

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK SMP NEGERI 21 MAKASSAR

Muhammad Syahrul Kahar

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar
Jl. Daeng Tata Raya, Kampus UNM Parangtambung, Makassar
Email: muhammadsyahrulkahar@gmail.com

Abstract. The Implementation of Cooperative Learning Model Type Jigsaw In To The State of Matter and Its Changes To Physics Learning Result of Student In SMP Negeri 21 Makassar. This research was a pre-experimental that aims to obtain information on physics learning result of student grade VII of SMP Negeri 21 Makassar it had reached KKM standard or not after being taught by cooperative learning model type Jigsaw through a constructivist approach. The population as well as samples in this research as many has 30 students who are determined through a random grade with One Shot - Study Design. The research instrument that is used was studying physics tests that fill the criteria valid with 0.361 reliability as much as 20 item tests of about 25 item tests. Data analysis techniques that is used in this research was descriptive statistics. The results of descriptive analysis on the cognitive aspects shows the average score of the grade students learn physics grade VII SMP Negeri 21 Makassar after being taught by cooperative learning model type Jigsaw through a constructivist approach for 81.3, the psychomotor aspects of 76, and the affective aspects of 73.93. Meanwhile, Inferential analysis showed that the cooperative learning model type jigsaw through a constructivist approach contributes to the achievement of the minimum criteria for competence (KKM).

Abstrak. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMP Negeri 21 Makassar. Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai hasil belajar fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar telah mencapai standar KKM atau belum setelah diajar dengan model Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw melalui pendekatan konstruktivistik. Populasi serta sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 peserta didik yang ditentukan melalui acak kelas dengan One Shot-Study Design. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes belajar fisika yang memenuhi kriteria valid dengan realibilitas 0,361 sebanyak 20 butir dari 25 butir soal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Hasil analisis deskriptif pada aspek kognitif menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar setelah diajar dengan model Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw melalui pendekatan konstruktivistik sebesar 81,33, aspek psikomotorik 76 dan aspek afektif 73,93. Sementara itu, Analisis inferensial menunjukkan bahwa model Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw melalui pendekatan konstruktivistik berkontribusi terhadap pencapaian nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, Hasil belajar Fisika Peserta didik

Pendidikan merupakan komponen terpenting dalam kehidupan suatu bangsa dan merupakan salah satu prioritas utama pemerintah. Kemajuan dalam berbagai aspek kehidupan merupakan peranan pendidikan yang

membawa perubahan yang sangat signifikan. Dimana proses pendidikan itu tidak hanya sekedar mempersiapkan anak didik untuk mampu hidup dalam masyarakat kini, namun juga untuk masa yang akan datang. Untuk

mencapai tujuan tersebut maka perlu mengusahakan peningkatan mutu dan kualitas pada berbagai jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Salah satu yang menjadi perhatian adalah peningkatan mutu pendidikan di sekolah menengah. Keberhasilan dalam proses pembelajaran ditentukan oleh metode mengajar. Metode mengajar yang kurang tepat akan berdampak kurang optimalnya proses pembelajaran dan pada akhirnya berimbas pada hasil belajar peserta didik.

Proses belajar mengajar di kelas menyebabkan adanya keterkaitan yang erat antara guru, peserta didik, kurikulum, sarana, dan prasarana. Guru harus kreatif dan inovatif dalam mengembangkan strategi untuk mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dengan memilih model pembelajaran berikut media yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran yang terpusat pada guru sampai saat ini masih banyak diterapkan di sekolah-sekolah sehingga guru sebagai sumber informasi dan peserta didik hanya sebagai penerima informasi yang pasif.

Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, memperlihatkan bahwa SMP Negeri 21 Makassar adalah salah satu sekolah yang secara umum masih menerapkan metode pembelajaran yang monoton seperti di kelas VII, guru memulai pelajaran langsung pada pemaparan materi, kemudian pemberian contoh dan selanjutnya mengevaluasi peserta didik melalui latihan soal. Peserta didik menerima pelajaran secara pasif. Media pembelajaran yang digunakan juga masih kurang akibatnya hasil belajar peserta didik masih relatif rendah jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan di sekolah yaitu 65,00. Hal ini diketahui dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil ulangan harian semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 tidak mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dimana persentase jumlah peserta didik yang mencapai standar KKM kurang dari yang telah ditetapkan secara nasional yakni 85 % untuk tiga aspek penilaian yakni aspek Kognitif, Psikomotorik dan Afektif.

Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah *Jigsaw*. Model ini mengacu pada metode pembelajaran dimana peserta didik bekerja

bersama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar, adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian dilakukan oleh Rahim (2007) yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw* di MAN Lappariaja Kabupaten Bone menyimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan.

Menurut Steven *et al* (1990), menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran kooperatif diperlukan adanya diskusi kelompok serta dukungan dari peserta didik yang lain agar mampu meningkatkan motivasi belajar dan menumbuhkan sikap belajar yang positif. Selain itu, pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberi tugas kepada semua anggota dalam kelompok untuk saling berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran (Aronson & Patnoe, 1997). Hal ini juga diungkapkan (Erkollar & Oberer, 2011), bahwa memungkinkan seorang peserta didik dan guru untuk saling terlibat dalam komunikasi yang lebih interaktif pada pembelajaran di kelas, serta keduanya juga mampu untuk memahami kondisi pembelajaran.

Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai studi pembelajaran kooperatif yang menunjukkan bahwa pendekatan dengan model ini jauh lebih baik dibandingkan dengan pendekatan yang lain (Johnson & Johnson, 1990; Sharan, 1990; Slavin, 1995; Lin, Huang, & Cheng, 2010). Disatu sisi Johnson dan Johnson (1975) menunjukkan bahwa suksesnya pembelajaran kooperatif ditunjukkan oleh dua elemen penting: (1) kelompok belajar harus menunjukkan pembelajaran yang lebih aktif melalui interaksi sosial dan diskusi; dan (2) sebelum memulai pembelajaran, guru harus berhati-hati merancang dan mengatur pembelajaran dan memberikan pengetahuan yang cukup bagi peserta didik.

Metode dengan media pembelajaran adalah dua aspek yang saling berkaitan dalam pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya metode tersebut memungkinkan peserta didik untuk bersama-sama mencapai tujuan pembelajaran yang diberikan (Watson, 1991).

Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Kolaborasi yang baik antara metode dengan media menyebabkan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru,

membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran khususnya media visual dan gambar akan sangat membantu keaktifan peserta didik dalam penyampaian pesan dari isi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dirumuskan masalah penelitian adalah apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada materi wujud zat dan perubahannya terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar dapat mencapai ketuntasan belajar minimal 85% peserta didik mencapai skor 65 ?

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pencapaian ketuntasan belajar minimal 85% peserta didik mencapai skor 65 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada materi wujud zat dan perubahannya terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Pra Eksperimen yang dilaksanakan dalam satu kelas dengan menggunakan desain *One-shot case study*. Dimana dalam desain penelitian ini terdapat suatu kelompok diberi *treatment* (perlakuan) dan selanjutnya diobservasi hasilnya (*treatment* adalah sebagai variabel independen dan hasil adalah sebagai variabel dependen) (Sugiyono, 2008).

Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini yaitu 30 Peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar pada tahun ajaran 2011/2012 dengan jumlah peserta didik secara keseluruhan adalah 120 orang.

