hasil peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model Collaborative Learning menggunakan media lembar kerja siswa. Data hasil belajar siswa diperoleh dari rata-rata skor hasil pretest dan posttest siswa pada tiap tahapan Collaborative Learning.

Tabel 1 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tiap tahapan Collaborative Learning

No	Tahapan	Pretest	T/T	Posttest	T/T	N-Gain	Kategori
1	Engagement	37,08	TT	71,25	TT	0,543	Sedang
2	Exploration	31,67	TT	52,92	TT	0,311	Sedang
3	Transformation	43,33	TT	77,71	T	0,607	Sedang

4	Presentation	53,75	TT	88,75	T	0,757	Tinggi
5	Reflection	45,00	TT	55,83	TT	0,197	Rendah

Keterangan :

T :Tuntas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)

TT :Tidak tuntas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)

Berdasarkan tabel 4 maka dapat diketahui bahwa pada saat pretest, keseluruhan tahapan Collaborative Learning tidak tuntas sesuai kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan di SMP tersebut, dengan adanya penelitian menggunakan model Collaborative Learning hasil belajar siswa ketika menjalankan post test hasil belajar meningkat bias dilihat dari hasil tahapan transformation dan presentation memperoleh ketuntasan. Selain aspek tersebut tidak mengalami ketuntasan pada saat post test.

PEMBAHASAN

Keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui terlaksana atau tidaknya pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru. Menurut Sudarman (2008) metode Collaborative Learning adalah proses belajar kelompok yang setiap anggotanya ikut menyumbangkan ide, pengalaman, informasi, sikap, pendapat, serta keterampilan yang dimiliki untuk secara bersama-sama meningkatkan pemahaman seluruh anggota. Pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Pada tahap inti yang diamati yaitu fase-fase pada model Collaborative Learning yaitu fase Engagement, Eksploration, Transformation, Presentation, dan Reflection.

Tabel 1 menunjukkan hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan model Collaborative Learning pada materi kalor dan perubahannya pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua memiliki modus skor 4 dengan kriteria yang sangat baik.

Fase pertama model Collaborative Learning yaitu fase Engagement. Pada fase mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan lima siswa dengan kemampuan akademik yang heterogen. Menurut Reid (2004) dalam Hosnan (2014), perbedaan kemampuan akademik yang berbeda dalam satu kelompok, siswa yang memiliki pengetahuan lebih rendah, lama kelamaan akan dapat menaikkan pengetahuannya karena adanya proses transformasi pengetahuan dari siswa yang memiliki pengetahuan tinggi kepada siswa yang pengetahuannya rendah.

Fase kedua model Collaborative Learning yaitu fase Eksploration. Pada fase ini guru memberikan masalah kepada siswa yang dijelaskan dalam LKS materi kalor dan perubahannya. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap kelompoknya untuk menyelesaikan tugas.

Fase ketiga model Collaborative Learning yaitu fase Transformation. Pada fase ini siswa mengamati masalah yang diberikan oleh guru. Kemudian siswa berdiskusi untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang terjadi. Selain itu pada fase ini guru juga memberi

pengarahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Menurut Reid (2004) dalam Hosnan (2014), dengan adanya masalah yang diperoleh, semua kelompok harus berusaha untuk menyumbangkan kemampuannya, baik berupa ilmu, pendapat, ataupun gagasannya.

Fase keempat yaitu fase *Presentation*. Pada fase ini perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Fase kelima yaitu fase *Reflection*. Pada fase ini memperoleh modus pengamatan keterlaksanaan pada pertemuan kedua memperoleh nilai yang paling rendah dibandingkan dengan fase yang lain teknik ini diadaptasi menurut Partnership (2008).

Berdasarkan data hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua memiliki rata-rata modus skor sebesar 4 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Hal itu mengarah pada rencana keterlaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi siswa dalam hal belajar sehingga hasil yang diperoleh maksimal, model *Collaborative Learning* juga sudah menjawab berbagai faktor permasalahan dari siswa Manuaba, 2011.

Penelitian ini juga mengamati aktivitas siswa pada pembelajaran dengan model *Collaborative Learning*. Aspek aktivitas siswa yang diamati yaitu aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, serta mengkomunikasikan menurut Abiyah (2013).

