



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

THE INFLUENCE OF JIGSAW LEARNING MODEL ON LEARNING RESULT IN SUBJECT OF WORK AND ENERGY

Aziz Ahmadi Putra¹, Tuti Hardianti^{1,*}, Syahwin¹, dan Fauzi²

¹Jurusan Pendidikan Fisika, FKIP UISU, Medan, Indonesia

²Jurusan Fisika, FMIPA USU, Medan, Indonesia

*Corresponding author, tutihardianti@fkip.uisu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar siswa pada materi pokok usaha dan energi dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw di kelas VIII SMP Negeri 1 kisanan. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang dilaksanakan dengan populasi seluruh siswa kelas VIII sebanyak 10 kelas. Sampel penelitian sebanyak dua kelas diperoleh dengan teknik random sampling. Data diperoleh menggunakan tes hasil belajar berbentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 4 pilihan jawaban. Untuk menguji hipotesis digunakan uji beda (uji t) satu pihak. Hasil penelitian pre-test diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 39,48 dan kelas kontrol adalah 39,34. Dengan uji beda kedua kelas diperoleh $0,75 < 1,99$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test kedua kelas. Setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model jigsaw yaitu kelas eksperimen diperoleh hasil post-test dengan nilai rata-rata 75,96 dan yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode konvensional yaitu kelas kontrol diperoleh hasil post-test dengan nilai rata-rata 67,23. Dengan uji beda kedua kelas diperoleh $5,50 > 1,99$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai post-test kedua kelas. Dari hasil uji determinasi dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran model jigsaw memiliki pengaruh yang cukup terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 23%. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran model jigsaw terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci: *jigsaw learning model, learning outcomes*

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an influence on student learning outcomes on the subject matter of effort and energy by using the model of jigsaw in class VIII SMP Negeri 1. This research is quasi-experimental research conducted with the population of all class VIII students as many as 10 classes. Two class samples were obtained by random sampling technique. The data were obtained using a multiple choice test result of 20 questions with 4 answer choices. To test the hypothesis using different test (t-test) one party. The result of the pre-test result obtained the average value of the experimental class students is 39.48 and the control class is 39.34. With the different test of both classes obtained $0.75 < 1.99$ it can be concluded that there is no significant difference between the pre-test value of both classes. After being treated by using jigsaw model that is an experimental class obtained the result of post-test with average value 75.96 and treated by using a conventional method that controls class obtained by post-test with average value 67.23. With the different test of both classes obtained $5.50 > 1.99$ then there is a significant difference in the post-test value of both classes. From the results of the determination test can



be seen that the application on the jigsaw learning model has a sufficient influence on student learning outcomes of 23%. So it can be concluded that there is an influence on jigsaw learning model on student learning outcomes.

Keywords: *one or more word(s) or phrase(s), that's important, specific, or representative for the article.*

