

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE (TTW)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Ratih Purwanti, Zainuddin, Suyidno
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin
r4tih_17@yahoo.com

ABSTRACT: Nature of education is to optimize the learning outcomes of cognitive, affective, and psychomotor students, but in fact the result of students of class X-1 SMAN 1 Anjir Pasar is still low. Conducted research described the effectiveness of the cooperative learning model TTW in improving student learning outcomes. The specific aims of this research describe feasibility RPP, learning outcomes, social skills, and student response. The research using classroom action research model of Hopkins which consists of 3 cycles include planning, action/observation, and reflection. The research subjects consisted of 28 students. The data obtained through the tests, observations, questionnaires, and documentation. The data were analyzed by descriptive qualitative and quantitative. The findings of research showed: (1) feasibility RPP in cycle I, II, III respectively 79,40%; 91,90%; 95,83%, (2) an increase in exhaustiveness of students learning outcomes in classical the first cycle of 72,0% (not completed), the second cycle of 88,5% (complete), and the third cycle was 92,0% (complete), (3) social skills of students in the first cycle is generally pretty good, the second cycle increased to well, and a very good third cycle, and (4) students positive response to cooperative learning model TTW generally good. Conclusion of research is the effectiveness of application of cooperative learning model TTW in improving student learning outcomes in class X-1 SMAN 1 Anjir Pasar on the subject of heat transfer categorized effectively.

Keywords: Cooperative TTW, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Hakikat pendidikan adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan setiap siswa mengembangkan bakat, minat, dan kemampuan yang dimiliki secara optimal baik hasil belajar kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Syah, 2012). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 juga menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan,

menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Perubahan kurikulum yang dilakukan pemerintah merupakan langkah penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya yang belum mampu mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan yaitu dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa baik kognitif, afektif,

maupun psikomotorik. Kurikulum 2013 yang sedang dikembangkan sekarang memiliki tujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam melakukan observasi (melihat, menyimak, membaca, dan mendengar), bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan atau mempresentasikan (Napitupulu, 2012). Komponen standar penilaian kurikulum 2013 adalah keaktifan bertanya, proses dan hasil observasi siswa terhadap suatu masalah yang diajukan guru, dan kemampuan siswa menalar suatu masalah sehingga siswa akan lebih kreatif, inovatif, dan produktif (Afifah, 2012).

Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah (konvensional) sehingga kurang melibatkan peran siswa dalam proses pembelajaran dan siswa juga jarang menggunakan keterampilan sosialnya. Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Rendahnya hasil belajar siswa berdasarkan nilai hasil ulangan harian siswa kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada materi optika geometris,

dari 28 siswa kelas X-1 hanya 46,4% yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) fisika yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 70, sisanya sebesar 53,6% mendapat nilai di bawah standar.

Materi fisika yang digunakan dalam penelitian adalah perpindahan kalor. Dalam mempelajari materi pada pokok bahasan ini, siswa dituntut harus menguasai operasi matematik seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, penarikan akar, dan pemangkatan bilangan. Pada dasarnya materi perpindahan kalor bersifat abstrak sehingga dalam menyampaikan materi ajar ini perlu dilakukan pembelajaran yang membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar, contohnya belajar secara berkelompok. Pengelolaan pembelajaran dapat lebih efektif bila dilakukan dengan mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok.

Model pembelajaran kooperatif bertujuan memaksimalkan belajar siswa dalam peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu atau kelompok. Ibrahim, dkk (Trianto, 2010) juga menjelaskan bahwa tujuan model pembelajaran kooperatif mencakup 3 tujuan penting yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial siswa. Teori yang melandasi model pembelajaran

kooperatif adalah teori konstruktivisme yaitu suatu pandangan bahwa siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada, dimana guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa membina pengetahuannya (Isjoni, 2012). Menurut pandangan konstruktivisme Vigotsky menekankan pada interaksi sosial dalam melakukan konstruksi pengetahuan dari lingkungan sosialnya yaitu interaksi dengan teman sebaya, melalui pembentukan kelompok belajar.

Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah *Think Talk Write (TTW)*. Pembelajaran ini dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), lalu hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi dalam diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi (Suyatno, 2009). Maia (2012) menjelaskan 3 tahap penting yang harus dilakukan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TTW yaitu sebagai berikut:

(1) *Think* (berpikir). Tahap berpikir dengan meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang ada di LKS secara individu melalui bahan bacaan yang disediakan. Proses berpikir akan terlihat ketika siswa membaca masalah kemudian

membuat catatan individu mengenai strategi penyelesaian masalah tersebut. Catatan individu bisa berisi ide-ide yang terdapat pada bahan bacaan dan hal-hal yang tidak dipahami siswa.