Pelaksanaan penelitian ini dibagi tiga tahap, yaitu (a) Tahap pertama, merupakan tahap persiapan yang meliputi observasi pada lokasi penelitian untuk mendapatkan sampel penelitian, pembuatan RPP dan instrumen penelitian. (b) Tahap kedua, merupakan pelaksanaan penelitian, sebelum diadakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan konsultasi dengan guru bidang studi dan kepala sekolah SMP Negeri 21 Makassar mengenai model pembelajaran tipe *Jigsaw* dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan belajar disesuaikan dengan

jadwal kelas yang terpilih sebagai sampel, sehingga tidak mengganggu mata pelajaran yang lain. (c) Tahap akhir, berupa pemberian tes akhir berupa: tes kognitif, tes afektif maupun tes psikomotor yang telah disetujui oleh pembimbing

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Deskriptif

Setelah dilakukan tes akhir diperoleh data tentang hasil belajar peserta didik yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

1) Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh gambaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik dari aspek kognitif seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Statistik nilai hasil belajar Fisika dalam ranah kognitif

Skor rata-rata	16,27
Nilai rata-rata	81,33
Standar deviasi	2,36
Nilai maksimum	95
Nilai minimum	50

Berdasarkan tabel 2. di atas terlihat nilai rata-rata kelas setelah dilakukan model pembelajaran tipe *Jigsaw* adalah 81,33 dengan nilai tertinggi adalah 95 dan nilai terendah 50. Adapun standar deviasinya sebesar 2,36

Jika skor hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar tahun ajaran 2011/2012 dianalisis dengan menggunakan persentase pada distribusi frekuensi maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kumulatif sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi frekuensi kumulatif skor hasil belajar Fisika peserta didik VII SMP Negeri 21 Mks

Skor	F	f (%)	Frekuensi Kumulatif			
			Bawah	f (%)	Atas f (%)	
9-10	1	3,33	1	3,33	30	100,00
11-12	2	6,67	3	10	28	93,33
13-14	1	3,33	4	13,33	27	90
15-16	12	40	16	53,33	15	50
17-18	8	26,67	24	80	7	23,33
19-20	6	13,33	30	100,00	1	3,33
Jumlah	30	100,00				

Dari tabel 3 di atas terlihat bahwa skor rata-rata berada pada rentang 15 - 16 yaitu 16,27. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk

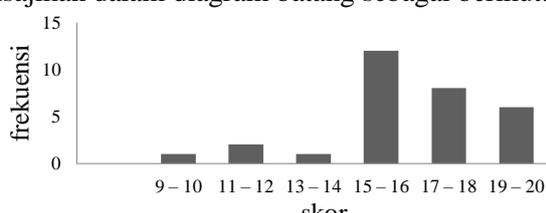
nilai, maka rata-rata nilai hasil belajar fisika peserta didik adalah sebesar 81,33 dengan jumlah 12 peserta didik atau 40 %.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, maka banyaknya peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar yaitu 26 orang dengan persentase 86,67 %, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4. dibawah ini:

Tabel 4. Persentase Ketuntasan Belajar Aspek Kognitif

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tuntas	26	86,67
Tidak tuntas	4	13,33
Jumlah	30	100,00

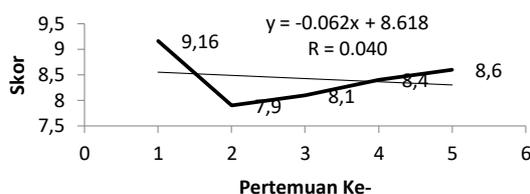
Data distribusi frekuensi diatas dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 1. Hubungan Antara Skor Peserta didik dengan Frekuensi

2) Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik yaitu berupa keterampilan yang dilakukan peserta didik selama melakukan kegiatan praktikum. Pengamatan keterampilan ini dilakukan 5 kali yaitu pada percobaan I, II, III, IV, dan V. Di bawah ini disajikan gambar berupa grafik hasil pengamatan psikomotorik peserta didik selama praktikum:



Gambar 2. Skor rata-rata aspek psikomotorik setiap pertemuan

Berdasarkan gambar 2 tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata psikomotorik peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar setiap pertemuan mengalami perubahan secara linear. Dari grafik diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = +0,040$. Tanda plus (adanya hubungan positif) menunjukkan bahwa nilai rata-rata psikomotorik peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan. Sedangkan 0,040 me-

nunjukkan adanya hubungan yang kuat antara nilai rata-rata psikomotorik peserta didik setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh gambaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik dari aspek psikomotorik seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Statistik nilai hasil belajar Fisika dalam ranah psikomotorik