1. PENDAHULUAN/ INTRODUCTION

Pendidikan adalah sebuah proses penambahan ilmu pengetahuan (Syah, 2010). Kesadaran tentang pentingnya pendidikan telah mendorong berbagai upaya dan perhatian seluruh lapisan masyarakat terhadap setiap perkembangan dunia pendidikan, terutama perkembangan dalam bidang teknologi dan informasi, dimana pengetahuan tentang ilmu fisika sangat erat kaitannya dengan IPTEK, sehingga dalam proses pembelajaran harus dapat mengembangkan kemampuan siswa seutuhnya agar memiliki kualitas sumber daya manusia yang baik untuk menjawab tantangan yang ada. Pembelajaran merupakan sesuatu yang diupayakan pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Hal tersebut dimaksudkan bahwa pembelajaran berupaya yang dilakukan pendidik untuk membangkitkan peserta didik dalam keterlibatannya saat kegiatan belajar (Isjoni, 2012). Pelaksanaan pembelajaran hendaknya memperhatikan beberapa komponen-komponen pembelajaran sehingga pada waktu proses pembelajaran, siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara optimal. Oleh karenanya guru sebagai pendidik berperan penting dalam proses pembelajaran.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan alam yang cukup menarik, yang didalamnya dipelajari tentang fenomena-fenomena alam yang berkaitan erat atau terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan bagian dari sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Fisika dapat menjadi bekal ilmu bagi siswa, wahana untuk menumbuhkan kemampuan berfikir dalam memahami sains, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta mampu menggunakan teknologi (Sheila, 2014). Ketika belajar Fisika, siswa akan dikenalkan tentang produk Fisika berupa materi, konsep, asas, teori, prinsip dan hukum-hukum Fisika (Davit, 2014) serta mudah ditemukannya pengaplikasian dan fenomena-fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari, hal tersebut seharusnya membuat siswa tertarik dan aktif dalam mengikuti pembelajaran fisika (Husnah, 2014). Namun kenyataannya, fisika dianggap sebagai pelajaran yang sangat sulit dan membosankan sehingga hasil belajar fisika menjadi kurang diminati dibandingkan mata pelajaran lainnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Aritiong (2008) banyak siswa yang kurang berminat untuk mempelajari fisika. Kurang berminatnya siswa terhadap pembelajaran fisika dapat berakibat rendahnya hasil belajar fisika, selain itu rendahnya hasil belajar siswa yang diperoleh siswa dapat disebabkan karena guru selalu menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga menimbulkan kejenuhan pada diri siswa yang menyebabkan kegagalan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Sehingga banyak orang berpikir atau berpandangan bahwa sains terutama fisika adalah sesuatu yang jauh dari kehidupan sehari-hari dan tidak dekat dengan kehidupan masyarakat seperti halnya dunia ekonomi dan politik (Hardianti, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan bapak Sutarjo guru bidang studi Fisika di SMPN 1 Kisaran tentang rata-rata nilai ujian akhir semester genap pada mata pelajaran fisika kelas VIII, bahwa nilai rata-rata Ujian akhir Semester (UAS) genap pada mata pelajaran Fisika Kelas VIII adalah 60, sedangkan kriteria ketuntasan minimal 65. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran yang dilaksanakan belum sesuai dengan standar ketuntasan yang diharapkan. Rendahnya hasil belajar fisika tersebut dapat diakibatkan oleh strategi pembelajaran yang kurang menarik dan terkesan sulit.

Model pembelajaran di kelas yang semua hanya konvensional secara terus-menerus dan guru sebagai pusat pembelajaran. Hal ini sudah tidak sesuai dengan perubahan paradigma pendidikan yang semula *teacher centre* berubah menjadi *student centre*. Perubahan ini tidak hanya membawa dampak terhadap metode, aktivitas dan sikap ilmiah belajar siswa, akan tetapi juga terhadap cara penilaian yang berpusat pada peserta didik. Upaya untuk meningkatkan prestasi siswa guru harus lebih kreatif dan



membuat pembelajaran dengan lebih menarik dan disukai oleh peserta didik. Pembelajaran terutama teknik jigsaw dianggap cocok diterapkan dalam pendidikan di Indonesia karena sesuai dengan budaya bangsa Indonesia yang menjunjung tinggi nilai gotong-royong.

Jigsaw adalah tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Elliot Aronson's (Supriyono,2009). Model pembelajaran ini didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya. Sehingga baik kemampuan secara kognitif maupun sosial siswa sangat diperlukan. Model pembelajaran Jigsaw ini diladasi oleh teori belajar.