(2) *Talk* (berbicara). Tahap berbicara membuat siswa terampil dalam berbicara dan berlatih melakukan komunikasi dengan anggota kelompoknya secara lisan. Masalah yang didiskusikan adalah masalah yang telah dipikirkan sebelumnya oleh siswa pada tahap *think*. Siswa dapat mendiskusikan pengetahuan dan idenya untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKS. Berkomunikasi dalam diskusi akan menciptakan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi karena siswa akan mengkonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan dalam diskusi.

(3) *Write* (menulis). Pada tahap ini siswa diminta untuk menuliskan penyelesaian dan kesimpulan dari masalah yang telah diberikan. Sesuatu yang siswa tuliskan pada tahap ini mungkin berbeda dengan apa yang siswa tuliskan pada catatan individual (tahap *think*), karena setelah siswa berdiskusi ia akan memperoleh ide baru untuk

menyelesaikan masalah yang diberikan. Aktivitas siswa pada tahap ini meliputi menulis solusi penyelesaian masalah atas soal yang diberikan, mengoreksi pekerjaannya agar tidak ada yang ketinggalan, dan meyakini pekerjaannya yang terbaik (Yamin dan Bansu, 2012).

Sudjana (2011) menegaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dimiyati & Mudjiono (2009) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik jika dibandingkan saat sebelum belajar. Dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran atau tujuan pembelajaran. Bloom dalam Suprijono (2012) menjelaskan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, meliputi pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis/sintesis, evaluasi, dan kreasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap, meliputi penerimaan, memberikan jawaban atau reaksi, memberikan penilaian, organisasi, dan karakterisasi.

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan produktif dan kemampuan bertindak.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan umum dari penelitian adalah mendeskripsikan keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar pada pokok bahasan perpindahan kalor.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) karena bertujuan untuk mengatasi masalah yang ada di kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar yaitu rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Penelitian ini terdiri atas 3 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan. Alur penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Hopkins, yang terdiri dari perencanaan, tindakan/observasi, dan refleksi.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar yang berjumlah 28 siswa, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan yang memiliki kemampuan dan daya serap yang bervariasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Anjir Pasar

yang berlokasi di Jl. Trans Kalimantan Km. 28 Kec. Anjir Pasar Kab. Barito Kuala dari bulan Februari sampai Mei 2013.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

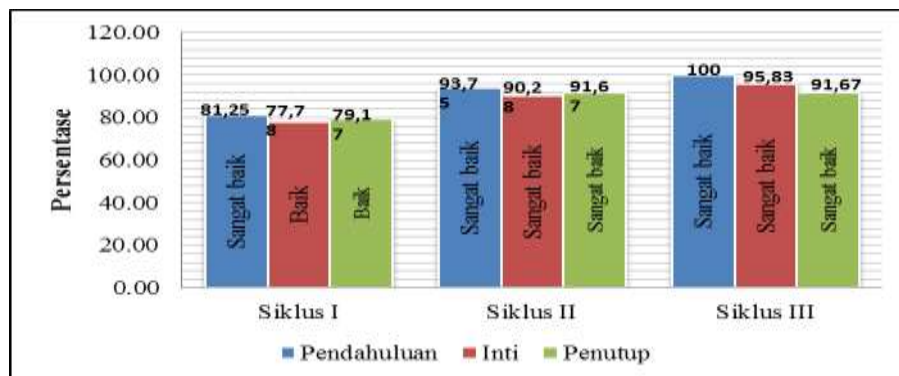
Keterlaksanaan RPP model

pembelajaran kooperatif tipe TTW

Keterlaksanaan RPP merupakan persentase dari penilaian observer yang diberikan terhadap terlaksana atau tidaknya tahap pembelajaran yang telah dipersiapkan dalam RPP model pembelajaran kooperatif tipe TTW, yang kemudian akan dikategorikan tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Grafik keterlaksanaan RPP model pembelajaran kooperatif tipe

TTW selama 3 siklus dapat dilihat pada Gambar 1.