Skor rata-rata	7,6
Nilai Rata-rata	76
Standar deviasi	1,10
Nilai maksimum	90,00
Nilai minimum	50,00

Berdasarkan tabel 5 di atas terlihat rata-rata nilai kelas setelah dilakukan model pembelajaran Tipe jigsaw adalah 76 dengan nilai tertinggi adalah 90,00 dan nilai terendah 50,00. Adapun standar deviasinya sebesar 1,10.

Tabel 6. Distribusi frekuensi kumulatif skor hasil belajar Fisika peserta didik VII SMP Negeri 21 Makassar

Skor	F	f (%)	Frekuensi Kumulatif			
			Bawah	f (%)	Atas	f (%)
5	2	6,67	2	6,67	30	100
6	2	6,67	4	13,33	30	100
7	8	26,67	12	40	24	80
8	12	40	24	80	12	40
9	6	20	30	100	4	13,33
10	0	0	30	100	2	6,67
Jumlah 30						

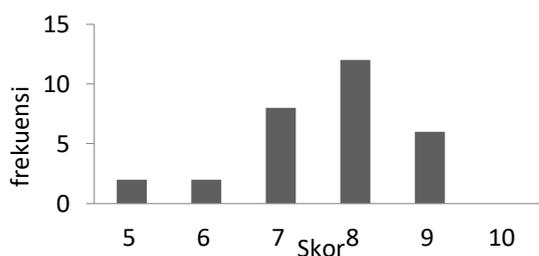
Dari tabel 6 di atas terlihat bahwa skor rata-rata berada pada rentang 7 dan 8 yaitu 7,6 . Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai hasil belajar fisika peserta didik adalah sebesar 76 dengan jumlah 20 peserta didik atau 80 %.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, maka banyaknya peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar yaitu 26 orang dengan persentase 86,67 %, seperti yang ditunjukkan pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Persentase Ketuntasan Belajar Aspek Psikomotor

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Tuntas	26	86,67
Tidak tuntas	4	13,33
Jumlah	30	100,00

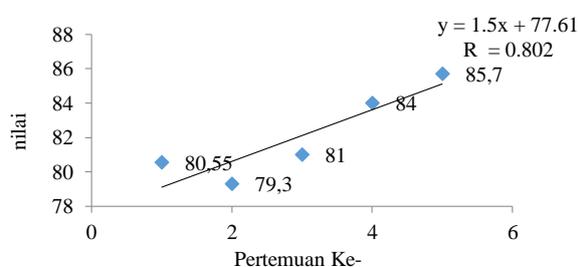
Data distribusi frekuensi diatas dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 3. Data Distribusi Frekuensi

3) Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar afektif adalah hasil pengamatan terhadap sikap peserta didik yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran di kelas. Pengamatan hasil belajar afektif dilakukan sebanyak lima kali. Di bawah ini disajikan grafik berupa hasil pengamatan afektif peserta didik:



Gambar 4. Grafik Hasil Observasi Nilai Rata-rata Afektif Peserta didik

Berdasarkan Gambar 4 tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata afektif peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar setiap pertemuan mengalami perubahan secara linear. Dari grafik diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = +0,802$. Tanda plus (adanya hubungan positif) menunjukkan bahwa nilai rata-rata afektif peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan. Sedangkan 0,802 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara nilai rata-rata afektif peserta didik setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh gambaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik dari aspek afektif seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Statistik nilai hasil belajar Fisika dalam ranah afektif

Skor rata-rata	110,90
Rata-rata nilai	73,93
Standar deviasi	9,34
Nilai maksimum	85,00
Nilai minimum	62,00

Berdasarkan tabel 8 di atas terlihat rata-rata nilai kelas setelah dilakukan Model pembelajaran Tipe jigsaw adalah 73,93 dengan nilai tertinggi adalah 85,00 dan nilai terendah 62,00. Adapun standar deviasinya sebesar 9,34.

