



**PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW UNTUK MENCAPAI HASIL BELAJAR
MATERI PERPINDAHAN KALOR PADA
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
AMBON**

Nur Hamida Siregar
Program Studi Pendidikan Fisika
FKIP Universitas Darussalam Ambon
e-mail: nurhamidasiregar135@unidar.ac.id

ABSTRAK

Mutu pendidikan di Indonesia menempati posisi yang masih rendah yakni peringkat ke-62 dari 72 negara di dunia yang disurvei oleh PISA tahun 2015, sehingga diperlukan upaya guru yang lebih untuk meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan. Salah satunya upaya yang dilakukan yaitu melalui penerapan model pembelajaran yang baik dan sesuai karakteristik mata pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar materi perpindahan kalor pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambon melalui penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan sampel sebanyak 40 siswa kelas VII₆. Hasil penelitian didapatkan rerata skor pencapaian awal yaitu 29,22 (kualifikasi gagal). Sedangkan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif Jigsaw didapatkan rerata pencapaian kognitif siswa yaitu 83,34 (kualifikasi baik), rerata pencapaian afektif yaitu 82,66 (kualifikasi baik), dan rerata pencapaian psikomotor yaitu 88,75 (kualifikasi baik). Sementara ada hasil tes formatif didapatkan rerata skor pencapaian yaitu 74,77 (kualifikasi cukup), dan rerata pencapaian nilai akhir yaitu 81,71 (kualifikasi baik). Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terbukti membantu siswa kelas VII₆ SMP Negeri2 Ambon dalam mencapai hasil belajar IPA materi perpindahan kalor.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Hasil Belajar Siswa, Perpindahan Kalor*

ABSTRACT

The quality of education in Indonesia is still in a low position, ranking 62nd out of 72 countries in the world that surveyed by PISA in 2015, so more efforts by teachers are needed to improve the quality of education. One of the efforts is through the application of good and appropriate learning models to the characteristics of subjects. This study aimed to determine the achievement of learning outcomes of heat transfer subject of students of class VII₆ SMP Negeri 2

Ambon through application of a contextual approach in Jigsaw type cooperative learning model. This research was a quantitative descriptive, with 40 students. This study found that the average score of initial achievement was 29.22 (failed qualification). While during the learning process with Jigsaw cooperative learning model, the average cognitive achievement was 83.34 (good qualification), affective was 82.66 (good qualification), and psychomotor was 88.75 (good qualification). While there were formative test results obtained the average achievement score was 74.77 (sufficient qualification), and the average of the final score was 81.71 (good qualification). It can be concluded that the learning process by applying a contextual approach in Jigsaw type cooperative learning model was proven to help students in achieving the learning outcomes of heat transfer subject.

Keywords: *Cooperative Learning Model, Jigsaw, Student Learning Outcomes, Heat Transfer*

PENDAHULUAN

Lemahnya kualitas sumber daya manusia (SDM) menjadi permasalahan utama dalam pembangunan suatu bangsa, termasuk Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah seharusnya lebih serius lagi menangani peningkatan kualitas SDM. Usaha untuk meningkatkan kualitas SDM suatu bangsa dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan, dan peranan guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan sangat penting (Muslich, 2011).

Di sekolah, peran guru dapat ditinjau dari beberapa aspek yakni: peran guru sebagai perencana, peran guru sebagai pengelola, dan peran guru sebagai evaluator. Bila guru mampu melaksanakan peranannya dengan baik, mampu mengajarkan nilai-nilai kebaikan dan membiasakan berbuat baik melalui ketiga tugas tersebut dengan baik serta ditambah dengan proses belajar yang

membuat siswa merasa senang maka sudah pasti kualitas SDM siswa akan semakin baik (Sanjaya, 2010).

PISA (*Programme for International Students Assessment*) menyatakan bahwa mutu pendidikan di Indonesia menempati posisi yang masih rendah yakni peringkat ke-62 dari 72 negara yang disurvei tahun 2015 (Sidharta, 2017). Pernyataan ini seharusnya memberikan motivasi kepada para guru untuk lebih bekerja keras dalam meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu kendala yang dianggap dapat berpengaruh terhadap kualitas pendidikan adalah kegagalan guru dalam menerapkan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Proses pembelajaran yang diterapkan terkadang hanya menggunakan model-model pembelajaran yang konvensional dan tidak sesuai dengan karakteristik mata pelajaran.