Kegiatan pendahuluan pada tiap siklus terus mengalami peningkatan menjadi lebih baik. Pada awalnya siklus I hanya memperoleh persentase 81,25, karena peneliti belum menguasai kelas dan siswa belum terbiasa dengan motivasi yang diberikan guru saat membuka kegiatan belajar mengajar. Perbaikan yang dilakukan meningkatkan persentase kegiatan pendahuluan pada siklus II menjadi 93,75 karena guru memberikan motivasi di awal pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung sehingga siswa lainnya juga ikut memperhatikan. Pada siklus III kegiatan pendahuluan terlaksana dengan sempurna dengan persentase 100,00. Secara keseluruhan kegiatan pendahuluan berjalan sangat baik dari siklus ke siklus berikutnya dengan persentase rata-rata 91,67.



Gambar 1 Grafik keterlaksanaan RPP

Kegiatan inti dari siklus I sampai siklus III juga mengalami peningkatan dari kategori baik menjadi sangat baik. Pada awal siklus kegiatan inti sudah terlaksana dengan baik dengan persentase 77,78 tetapi belum mencapai kategori sangat baik, hal ini dikarenakan guru masih kurang jelas menyampaikan pembelajaran, kesulitan dalam membentuk kelompok yang heterogen, saat membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok dan menuliskan hasil diskusinya siswa cenderung masih mengerjakan sendiri-sendiri dan malu bertanya pada guru. Perbaikan yang dilakukan pada siklus II menjadikan persentase keterlaksanaan kegiatan inti pada siklus II menjadi 90,28. Pada siklus II guru sudah mampu mengelola pembelajaran dengan baik serta lebih intensif dalam melakukan penyampaian materi dan bimbingan kepada kelompok belajar, namun masih ada kesulitan yang dihadapi yaitu saat persentase kelompok sebagian siswa tidak memperhatikan. Pada siklus III perbaikan terus dilakukan sehingga keterlaksanaan kegiatan inti menjadi 95,83 dengan kategori sangat baik.

Kegiatan penutup juga terus mengalami peningkatan yang awalnya hanya berkategori baik kemudian berubah menjadi sangat baik pada siklus berikutnya. Pada siklus I persentasenya

hanya 79,17 hal ini karena guru belum bisa membuat siswa merangkum sendiri materi pembelajaran. Pada siklus II persentasenya meningkat menjadi 91,67 dengan kategori sangat baik dan persentase siklus III tetap dengan persentase yang sama, hal ini karena guru sudah mampu membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran dan menjawab permasalahan awal dengan mandiri.

Hasil observasi para observer secara keseluruhan tentang pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW yang berlangsung pada siklus I, II, dan III yang diperoleh pada tiap siklusnya, yaitu 79,40 (baik) pada siklus I, 91,90 (sangat baik) pada siklus II, dan meningkat 95,83 (sangat baik) pada siklus III. Reliabilitas instrumen yang digunakan juga mengalami peningkatan dengan perolehan 95,45% pada siklus I, meningkat menjadi 96,08% pada siklus II, dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 97,20%.

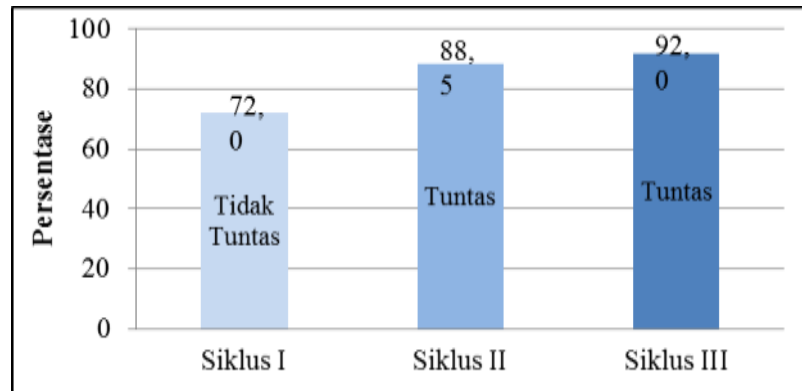
Pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan siswa, sehingga terjadi komunikasi yang intens dan terarah dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Trianto, 2010). Keberhasilan dalam melaksanakan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh siswa, usaha guru dalam menyediakan dan menciptakan kondisi pembelajaran, serta

lingkungan yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran yang baik.

Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan tes hasil belajar yang

dilaksanakan di setiap akhir pembelajaran. Grafik ketuntasan klasikal hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW pada setiap siklus dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Grafik ketuntasan klasikal hasil belajar

Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa pada siklus I masih rendah dengan 72,0% sehingga dikatakan belum tuntas secara klasikal karena belum mencapai 85,0% sebagai standar ketuntasan klasikal. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 hanya 18 orang siswa dari 25 siswa yang mengikuti pembelajaran sedangkan 7 orang siswa lainnya tidak tuntas, hal ini dikarenakan ketidaktuntasan 2 buah TPK menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju konduksi kalor dan menganalisis penyelesaian masalah yang berkaitan dengan daya konduksi kalor dan prinsip sambungan pada dua batang logam. Pelaksanakan siklus II dengan perbaikan yang masih kurang pada

siklus I, ternyata pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar yaitu dengan ketuntasan sebesar 88,5% atau siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 ada 23 orang siswa dari 26 siswa yang mengikuti pembelajaran sedangkan 3 orang siswa lainnya tidak tuntas. Hasil belajar siklus II sudah mencapai ketuntasan klasikal karena telah mencapai $\geq 85\%$ namun ada 1 buah TPK yang belum tercapai yaitu mendefinisikan perpindahan kalor secara konveksi. Pada siklus III, terjadi peningkatan lagi sebesar 92,0% dengan 25 orang siswa yang mengikuti pembelajaran dimana sebanyak 23 orang siswa yang mencapai nilai ≥ 70 dan ada 2 orang siswa lagi belum tuntas.

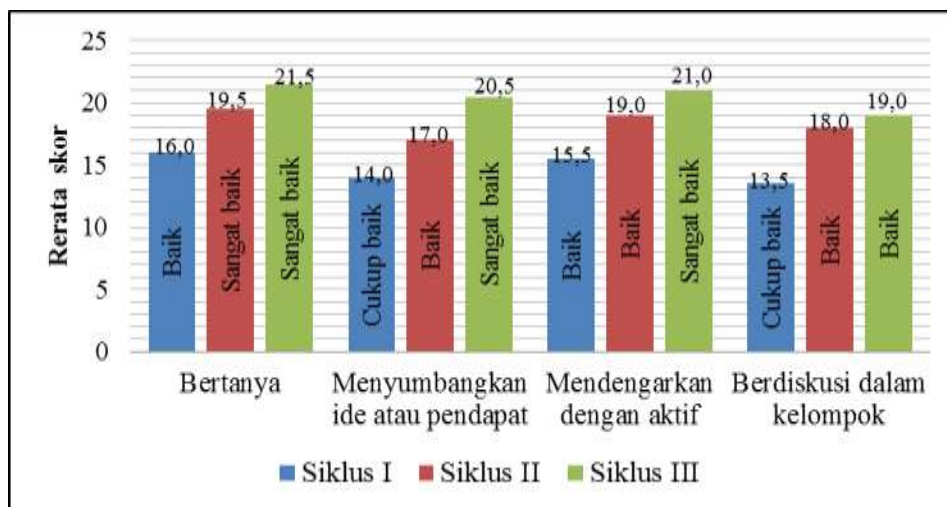
Ketuntasan klasikal terus mengalami peningkatan pada setiap siklusnya.

Keberhasilan guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa tidak terlepas dari kesesuaian materi yang disajikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Johnson & Johnson (Trianto, 2010) menjelaskan model pembelajaran kooperatif bertujuan memaksimalkan belajar siswa dalam peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu atau kelompok, hal ini sejalan dengan penelitian Mistyardi dan Mumun (2011) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW

efektif dalam meningkatkan belajar siswa.

Keterampilan sosial siswa

Keterampilan sosial siswa adalah penilaian keterampilan yang dilakukan siswa pada proses model pembelajaran kooperatif tipe TTW meliputi bertanya, menyumbangkan ide atau pendapat, mendengarkan dengan aktif, dan berdiskusi dalam kelompok dan dinyatakan dengan kategori kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Grafik keterampilan sosial siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe TTW selama 3 siklus dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Grafik keterampilan sosial siswa

Keterampilan sosial siswa untuk aspek bertanya pada siklus I berkategori baik, beberapa siswa tidak bertanya karena masih malu dan ada siswa yang memberikan pertanyaan yang tidak berhubungan dengan materi. Pada siklus

II dan III keterampilan dalam bertanya sudah sangat baik. Motivasi yang diberikan guru membuat siswa tidak ada lagi malu dan antusias dalam bertanya jika mengalami kesulitan dan siswa sudah mampu bertanya dengan singkat

dan jelas yang berkaitan dengan materi yang dibahas.