Slavin (2008) mengatakan bahwa dalam pembelajaran model Jigsaw, siswa diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit, dan diberikan lembar ahli yang terdiri atas topik-topik yang berbeda yang harus menjadi fokus perhatian masing-masing anggota tim saat mereka membaca. Setelah semua anak selesai membaca, siswa-siswa dari tim yang berbeda yang mempunyai fokus topik yang sama bertemu dalam kelompok ahli untuk mendiskusikan topik mereka. Para ahli tersebut kemudian kembali kepada tim mereka dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka. Dapat kita lihat bahwa yang menjadi ciri khas model Jigsaw adalah adanya tim ahli yang berasal dari kelompok asal yang bertanggung jawab terhadap materi-materi tertentu.

Peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Yani Nurhaeni (Nurhaeni,2011) yang berjudul Meningkatkan Pemahaman Pada Konsep Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw Pada Siswa XI SMPN 43 Bandung, menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) menyatakan bahwa dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa di kelas. Peningkatan prestasi belajar ini dapat dilihat dari adanya perubahan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap akhir siklus. nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tahap siklus I 72,08 naik menjadi rata-rata 81,94 pada tahap siklus II. Dari rata-rata tersebut dapat diketahui terjadi peningkatan siklus I dan peningkatan 9,86 dari siklus I ke siklus II.

Penelitian ini juga mengungkapkan dalam menerapkan menggunakan metode pembelajaran Jigsaw terdapat beberapa kesulitan, antara lain : Siswa kurang berani mengemukakan pendapat atau dugaan tentang permasalahan yang muncul dalam membuat metode pembelajaran kooperatif Jigsaw yang didemonstrasikan oleh guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan teknik metode pembelajaran kooperatif Jigsaw di dalam pembelajaran fisika terhadap peningkatan hasil belajar siswa, melalui penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Pada Materi Usaha dan Energi di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran T.P 2014/2015".

2. METODE PENELITIAN/ RESEARCH METHODE

Jenis Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Kisaran yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah 391 siswa. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel diambil dari populasi dengan cara random sampling, artinya sampel dipilih secara acak tanpa memperhatikan strata sehingga sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-9 yang berjumlah 38 orang sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-10 yang berjumlah 39 orang sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa yang diperoleh dengan menggunakan dua perlakuan tersebut. Dengan demikian, rancangan penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	T_1	X_1	T_2
Kontrol	T_1	X_2	T_2



Keterangan :

- T_1 = pemberian tes awal
- T_2 = pemberian tes akhir
- X_1 = perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen
- X_2 = perlakuan yang diberikan kepada kelas control

Pada penelitian ini, bila data penelitian distribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji beda dengan rumus yang dikemukakan oleh sudjana (2005) yaitu :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{(N_1 + N_2) - 2}$$

Keterangan :

- t = uji beda
- \bar{X}_1 = rata-rata hasil belajar fisika kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = rata-rata hasil belajar fisika kelas control
- N_1 = jumlah siswa kelas eksperimen
- N_2 = jumlah siswa kelas control
- S_2^2 = varians kelas kontrol
- S^2 = varians kedua kelas sampel

Kriteria pengujian adalah : H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk $(N_1 + N_2) - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya, H_0 ditolak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN/ RESULT AND DISCUSSION

3.1 Hasil Penelitian

a. Skor Pre-Test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil penelitian pretes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam rentang nilai 0 – 100. Hasil pemberian pre-test siswa kelas eksperimen dengan jumlah sampel 39 orang memperoleh nilai rata-rata 39,48 dengan simpangan baku 8,88. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan jumlah sampel 38 orang memperoleh nilai rata-rata 39,34 dengan simpangan baku 9,11.