Mendiknas meminta para pemangku kepentingan mengembangkan model-model pembelajaran yang menjadikan siswa tak hanya mampu menghafal, tetapi juga mengetahui, mengingat, dan paham apa yang diingatnya (Muslich, 2011).

Fisika adalah bagian dari pelajaran IPA yang mempelajari tentang kejadian dalam alam yang memungkinkan penelitian dengan percobaan dan merupakan sederetan hasil pengamatan empirik yang bersifat kuantitatif dan memerlukan matematika untuk menyatakannya (Wenno, 2010). Oleh karena itu, fisika tidak cukup hanya dengan menghafal fakta dan konsep yang sudah jadi, tetapi dituntut pula menemukan fakta-fakta dan konsep-konsep tersebut melalui observasi dan eksperimen (Wenno, 2010). Sehingga menurut hasil observasi dan analisa penulis, mata pelajaran fisika kurang efektif bila diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini mengakibatkan sebagian besar siswa di sekolah baik di tingkat SMP maupun SMA mengalami kesulitan di saat belajar fisika dan cenderung menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang menyulitkan.

Adapun salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menyikapi permasalahan di atas sesuai harapan mendiknas adalah dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif. Menurut Artzt dan Newman, pembelajaran

kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dimana siswa belajar bersama sebagai suatu kelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Adapun kelompok terdiri dari segi tingkat kemampuan akademis, jenis kelamin bahkan rasnya (Trianto, 2007).

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berkomunikasi secara aktif dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka. Lie mengungkapkan bahwa pembelajaran Jigsaw dapat membuat siswa memahami materi lebih mendalam karena dalam proses belajar mengajar, setiap anggota siswa berhak menjadi ahli di dalam kelompok. Ini berarti setiap anggota kelompok bertanggung jawab secara mandiri terhadap ketuntasan bagian materi yang dipelajarinya kepada kelompok lain (Rusman, 2012).

Berdasarkan observasi peneliti, hampir setiap materi Fisika disampaikan secara konvensional yaitu dengan metode ceramah sehingga kebanyakan siswa terlihat kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran mata pelajaran fisika. Guru mengakui bahwa salah satu materi fisika yang sering diajarkan menggunakan metode ceramah adalah perpindahan kalor. Adapun materi perpindahan kalor lebih banyak memuat teori-teori atau konsep.

Sementara itu, penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak pernah diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada materi perpindahan kalor dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dengan harapan dapat mencapai hasil belajar.

METODE

Penelitian ini tergolong dalam tipe penelitian deskriptif kuantitatif yakni menggambarkan hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada proses pembelajaran di kelas (Sugiyono, 2012). Penelitian ini dilakukan selama sebulan di SMP Negeri 2 Ambon.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII₆ yang berjumlah 40 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampel bertujuan (*purposive sampling*). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara melihat jumlah siswa yang paling sesuai untuk

pembagian kelompok ahli dan asal serta melihat kelas yang memiliki nilai terendah yaitu 71,70, daripada kelas lain.

Instrumen yang dipakai untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah: (1) Instrumen tes yaitu berupa Soal tes awal berupa 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian untuk tes awal (*pre-test*) dan tes formatif; (2) Instrumen non tes yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan dalam memberikan penilaian kepada siswa selama proses belajar mengajar dan juga untuk membantu dalam mengevaluasi hal – hal yang berhubungan dengan penguasaan materi (aspek kognitif), dan Lembar observasi untuk menilai kemampuan afektif dan kemampuan psikomotor siswa selama proses pembelajaran. Analisa data pada penelitian ini yaitu:

1. Hasil tes

Skor pencapaian (SP) untuk tes awal, tes formatif, kemampuan kognitif (LKS), afektif, dan psikomotor setiap pertemuan diperoleh dengan rumusan sebagai berikut (Sudjiono, 2006):

$$\text{Skor pencapaian} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor total}} \times 100$$