Aspek menyumbangkan ide atau pendapat pada siklus I berkategori cukup baik, banyak siswa yang tidak memberikan pendapat karena malu dan kurang percaya diri dan beberapa siswa memberikan pendapat yang tidak sesuai dengan konteks pembicaraan yang dibahas sehingga membuat keributan. Pada siklus II meningkat menjadi baik dan siklus III sangat baik. Siswa sudah mau memberikan pendapatnya dengan jelas dan sesuai dengan konteks pembicaraan sehingga diskusi berjalan dengan lancar.

Aspek mendengarkan dengan aktif pada siklus I dan II sudah baik, siswa mau mendengarkan penjelasan dari guru tetapi tidak memberikan respon dan terdapat beberapa siswa yang tidak mendengarkan penjelasan temannya yang presentasi di depan kelas karena sibuk pada kelompoknya sendiri. Pada siklus III aspek ini meningkat menjadi kategori sangat baik, karena guru memberikan teguran kepada siswa yang tidak mendengarkan dan memotivasi siswa untuk mendengarkan dengan tertib dan memberikan respon terhadap presentase siswa lain. Hal tersebut membuat siswa mendengarkan penjelasan dengan tertib baik yang disampaikan oleh guru maupun siswa

lain dan memberikan respon mengenai penjelasan yang diberikan.

Aspek berdiskusi dalam kelompok pada siklus I berkategori cukup baik, karena siswa belum terbiasa dengan kegiatan diskusi sehingga beberapa siswa tidak melakukan diskusi dalam kelompoknya dan sebagian siswa berdiskusi tidak tertib dengan berdiskusi dengan siswa kelompok lain. Pada siklus II keterampilan berdiskusi dalam kelompok mengalami peningkatan menjadi kategori baik, hal ini karena motivasi yang diberikan guru agar siswa mau bekerja dalam kelompoknya. Siswa sudah terbiasa berdiskusi dalam kelompoknya sendiri tanpa meminta pendapat dengan siswa di kelompok lain dan melaksanakan diskusi dengan tertib.

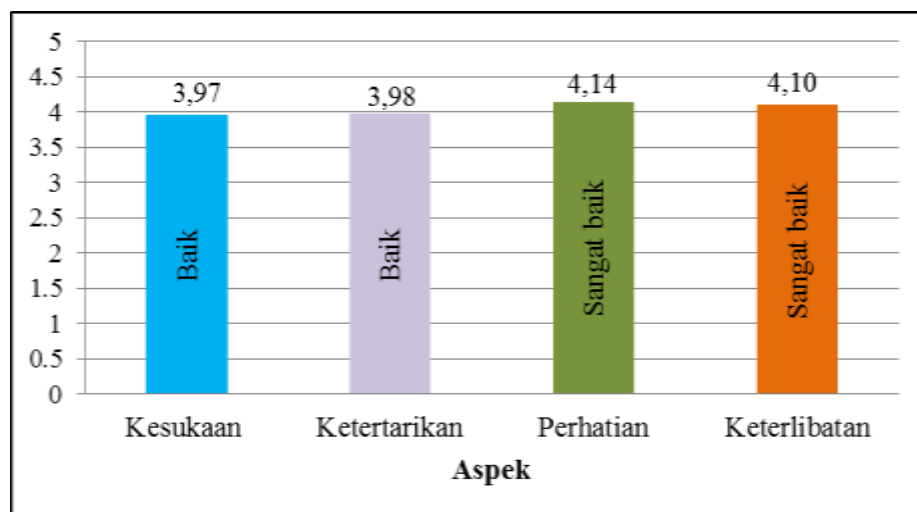
Keterampilan sosial siswa terus mengalami peningkatan setiap siklusnya, semua aspek secara keseluruhan sudah berkategori baik. Ibrahim, dkk (Trianto, 2010) menjelaskan bahwa tujuan model pembelajaran kooperatif mencakup 3 jenis tujuan penting yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial siswa. Interaksi siswa dalam kelompok pada model pembelajaran kooperatif bertujuan mengembangkan keterampilan social (*social skill*) seperti kecakapan

berkomunikasi, kecakapan bekerja kooperatif dan kolaboratif, serta solidaritas (Suprijono, 2012). Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian Sugandi (2011) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW memberikan peranan yang sangat berarti terhadap pencapaian kemampuan komunikasi siswa.