Tabel 2. Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen								
	X_i	f_i	$f_i x_i$	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	S	S^2
1	15	1	15		-24,48	599,27	599,27		
2	25	2	50		-14,48	209,67	419,34		
3	30	7	210		-9,48	89,87	629,09		
4	35	5	175		-4,48	20,07	100,35		
5	40	7	280		0,52	0,27	1,89		
6	45	8	360		5,62	31,58	252,64		
7	50	9	450		10,52	110,67	996,03		



Jumlah	39	1540	39,48		1061,4	2998,61		78,91
--------	----	------	-------	--	--------	---------	--	-------

Tabel 3. Nilai Pre-Test Kelas Kontrol

No	Kelas Kontrol								
	X_i	f_i	$f_i x_i$	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	S	S^2
1	15	1	15		-24,34	592,43	592,43		
2	25	2	50		-14,34	205,63	411,26		
3	30	7	210		-9,34	87,23	610,61		
4	35	5	175		-4,34	18,83	94,15		
5	40	7	280		0,66	0,43	3,01		
6	45	7	315		5,66	32,03	224,21		
7	50	9	450		10,66	113,63	1022,67		
Jumlah		38	1495	39,34			2958,34		99,08

b. Skor Post-Test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah diterapkan model pembelajaran tipe Jigsaw pada siswa kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 75,96 dengan simpangan baku 7,62. Sedangkan pada kelas kontrol yang hanya memakai metode konvensional diperoleh nilai rata-rata 67,23 dengan simpangan baku 6,05.

Tabel 4. Nilai Post-Test Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen								
	X_i	f_i	$f_i x_i$	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	S	S^2
1	55	1	55		-20,12	404,81	404,81		
2	60	2	120		-15,12	228,61	457,22		
3	65	3	195		-10,12	102,41	307,23		
4	70	7	490		-5,12	26,21	183,47		
5	75	9	675		-0,12	0,01	0,09		
6	80	11	880		4,88	20,07	220,77		
7	85	5	425		9,08	82,44	412,2		
8	90	1	90		14,88	221,41	221,41		
Jumlah		39	2930	75,12			2120,92		58,08

Tabel 5. Nilai Post-Test Kelas Kontrol

No	Kelas Kontrol								
	x_i	f_i	$f_i x_i$	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	S	S^2
1	55	2	110		-12,23	149,57	299,14		
2	60	6	360		-7,23	52,27	313,62		
3	65	11	715		-2,23	4,97	54,67		
4	70	14	980		2,77	7,67	107,38		
5	75	3	225		7,77	60,37	101,11		
6	80	1	80		12,77	163,07	163,07		
7	85	1	85		17,77	315,77	315,77		
Jumlah		38	2555	67,23			1354,74		36,61



c. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas data tes akhir ternyata kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan rata-rata dengan uji t, secara statistik hipotesisnya adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujian adalah : diterima H_0 jika $-t(1-1/2\alpha) < t_{hitung} < t(1-1/2\alpha)$, dimana $t(1-1/2\alpha)$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, $\alpha = 0,05$ dan peluang $(1-1/2\alpha)$. Untuk harga t lainnya, H_0 ditolak.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

No	Data	Skor rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	Pre-test kelas eksperimen	39,48	0,07	1,99	Tidak ada pengaruh yang signifikan
2	Pre-test kelas Kontrol	39,34			
3	Post-test kelas eksperimen	58,08	5,50	1,99	Ada pengaruh yang signifikan
4	Post-test kelas Kontrol	67,23			

Hasil pemberian pre-test kepada kelas eksperimen adalah 39,48 dan kelas kontrol diperoleh rata-rata 39,34. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,07$ (pre-tes). Harga ini diasumsikan dengan tabel nilai persentil untuk distribusi t dengan $\alpha = 0,05$ dan diperoleh $t_{tabel} = 1,99$ maka $0,0 < 1,99$ sehingga H_0 diterima artinya pre-test tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test kedua kelas ini. Ini berarti terdapat kesamaan kemampuan belajar siswa sebelum diberi perlakuan.