2. Penilaian Selama Proses Pembelajaran

Rata – rata skor pencapaian (Rr SP) atau mean skor

pencapaian kemampuan afektif, psikomotor dan LKS diperoleh dengan cara (Sudjiono, 2006):

$$\text{Rr SP} = \frac{\sum_{i=1}^n SP}{n}$$

Keterangan :

Rr SP : rata - rata skor pencapaian

$\sum_{i=1}^n SP$: jumlah skor pencapaian tiap pertemuan

n : jumlah pertemuan

3. Nilai Akhir

Tiap guru mempunyai pendapat sendiri tentang cara menentukan nilai akhir yang dipengaruhi oleh pandangan mereka terhadap penting dan tidaknya bagian kegiatan yang dilakukan siswa (Arikunto, 2012).

Maka nilai akhir (NA) diperoleh dari penilaian aspek kognitif (LKS), hasil observasi aspek afektif, dan aspek psikomotor siswa dalam proses belajar mengajar dengan persentase sebagai berikut (Sudjiono, 2006):

$$NA = 20\% Rr SP_{Af} + 20\% Rr SP_{Ps} + 30\% Rr SP_{Kg} + 30\% SP_{Form}$$

Keterangan :

NA : Nilai Akhir

Rr SP_{Af} : rata – rata skor pencapaian afektif

Rr SP_{Ps} : rata – rata skor pencapaian psikomotor

Rr SP_{Kg} : rata – rata skor pencapaian kognitif

SP_{Form} : skor pencapaian formatif

Selanjutnya skor pencapaian tes awal, skor pencapaian tes formatif, dan nilai akhir dikualifikasikan mengacu pada

Tabel 1, dengan kriteria ketuntasan KD minimal individu 70 dan klasikal 75%.

Tabel 1. Acuan Konversi Penilaian

Interval	Klasifikasi
90 - 100	Sangat baik
80 - 89	Baik
70 - 79	Cukup
< 70	Gagal

Sumber : KKM SMP Negeri 2 Ambon

Keterangan:

1. Jika siswa memperoleh skor ≥ 70 dapat dikategori tuntas (T)

2. Jika siswa memperoleh skor < 70 dapat dikategori tidak tuntas (TT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tes Awal

Hasil tes awal siswa kelas VII₆ menggambarkan kemampuan awal siswa pada materi perpindahan kalor sebelum ada

perlakuan apapun dalam kegiatan belajar mengajar. Kualifikasi skor pencapaian siswa padates awal terlihat pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi perpindahan kalor sangat rendah.

Tabel 2 Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa Pada Tes Awal

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	-	-	Sangat baik
80– 89	-	-	Baik
70 – 79	-	-	Cukup
<70	40 orang siswa	100	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Tes Awal		29,22	Gagal

Pada Tabel 2 tergambar bahwa 40 (100%) siswa kemampuan awalnya berada pada kualifikasi

gagal atau tidak tuntas belajar, dengan rata – rata skor pencapaian tes awal yaitu 29,22.

2. Penilaian Selama Proses Pembelajaran Dengan Menerapkan Pendekatan Kontekstual Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

a. Kemampuan Kognitif Siswa

Tabel 3 Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa Pada Aspek Kognitif

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	4	10,00	Sangat baik
80– 89	26	65,00	Baik
70 – 79	10	25,00	Cukup
<70	-	-	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Aspek Kognitif		83,34	Baik

Pada tabel 3 hasil pencapaian aspek kognitif pada kelas VII₆ terlihat bahwa, sebanyak 4 (10,00%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi sangat baik, 26 (65,00%) siswa mampu menguasai indikator

pembelajaran dengan kualifikasi baik, dan 10 (12,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi cukup. Rata-rata skor pencapaian kemampuan kognitif siswa adalah 83,34, berada pada kualifikasi baik.

b. Kemampuan Afektif Siswa

Tabel 4. Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa Pada Aspek Afektif

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	6	15,00	Sangat baik
80– 89	21	52,50	Baik
70 – 79	13	32,50	Cukup
<70	-	-	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Aspek Afektif		82,66	Baik