Tabel 9. Distribusi frekuensi kumulatif skor hasil belajar Fisika peserta didik VII SMP Negeri 21 Makassar

Skor	F	f (%)	Frekuensi Kumulatif			
			Bawah	f (%)	Atas	f (%)
93-98	3	10	3	10	30	100
99-104	5	16,67	8	26,67	28	93,33
105-110	6	20	14	46,67	21	70
111-116	7	23,33	21	70	14	46,67
117-122	7	23,33	28	93,33	8	26,67
123-128	2	6,67	30	100	3	10
Jumlah	30					

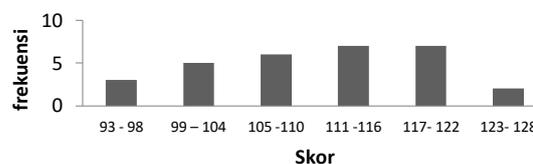
Dari tabel 9. terlihat bahwa skor rata-rata berada pada rentang 111- 116 yaitu 110,90. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai hasil belajar fisika peserta didik adalah sebesar 73, 93 dengan jumlah 7 peserta didik atau 23,33 %.

Tabel 10. Persentase Ketuntasan Belajar Aspek Afektif

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Tuntas	27	90
Tidak tuntas	3	10
Jumlah	30	100,00

Berdasarkan tabel 10. di atas terdapat 27 peserta didik pada kategori tuntas dan 3 peserta didik berada pada kategori tidak tuntas.

Data distribusi frekuensi diatas dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5. Data Distribusi Frekuensi

Berdasarkan data-data yang ada pada analisis deskriptif yang merupakan fakta empiris, diperoleh informasi yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dan persentase jumlah peserta didik yang memenuhi standar KKM dapat meningkat. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran tersebut

peserta didik lebih aktif dan kebutuhan peserta didik dapat terpenuhi sehingga membantu peserta didik untuk memahami materi yang sedang dipelajari dan dapat memperkuat ingatan peserta didik dalam waktu yang lama daripada peserta didik yang hanya mendengarkan dan menghayalkan apa yang sedang dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar.

Analisis deskriptif untuk hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa persentase hasil belajar fisika peserta didik mengalami peningkatan setelah diajar dengan model pembelajaran Jigsaw dengan Persentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori tuntas sebesar 86,67 % .Untuk hasil belajar afektif menunjukkan bahwa persentase hasil belajar fisika peserta didik mengalami peningkatan setelah diajar dengan model Jigsaw dengan Persentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori tuntas sebesar 90 %. Untuk hasil belajar psikomotorik menunjukkan bahwa persentase hasil belajar fisika peserta didik mengalami peningkatan setelah diajar dengan model Jigsaw dengan Persentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori tuntas sebesar 86,67 %. Hal ini disebabkan karena dengan pembelajaran dengan model ini lebih mengaktifkan peserta didik melalui analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi menggunakan pendekatan konstruktivisme.

Hal ini sejalan dengan penelitian Mari & Gumel (2015) yang menyatakan bahwa model pembelajaran tipe jigsaw memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik jika dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, kemampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran jauh lebih baik. Sedangkan menurut Huang *et al* (2014), mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak hanya meningkatkan hasil belajar peserta didik, melainkan juga mampu meningkatkan sikap dan efektifitas dalam pembelajaran di kelas.

Analisis grafik untuk hasil belajar psikomotorik dan afektif menunjukkan bahwa nilai rata-rata psikomotorik dan afektif peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan. Peningkatan ini disebabkan karena dengan pendekatan konstruktivisme, peserta didik menjadi lebih aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik dapat

menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Dengan demikian, hasil belajar yang meliputi pemahaman, pengetahuan sebagai tuntutan kompetensi dalam kurikulum yang dikembangkan saat ini akan tercapai.