Hasil rata-rata pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua pada aspek mengamati memperoleh persentase 98% siswa dalam satu kelas telah mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan tidak membuat gaduh. Sementara itu hasil rata-rata pengamatan aktivitas siswa pada aspek menanya memperoleh persentase sebesar 72% siswa dalam kelas aktif bertanya mengenai materi pembelajaran atau tidak, dan sebanyak 28% siswa dalam satu kelas tidak aktif bertanya saat pembelajaran. Hasil rata-rata pengamatan aktivitas siswa pada aspek mengasosiasi memperoleh persentase sebesar 95%.

Aspek aktivitas siswa yang terakhir diamati oleh pengamat adalah aspek mengkomunikasikan sebanyak 60% siswa dalam satu kelas dapat memaparkan hasil diskusi dengan tepat, menggunakan kata-kata yang tepat, dan menjawab pertanyaan dengan jelas, sebanyak 33% siswa dapat memaparkan hasil diskusi dengan tepat, menggunakan kata-kata yang tepat, tetapi tidak dapat menjawab pertanyaan dengan jelas, dan sebanyak 7% siswa dapat memaparkan hasil diskusi dengan tepat, tidak menggunakan kata-kata yang tepat, dan tidak menjawab pertanyaan dengan jelas.

Aspek aktivitas siswa yang memperoleh skor 3 dikriteriakan sangat baik pada aspek mengamati, mengumpulkan data, dan mengasosiasi. Menurut Armiami (2007) model *Collaborative Learning* bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik fisik, psikis, maupun emosinya dalam proses pembelajaran. Siswa juga mempresentasikan di depan kelas secara berkelompok dan menanggapi pertanyaan maupun sanggahan dari kelompok lainnya sehingga

rencana pembelajaran dan model pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan harapan menjawab permasalahan penelitian menurut Anfa (2016).

Berdasarkan hasil angket respon siswa setelah melakukan pembelajaran dengan model *Collaborative Learning* diperoleh hasil rata-rata persentase sebesar 86% dengan kategori yang sangat baik. Hal tersebut berarti pembelajaran dengan model *Collaborative Learning* pada materi kalor dan perubahannya memiliki respon yang positif. Pernyataan dengan persentase tertinggi sebesar 97% dengan kategori sangat baik yaitu sebanyak tiga buah pernyataan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran materi kalor dan perubahannya yang diterapkan oleh peneliti menarik dan menyenangkan.

Peneliti membantu siswa dalam memahami konsep materi, dan dengan bekerja kelompok dalam tim mempermudah siswa dalam menyelesaikan persoalan dalam pembelajaran IPA. Menurut Riduwan (2015) respon peserta didik terhadap pembelajaran akan mendapatkan kriteria atau kategori baik jika memperoleh persentase > 61%. Menurut Hosnan (2014), model *Collaborative Learning* menyebabkan adanya sharing pengetahuan dan interaksi antara guru dan siswa, siswa dan siswa.

Data hasil belajar siswa didapatkan dari hasil pretest dan posttest yang telah dikerjakan oleh 30 siswa sehingga akan diketahui peningkatan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan data hasil pretest dan posttest, maka diperoleh data berdistribusi normal setelah dilakukannya uji normalitas. Hasilnya data menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan yang dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t atau paired samples t test yang diperoleh menggunakan program IBM SPSS Statistic 23 yaitu nilai Sig sebesar 0,000. Hasil tersebut kurang dari 0,005, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pretest dan posttest. H_0 ditolak sehingga H_1 diterima, yang berarti model *Collaborative Learning* berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Sementara itu jika dilihat berdasarkan ketuntasan KKM pada saat pretest diperoleh seluruh siswa mengalami ketidak tuntasan KKM. Pada saat posttest sebanyak 8 siswa mengalami ketuntasan KKM, dan sebanyak 22 siswa mengalami ketidaktuntasan KKM. Rata-rata skor N-Gain hasil tes pemahaman konsep siswa adalah 0,4. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Hake (1999) suatu pembelajaran yang dilakukan dapat dikatakan efektif apabila skor N-Gain yang diperoleh > 0,3 dengan kategori sedang.