Pada tabel 4 hasil pencapaian aspek afektif pada kelas VII₆ terlihat bahwa, sebanyak 6 (15,00%) siswa mampu menguasai indikator

pembelajaran dengan kualifikasi sangat baik, 21 (52,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi baik, dan 6 (32,50%) siswa

mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi cukup. Rata-rata skor pencapaian

kemampuan afektif siswa adalah 82,66, berada pada kualifikasi baik.

c. Kemampuan Psikomotor Siswa

Tabel 5 Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa Pada Aspek Psikomotor

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	15	37,50	Sangat baik
80– 89	14	35,00	Baik
70 – 79	11	27,50	Cukup
<70	-	-	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Aspek Psikomotor		88,75	Baik

Pada tabel 5 hasil pencapaian aspek psikomotor pada kelas VII₆ terlihat bahwa, sebanyak 15 (37,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi sangat baik, 14 (35,00%) siswa mampu menguasai indikator

pembelajaran dengan kualifikasi baik dan 11 (27,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi baik. Rata-rata skor pencapaian kemampuan psikomotor siswa adalah 88,75, berada pada kualifikasi baik.

3. Tes Formatif

Tabel 6 Kualifikasi Skor Pencapaian Pada Tes Formatif

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	-	-	Sangat baik
80– 89	4	10,00	Baik
70 – 79	34	85,00	Cukup
<70	2	5,00	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Tes Formatif		74,77	Cukup

Pada tabel 6 hasil pencapaian hasil tes formatif pada kelas VII₆ terlihat bahwa, sebanyak 4 (10,00%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi baik dan 34 (85,00%) siswa mampu menguasai indikator

pembelajaran dengan kualifikasi cukup dan 2 (5,00%) siswa tidak mampu menguasai indikator pembelajaran dan berada pada kualifikasi gagal atau tidak tuntas belajar. Rata-rata skor pencapaian tes formatif adalah 74,77, berada pada kualifikasi cukup.

4. Nilai Akhir

Tabel 7 Kualifikasi Pencapaian Nilai Akhir

Tingkat Pencapaian	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
90– 100	2	5,00	Sangat baik
80– 89	21	52,50	Baik
70 – 79	17	42,50	Cukup
<70	-	-	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Nilai Akhir		81,71	Baik

Pada tabel 7 hasil pencapaian nilai akhir pada kelas VII₆ terlihat bahwa, kualifikasi sangat baik, 21 (52,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi baik dan 17 (42,50%) siswa mampu menguasai indikator pembelajaran dengan kualifikasi cukup dan dapat dikatakan seluruh (40) siswa telah tuntas. Rata-rata skor pencapaian nilai akhir adalah 81,71, berada pada kualifikasi baik. Data tabel 7. memperlihatkan bahwa secara individu semua siswa telah tuntas (NA \geq 70) belajar pada materi perpindahan kalor. Data ini juga menggambarkan ketuntasan klasikal yaitu 100% siswa (\geq 75%) telah tuntas belajar secara klasikal.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kemampuan Awal

Tes awal adalah tes yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa telah memiliki pengetahuan mengenai hal – hal yang akan dipelajari (Sanjaya, 2010). Tes awal diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas VII₆ SMP Negeri 2 Ambon pada materi perpindahan kalor. Berdasarkan data hasil penelitian, 40 (100%) siswa yang mengikuti tes awal memperoleh nilai di bawah nilai KKM, dengan rata – rata skor pencapaian yang diperoleh yaitu 29,22 dan berada pada kualifikasi gagal. Pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab hanyalah pengertian konduktor dan isolator serta klasifikasinya saja, ini

memberikan gambaran bahwa penguasaan siswa pada materi perpindahan kalor sebatas mengetahui pengertian dan hafalan yang diperoleh serta hal yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari tanpa memperhatikannya lebih jauh lagi. Oleh sebab itu, materi perpindahan kalor perlu dipelajari dan dikembangkan sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan yang lebih memadai dari materi tersebut.