B. Analisis Inferensial

1) Pengujian normalitas

Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS 16,0 dengan uji kolmogrov simirnov, skor hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif diperoleh nilai $p = 0,124 > \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif kelas VII SMP Negeri 21 Makassar berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS 16,0 dengan uji kolmogrov simirnov, skor hasil belajar peserta didik dalam ranah psikomotorik diperoleh nilai $p = 0,06 > \alpha = 0,05$. maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik dalam ranah psikomotorik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS 16,0 dengan uji kolmogrov simirnov, skor hasil belajar peserta didik dalam ranah afektif diperoleh nilai $p = 0,97 > \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik dalam ranah afektif kelas VII SMP Negeri 21 Makassar berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengujian Hipotesis

Pada penelitian ini pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-z untuk menguji kebenaran hipotesis. Hipotesis yang akan diuji untuk hasil belajar peserta didik untuk masing-masing ranah adalah:

H_0 : Penggunaan model Tipe Jigsaw belum memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan terhadap pencapaian hasil belajar fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar.

H_a : Penggunaan model Tipe Jigsaw telah memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan terhadap pencapaian hasil belajar

fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar.

Kriteria pengujian hipotesis tersebut adalah H_0 diterima jika $z_{hitung} \leq z_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dalam hal lainnya H_0 ditolak jika $z_{hitung} > z_{tabel}$.

Pada pengujian hipotesis pada aspek kognitif diperoleh besarnya z_{hitung} adalah 2,14 dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh besarnya z_{tabel} sebesar = 1,65. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{tabel}$. Untuk aspek psikomotorik besarnya z_{hitung} adalah 2,49 dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh besarnya z_{tabel} sebesar = 1,65. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{tabel}$. Untuk aspek afektif besarnya z_{hitung} adalah 2,87 dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh besarnya z_{tabel} sebesar = 1,65. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{tabel}$ dan tolak H_a untuk nilai lainnya. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Untuk Hasil ini menunjukkan persentase jumlah peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar setelah diajar dengan model pembelajaran Jigsaw pada pembelajaran fisika mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Makassar ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dengan nilai rata-rata secara berturut-turut sebesar 81,33; 73,93; dan 76 telah memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setelah diajar dengan model pembelajaran Tipe *Jigsaw*

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (1984). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, ed. Rev IV. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. (2003). *Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: building cooperation in the classroom*. New York, NY: Addison Wesley Longman, Inc.
- Erkollar, A., & Oberer, B. (2011). Trends in social media application: The potential of Google+ for education shown in the example of a Bachelor's degree course on marketing. *Software Engineering, Business Continuity, and Education*, 257, 569-578.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1975). *Learning together and alone*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice, Hall
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1990). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Mari, J.S and Gumel, S.A. 2015. Effects of Jigsaw Model of Cooperative Learning on Self-Efficacy and Achievement in Chemistry among Concrete and Formal Reasoners in Colleges of Education in Nigeria. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 5, No. 3, March 2015
- Huang, Y.-M., Liao, Y.-W., Huang, S.-H., & Chen, H.-C. 2014. A Jigsaw-based Cooperative Learning Approach to Improve Learning Outcomes for Mobile Situated Learning. *Educational Technology & Society*, 17 (1), 128–140.
- Lin, Y. T., Huang, Y. M., & Cheng, S. C. (2010). An automatic group composition system for composing collaborative learning groups using enhanced particle swarm optimization. *Computers & Education*, 55(4), 1483-1493.
- Sharan S. (1990). *Cooperative learning: Theory and research*. New York, NY: Praeger.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Stevens, R. J., Slavin, R. E., & Farnish, A. M. (1991). The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 8-16.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Watson, S. B. (1991). Cooperative learning and group educational modules: Effects on cognitive achievement of high school biology students. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(2), 141-146