Rata-rata hasil rekapitulasi keseluruhan tahapan *Collaborative Learning* dalam hasil belajar siswa memahami materi kalor dan perubahannya saat pretest adalah 43,57, sementara rata-rata hasil belajar siswa saat posttest adalah 65,29. Sehingga diperoleh N-Gain sebesar 0,4 dan termasuk dalam kategori sedang. Hal tersebut membuktikan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada model *Collaborative Learning* pada materi kalor dan perubahannya. Hal tersebut sesuai dengan kelebihan model *Collaborative Learning* menurut Ariswara (2010),

yaitu dalam *Collaborative Learning* memiliki hasil pencapaian akademik yang tinggi serta pemahaman dalam materi. Menurut Sudarman (2008), dengan adanya belajar kelompok yang setiap anggotanya ikut menyumbangkan ide, pengalaman, informasi, sikap, pendapat, serta keterampilan yang dimiliki untuk secara bersama-sama, maka akan meningkatkan pemahaman seluruh anggotanya. Tujuan pembelajaran *Collaborative Learning* menurut Armiami (2007), akan mencakup lebih banyak atau mendalam secara materi, atau lebih baik (untuk materi yang sama).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Collaborative Learning* yang telah diterapkan dapat meningkatkan motivasi sehingga hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya diperoleh secara maksimal dapat disimpulkan bahwa :

1. Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Collaborative Learning* telah terlaksana dengan sangat baik sesuai tahapan yang ditunjukkan modus skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 4, yang berarti sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
2. Aktivitas siswa memiliki kriteria sangat baik pada aspek mengamati, mengumpulkan data, dan mengasosiasi, kriteria baik pada aspek menanya, dan kriteria cukup pada aspek mengkomunikasikan.
3. Respon siswa memiliki respon yang positif dengan rata-rata persentase sebesar 86% dengan kriteria sangat baik.
4. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model *Collaborative Learning* yang ditunjukkan dengan nilai N-Gain sebesar 0,4 dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyah, Rizka. 2013. Penerapan Model *Collaborative Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Kalor. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Anfa, Qurrotul. 2016. Kelayakan Teoritis Lembar Kegiatan Siswa *Collaborative Learning* Untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. Jurnal Bioedu. Vol 5 (3).
- Ariswara, Farida. 2010. Aplikasi Model *Collaborative Learning* pada Materi Himpunan untuk Meningkatkan Prestasi Belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Salatiga semester 2 tahun ajaran 2009/2010. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Armiami, Sari dan Sastramihardja, Husni S. 2007. "Collaborative Learning Framework". Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007). Yogyakarta, 16 Juni 2007.
- Badan Bahasa Kemendikbud. 2018. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Kemendikbud.
- Barkley, E. Elizabeth, K. Patricia Cross, Claire Howell M. 2016. *Collaborative Learning Techniques*. Terjemahan Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- BSNP. (2016). Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. <https://bsnp-indonesia.org>
- Darmodjo, H., & Jenny., R. E. (2002). *Pendidikan IPA II*. Jakarta : Depdikbud, Dirjend Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Gokhale, Anuradha A. 1995. *Collaborative Learning Enhances Critical Thinking*. Journal of Technology Education. Vol. 7 (1)
- Hake, R. R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2018 pukul 21:46 WIB.
- Inah, Ety N. dan Pertiwi, Utami A. 2017. Penerapan *Collaborative Learning* Melalui Permainan Mencari Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V di SDN Tabangele Kecamatan Anggalomoare Kabupaten Konawe. Jurnal Ta'dib Vol. 10.
- Kriswandani. 2009. Efektifitas *Collaborative Learning* terhadap prestasi belajar ditinjau dari konsep diri siswa kelas V sekolah Dasar di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Manuaba, Ida B. A. 2011. Penerapan Teknik Pembelajaran Aktif Metode *Collaborative Learning* Group pada Pembelajaran Trigonometri. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Millonio, Sebastian, Illescas Aguilar, Anaya Sanchez, and Vallespin Aran. 2018. Exploring the impacts of interactions, social presence and emotional engagement on active collaborative learning in a social web-based environment. Computers and Education. Vol 123.
- Partnership for 21st Century Skills. 2008. 21st Century Skills, Education & Competitiveness. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills.
- Permendikbud. 2016. Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Riduwan. 2015. Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, Mei dan Mustadi, Ali. 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Collaborative Learning* Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Karakter Kreatif Dan Bersahabat ". Jurnal Pendidikan Karakter. Vol 6 (2).
- Weimer, M. 2012. *Learner-Centered Teaching*. San Francisco: Jossey Bas.
- Yamin, Martinis. 2013. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.