2. Penilaian Selama Proses Pembelajaran

Penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran yaitu:

a. Aspek Kognitif

Berdasarkan hasil penelitian, penilaian untuk aspek kognitif selama proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berada pada kualifikasi baik yakni: 83,34. Dalam proses pembelajaran ini, siswa diharuskan belajar dengan melalui 2 langkah utama yang menjadi ciri khas dalam pembelajaran ini (Kunandar, 2008), yakni:

1. Kelompok *Cooperative* (awal)

Pada langkah ini, siswa diarahkan untuk membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 5 siswa yang nantinya akan membentuk kelompok ahli sesuai tugasnya masing-masing. Pengetahuan-pengetahuan yang telah terkonstruksi sebelumnya dalam proses diskusi kelompok ahli selanjutnya dikembangkan oleh

siswa melalui interaksi dengan teman-teman dalam kelompok awal (kelompok asal). Dalam aktivitas ini setiap anggota mengenai materi kepada anggota sekelompok. Adapun aktivitas ini menuntut siswa untuk mampu bekerja sama (diskusi), memberikan informasi sesuai tugasnya sebagai anggota kelompok, memberikan kesempatan kepada anggota kelompok lainnya untuk menanggapi dan bertanya sesuai dengan apa yang telah disampaikan anggota serta merespon setiap tanggapan tersebut dengan baik. Hal ini merupakan bentuk terwujudnya penerapan komponen “masyarakat belajar” dan “bertanya” dalam kelompok belajar.

2. Kelompok Ahli

Setelah proses pembentukan kelompok asal sesuai instruksi guru, masing-masing anggota kelompok yang memiliki tugas yang sama membentuk kelompok baru yaitu kelompok ahli. Pada langkah ini, siswa diarahkan untuk menyelesaikan tugas bersama dalam LKS. Dalam aktivitas ini, siswa mengaktifkan tingkat berpikirnya untuk berpikir tentang pelaksanaan eksperimen dan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam LKS. Dalam proses berpikir, siswa mengkonstruksi pengetahuannya tentang materi (materi perpindahan kalor). Pengetahuan tentang materi perpindahan kalor dikonstruksi berdasarkan eksperimen yang dilakukan dan

menyampaikan dan membahashasil kerjanya (hasil Ahli) dengan memberikan pemodelan berupa eksperimen berdasarkan informasi yang dibaca dalam LKS. Proses ini bertujuan agar siswa berpikir dan menemukan sendiri tentang materi sehingga terbentuk atau ditemukannya fakta sesuai konsep atau prinsip melalui eksperimen tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan Trianto (2007) yaitu siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama, dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Pengetahuan-pengetahuan dan proses penemuan sendiri anggota ahli ini pada akhirnya dipadukan menjadi satu. Pada proses ini kemampuan bahasa dan komunikasi menjadi tujuan terbentuknya interaksi sosial guna terlaksananya diskusi yang bermakna pada proses berikutnya yakni proses diskusi dalam kelompok asal. Langkah ini merupakan bentuk gambaran terwujudnya komponen “konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan serta penilaian sebenarnya”. Penjelasan lebih rinci diterapkannya komponen pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yaitu:

a. Konstruktivisme (*constructivism*)

Pada komponen ini, pengetahuan dibangun oleh siswa sedikit demi sedikit lewat keterlibatan aktif dalam proses

belajar mengajar. Komponen ini terlihat dari aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui diskusi dalam kelompok *cooperative* (asal) dan kelompok asal. Dimana dalam diskusi asal, siswa diarahkan untuk mendengarkan dan menanggapi penjelasan yang dipresentasikan lewat pemodelan (eksperimen) oleh ahli di dalam kelompok asal masing-masing. Sama halnya dalam kelompok asal, masing-masing kelompok ahli bersama para anggota melakukan eksperimen sesuai LKS ahlinya kemudian berdiskusi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada sesuai hasil eksperimen yang dilakukan. Jelaslah diskusi pada kelompok asal dan ahli menunjukkan bahwa siswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengalaman nyata sedikit demi sedikit lewat keterlibatannya dalam proses belajar mengajar.