Respon siswa

Respon siswa merupakan tanggapan siswa terhadap pembelajaran

kooperatif tipe TTW berupa minat siswa dari aspek kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Respon siswa diperoleh melalui angket yang dibagikan di akhir siklus III. Hasil perhitungan angket respon secara keseluruhan siswa kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar memberikan respon yang sangat baik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Hasil angket respon dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Grafik respon siswa

Respon siswa pada aspek kesukaan dan ketertarikan memiliki kategori baik yang berarti siswa menyukai dan tertarik mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW karena pembelajaran yang dilaksanakan guru berjalan dengan baik yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan menciptakan suasana yang

menyenangkan bagi siswa. Siswa senang dan tertarik mengikuti pembelajaran karena mereka merasa hasil belajar yang mereka dapatkan sangat baik. Aspek perhatian dan keterlibatan berkategori sangat baik. Siswa memiliki perhatian yang besar terhadap proses pembelajaran dan berusaha selalu terlibat dalam pembelajaran karena

siswa merasa bahwa hasil belajar mereka yang meningkat dan keterampilan sosial mereka akan terus akan berkembang jika mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Secara umum respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TTW sangat baik.

Respon yang baik dapat muncul jika guru dapat menarik perhatian siswa dengan menerapkan metode pembelajaran yang bagus, menarik serta memberdayakan siswa yang dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang efektif dan kondusif (Setya, 2012). Dalam proses pembelajaran ada berbagai faktor yang mempengaruhi terjadinya respon siswa yaitu guru, materi, metode pembelajaran, waktu, dan fasilitas pembelajaran.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMAN 1 Anjir Pasar pada pokok bahasan perpindahan kalor berkategori efektif. Hal tersebut didukung oleh temuan sebagai berikut:

(1) Keterlaksanaan RPP model pembelajaran kooperatif tipe TTW pada siklus I sebesar 79,40% (baik), meningkat pada siklus II menjadi

91,90% (sangat baik), dan siklus III menjadi 95,83% (sangat baik).

(2) Hasil belajar siswa meningkat setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan ketuntasan secara klasikal pada siklus I sebesar 72,0% (tidak tuntas) karena TPK menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju konduksi kalor dan menganalisis penyelesaian masalah yang berkaitan dengan daya konduksi kalor dan prinsip sambungan pada dua batang logam belum tercapai, ketuntasan meningkat pada siklus II menjadi 88,5% (tuntas) tetapi ada TPK yang belum tercapai yaitu mendefinisikan perpindahan kalor secara konveksi, dan siklus III meningkat menjadi 92,0% (tuntas).

(3) Keterampilan sosial siswa meliputi bertanya, menyumbangkan ide atau pendapat, mendengarkan dengan aktif, dan berdiskusi dalam kelompok, pada siklus I secara umum berkategori cukup baik kecuali bertanya dan mendengarkan dengan aktif baik, siklus II terjadi peningkatan dengan kategori baik kecuali bertanya sangat baik, dan siklus III menjadi kategori sangat baik kecuali berdiskusi dalam kelompok baik.

(4) Respon positif siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TTW, karena respon kesukaan dan ketertarikan dalam kategori baik serta perhatian dan keterlibatan sangat baik. Secara umum respon siswa sudah baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afifah, R. (2012). *Standar Penilaian Dalam Kurikulum 2013*. <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/26/09550723/twitter.com>. Diakses, 5 Maret 2013.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Isjoni. (2012). *Pembelajaran Kooperatif, Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maia. 2012. *Pengertian dan Sintaks Model Pembelajaran TTW*. <http://maiamatheacer.wordpress.com/2012/07/pengertian-dan-sintaks-model-pembelajaran-ttw/>. Diakses, 20 Februari 2013.
- Mistyardi, T. dan Mumun, N. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Inovatif Model TTW (Think Talk Write) Pada Pokok Bahasan Protista terhadap Hasil Belajar Kelas X Semester Ganjil di SMA Negeri 6 Kediri Tahun Pelajaran 2011-2012. Prosiding Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Napitupulu, E. L. (2012). *Kurikulum Baru Berbasis Pendekatan Sains*. <http://edukasi.kompas.com/read/2012/11/26/08344414/Kurikulum.Baru.Berbasis.Pendekatan.Sains>. Diakses, 5 Maret 2013.
- Setya, A. (2012). *Respon Siswa*. <http://id.shvoong.com/socialscience/education/2253012-respon-siswa/>. Diakses, 2 Mei 2013.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugandi, A. I. _____. *Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif Tipe Think Talk Write terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2011, ISBN: 978-979-16353-6-3*.
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- Syah, M. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Yamin, M. dan Ansari, B. I. (2012). *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Referensi (Gaung Persada Press Group).