b. Inkuiri (*inquiry*)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil menemukan sendiri. Komponen ini jelas tergambar pada kegiatan diskusi pada kelompok asal dan ahli seperti telah dijelaskan di atas, dimana siswa terlibat langsung dalam diskusi, melakukan eksperimen sebagai upaya dan hasil dari menemukan sendiri terhadap tugasnya masing-masing serta memodelkannya kepada teman sejawatnya dalam kelompok asal masing-masing.

c. Bertanya (*questioning*)

Kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui. Aktivitas bertanya pada proses belajar mengajar ditemukan ketika siswa berdiskusi dan bekerja dalam kelompok asal dan kelompok ahli, ketika menemui kesulitan serta ketika mengamati eksperimen / pemodelan oleh para ahli dalam kelompok asal masing-masing. Aktivitas-aktivitas ini jelas menumbuhkan dorongan untuk siswa "bertanya".

d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah, seseorang yang terlibat dalam masyarakat belajar akan memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicarannya, dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Komponen ini jelas tergambar pada pembentukan dan berjalannya diskusi baik dalam kelompok asal maupun kelompok ahli yang ada. Dimana dalam diskusi kelompok ini, siswa mengalami proses komunikasi dengan teman lainnya dalam kelompok.

e. Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Siswa diarahkan

untuk mendengarkan dan menanggapi penjelasan yang disampaikan oleh ahli di dalam kelompok asal masing-masing. Penjelasan dipresentasikan lewat pemodelan berupa eksperimen sesuai tugas tiap ahli. Adapun pemodelan tersebut sesuai pengalaman/kegiatan siswa yang diketahuinya dalam diskusi kelompok ahli yang dilakukan sebelumnya.

f. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan lagi aktivitas yang telah dilakukan atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah dilakukan. Pada proses pembelajaran, lewat aktivitas pembuatan kesimpulan akhir oleh siswa serta pemberian evaluasi seputar materi. Pada kegiatan ini, siswa diajak berpikir kembali tentang materi perpindahan kalor yang telah diberikan. Refleksi berguna untuk mengevaluasi diri, koreksi, perbaikan, atau peningkatan diri.

g. Penilaian Sebenarnya (*authentic assessment*)

Pada komponen ini, penilaian dilakukan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, berkenaan dengan seluruh aktivitas pembelajaran yang meliputi proses dan produk belajar baik dalam kelompok asal dan kelompok ahli. Dimana di dalam kelompok ini, siswa melalui proses mulai dari menemukan sendiri jawaban atas tugasnya lewat eksperimen yang dilakukan sesuai LKS masing-masing, memodelkannya kembali dalam kelompok asal sampai akhirnya

pemberian evaluasi seputar materi yang telah diberikan.

Kegiatan diskusi baik dalam kelompok ahli dan kelompok asal ini telah membuat siswa mengalami sendiri materi yang dipelajari dan membuat siswa mencapai indikator sesuai tugas dan penjelasan ahli dalam kelompok pada pertemuan pertama dan kedua. Adapun kegiatan diskusi ini menggambarkan bahwa tahapan pertama proses belajar menurut Vygotsky telah terlaksana, sama halnya dengan teori belajar dari Piaget di mana anak di dalam belajar melakukan tahapan – tahapan tertentu dalam proses belajar. Itu tergambar lewat semua tahapan belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan penerapan pendekatan kontekstual yang menuntut siswa untuk berpartisipasi dalam membangun pengetahuannya. Pencapaian indikator sesuai tugas dan pengetahuan anggota kelompok ahli mencerminkan bahwa tahapan kedua teori Vygotsky yaitu proses belajar yang dilakukan secara individual di mana terjadi internalisasi siswa dalam menerima dan mengalami proses belajar tersebut. Pelaksanaan kedua langkah ini merupakan bentuk evaluasi kelompok yang memberikan informasi tentang kemampuan siswa dalam kelompok. Dengan demikian hasil belajar siswa pada materi perpindahan kalor merupakan hasil dari aktivitas siswa sebagai anggota kelompok

ahli yang dibahas atau dipresentasikan dalam kelompok asal sebagai tugas bersama.

b. Aspek Afektif

Penilaian pada aspek afektif didasarkan pada nilai-nilai dan sikap yang muncul dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil penelitian, penilaian untuk aspek afektif siswa selama proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan penerapan pendekatan kontekstual, berada pada kualifikasi baik yakni: 82,66 walaupun secara individu nilainya berbeda-beda. Hal ini disebabkan setiap siswa menunjukkan kemampuan yang berbeda-beda saat proses pembelajaran berlangsung. Namun secara keseluruhan siswa sudah mampu menunjukkan sikap positif terhadap aspek-aspek yang dinilai oleh guru meliputi sikap siswa yang berorientasi pada perubahan tingkah laku siswa dalam belajar seperti: kerjasama dalam kelompok Jigsaw dan mengajukan pertanyaan dalam kelompok. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan penerapan pendekatan kontekstual mampu memberikan hasil yang baik dalam menumbuhkan kemampuan afektif siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan penerapan pendekatan kontekstual, kemampuan afektif siswa dapat meningkat karena melalui kegiatan ini, siswa dilatih untuk mampu mengaktifkan

skemata/latar belakang pengalaman siswa agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna, dilatih berpikir kritis dan kreatif, bekerjasama dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong, mengolah informasi, dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi, sehingga interaksi sosial diantara siswa dapat terjalin dengan baik (Kunandar, 2008).

c. Aspek Psikomotor

Penilaian aspek psikomotor siswa berhubungan dengan keterampilan fisik siswa selama proses belajar mengajar. Pada aspek ini, hal yang dinilai adalah keterampilan melakukan eksperimen dan keterampilan menjelaskan materi perpindahan kalor kepada anggota dalam kelompok asal yang mengharuskan siswa untuk terlibat dalam bekerjasama di kelompok ahli dan terlibat menemukan pengetahuannya sendiri dengan melakukan eksperimen sesuai LKS ahli, sehingga siswa yang sebelumnya malas menjadi aktif karena tidak diberi peluang untuk pasif sehingga siswa siswa harus ikut dan berperan serta dalam proses ini.

Berdasarkan hasil penelitian, penilaian untuk aspek psikomotor siswa berada pada kualifikasi baik yakni: 88,75 walaupun secara individu memiliki nilai yang berbeda – beda. Dalam penilaian psikomotor terlihat 11 siswa berada pada kualifikasi cukup, hal ini disebabkan siswa ini kurang aktif dan terampil dalam melakukan eksperimen dan menjelaskan materi dalam

kelompok asal selama proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan penerapan pendekatan kontekstual, siswa dibina untuk bekerjasama dengan baik, melakukan eksperimen, mengamati, mentabulasi data, mendemonstrasikan, menjelaskannya dengan baik kepada anggota kelompok asal, bertukar pikiran dan pendapat, serta bertanya dalam kelompok untuk memecahkan dan menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan dengan suatu pernyataan bahwa pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan penerapan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk memiliki keterampilan, baik kemampuan berpikir seperti pengaktifan pengetahuan yang sudah ada maupun kemampuan sosial seperti bekerjasama dalam kelompok (Trianto, 2007; Kusnandar, 2008). Dengan demikian, dapat dikatakan dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat membuat siswa mengembangkan kemampuan psikomotornya dengan baik.

3. Tes Formatif

Tes formatif adalah tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui, sejauh manakah siswa “telah terbentuk” setelah mereka mengikuti proses

pembelajaran dalam jangka waktu tertentu (Sudjiono, 2011). Sesuai melalui proses kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang diukur dengan menggunakan instrumen penelitian maka dilakukan tes untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi yang telah diajarkan. Berdasarkan data hasil penelitian pada diagram tes formatif hampir seluruh siswa memperoleh nilai di atas KKM dan mampu menguasai semua indikator pembelajaran pada materi perpindahan kalor dengan kualifikasi cukup yakni: 74,77.

Dalam penilaian hasil tes formatif terdapat 4 siswa telah mencapai seluruh indikator dan berhasil menjawab seluruh soal yang ada dengan baik atau berada pada kualifikasi baik dan 34 siswa lainnya dengan kualifikasi cukup, akan tetapi ada dua orang yang memperoleh nilai di bawah KKM yakni berada pada kualifikasi gagal atau tidak tuntas dengan nilai 69,09. Indikator yang belum dapat dicapai oleh siswa yang mengalami kegagalan pada tes formatif berada pada soal pilihan ganda yakni no. 2, 5, dan 9, yang membutuhkan kecermatan dan ketelitian dalam membaca dan memahami pertanyaan yang diberikan. Hal ini bukan karena siswa tidak mampu dalam menyelesaikan soal yang ada tetapi kemungkinan siswa tersebut lebih membutuhkan banyak waktu untuk mengerti maksud dari pertanyaan tersebut agar dapat menyelesaikannya.

Namun, secara keseluruhan siswa yang mengikuti tes formatif memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang materi perpindahan kalor setelah diajarkan dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan mampu menyelesaikan soal – soal yang diberikan dengan baik.

Menurut Sanjaya, keberhasilan siswa mengerjakan soal formatif dikarenakan siswa telah menerima sejumlah pengalaman belajar dan mengkonstruksi informasi tersebut ke dalam skema pengetahuannya (Sanjaya, 2010). Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, hal ini tidak terlepas dari keterlaksanaan ketujuh prinsip pendekatan kontekstual yang mencerminkan teori Vygotsky, *Discovery learning*, teori belajar dari Piaget serta teori konstruktivisme melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, siswa belajar tidak sekedar menghafal akan tetapi belajar lewat mengalami melalui tugas ahli yang mengharuskan siswa untuk memecahkan masalahnya yang berkaitan dengan pengalaman yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dengan menemukan sendiri jawabannya lewat eksperimen. Sehingga hasil belajar yang dicapai lebih optimal (Sanjaya, 2010). Dengan demikian terdapat perbedaan nilai antara yang diperoleh dengan sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan setelah

mengikuti kegiatan belajar mengajar.

4. Nilai Akhir

Nilai akhir adalah nilai yang menandakan tingkat keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Nilai akhir diperoleh setelah siswa mengikuti proses belajar mengajar yang di dalamnya dinilai aspek kognitif, aspek afektif, aspek psikomotor dan tes formatif. Berdasarkan data hasil penelitian pada diagram nilai akhir, terlihat bahwa nilai akhir siswa berada pada kualifikasi baik dengan nilai yakni: 81,71, walaupun secara individu nilainya berbeda-beda. Dari hasil pencapaian nilai akhir setiap siswa, menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangat membantu siswa untuk menguasai indikator-indikator pembelajaran melalui eksperimen untuk setiap indikator sebagai belajar lewat pengalaman yang mampu menumbuhkembangkan kemampuan siswa dengan diskusi dalam kelompok ahli dan asal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dengan penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar fisika karena dalam prosesnya siswa mengalami serangkaian kegiatan belajar meliputi kegiatan menemukan, bereksperimen, berpikir, berkelompok dan berbagi untuk

melatih keterampilan berpikir dan keterampilan sosial siswa sehingga pencapaian hasil belajar siswa dapat tercapai secara keseluruhan dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan awal siswa sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di bawah KKM (2) Kemampuan siswa selama proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat membantu siswa mencapai hasil belajar materi perpindahan kalor pada kualifikasi baik; (83,34) untuk kemampuan kognitif; (82,66) untuk kemampuan afektif dan; (88,75) kemampuan psikomotor; (3) Hasil tes formatif yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mencapai hasil belajar dengan kualifikasi baik; (4) Nilai akhir (NA) yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mencapai hasil belajar materi perpindahan kalor dengan kualifikasi baik (81,71). Dengan demikian, maka proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terbukti membantu siswa kelas VII₆ SMP Negeri2 Ambon dalam mencapai hasil belajar IPA materi perpindahan kalor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kunandar. (2008). *Guru profesional implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muslich, M. (2011). *Pendidikan karakter menjawab tantangan multidimensional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman. (2012). *Model – model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2010). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sidharta, J. (2017). *Peringkat Pendidikan Indonesia di Dunia*. <https://www.youthcorpsindonesia.org/home/>
- Sudjiono, A. (2006). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sudjiono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2007). *Model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.



Wenno, I. H. (2010). *Desain penelitian pendidikan dan teknik analisis data*. Yogyakarta: Grafika Indah.