Kemudian setelah diberi perlakuan, hasil post-test kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 58,08 dan kelas kontrol 67,65. Dari perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata post-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} (5,50)$ dan $t_{tabel} (1,99)$, maka disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara nilai post-test kedua kelas, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol.

d. Uji Determinasi

Berdasarkan hasil uji determinasi dan diperoleh nilai D, maka dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki pengaruh yang cukup terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 23%.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, hal ini dapat terlihat dari uji t yang dilakukan menunjukkan bahwa perbedaan ini nyata dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,50 > 1,99$. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap siswa menyatakan bahwa besar pengaruh model pembelajaran tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 23%. Ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw cukup berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran pada mata materi pokok Usaha dan Energi.

Metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw membuat siswa lebih aktif dalam belajar, karena dengan metode ini maka pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh oleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Hal ini didukung oleh penelitian Malau (Malau, 2014) yang menemukan hasil bahwa model pembelajaran jigsaw dapat meningkatkan



aktivitas siswa dalam belajar. Selain itu, dengan metode ini juga siswa dapat bekerja sama dan memberikan masukan-masukan pada siswa yang lain sehingga siswa yang kurang mampu menjadi lebih termotivasi untuk mempelajari materi yang kurang dimengerti.

Tujuan dari penerapan model pembelajaran ini adalah memberikan pengalaman baru dan menyenangkan baik bagi guru itu sendiri maupun siswa serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat menambah motivasi belajar anak lebih meningkat. Harapan yang terkandung dalam metode ini belum semuanya tercapai dengan hasil yang sangat baik, adapun faktor yang menyebabkan kondisi ini terjadi adalah disebabkan karena siswa kurang terbiasa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebelumnya, sehingga butuh waktu penyesuaian dengan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu hendaknya dalam proses pembelajaran sebaiknya siswa diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih variatif supaya siswa mampu memahami materi pelajaran fisika secara efektif dan efisien.

4. SIMPULAN DAN SARAN/ CONCLUSION

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran pada sub materi pokok Usaha dan Energi yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran tipe Jigsaw memiliki nilai rata-rata 75,96
2. Hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran pada sub materi pokok Usaha dan Energi yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 67,23.
3. Berdasarkan hasil perhitungan uji t didapat bahwa ada pengaruh yang signifikan pada hasil belajar siswa yang diberi metode pembelajaran tipe Jigsaw pada sub materi pokok Usaha dan Energi kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Kisaran TP. 2013/2014.

4.2 Saran

Saran yang diusulkan berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Setelah mengadakan kelompok dan tugas sebaiknya siswa diberi waktu untuk membahas serta diberikan kunci jawabannya agar siswa dapat mengoreksi kesalahan mereka.
2. Bagi peneliti yang akan meneliti lebih lanjut hendaknya membuat perencanaan yang lebih baik pada pengorganisasian kelompok, sebaiknya jumlah siswa dalam setiap kelompok cukup 4-5 orang saja
3. Bagi peneliti selanjutnya yang menggunakan model tipe Jigsaw harus mampu mengelola kelas sehingga pembelajaran yang efektif dapat tercapai.
4. Bagi siswa mampu bertanggung jawab kepada kelompok nya dan berkerja sama untuk menyelesaikan tugas.
5. Bagi kelompok siswa yang mampu mengerjakan soal lebih baik sebaiknya menerima hadiah atau penghargaan.
6. Bagi peneliti mampu mengontrol siswa untuk bekerja sama agar siswa tidak di dasarkan pada usaha anggota sendiri.
7. Bagi peneliti harus memberikan kepada siswa untuk siswa mengeluarkan idea tau tanggapan terhadap soal.

5. DAFTAR PUSTAKA/ REFERENCES

1. Aritonang, K.T. (2008). Minat Dan Motivasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 20 (7), 11-12



2. Fitriana, Sheila. (2014). The Impact of Handout Based Mind Map in Inquiry Learning Model for Students Studying Physics Results Class VIII SMP. Bandung : Prosiding The 3rdIPCoRE 2014 (International Postgraduate Colloquium of Research in Education)
3. Hardianti, T. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Cahaya Di Kelas Viii Semester II Smp N 1 Air Joman Ta 2011/2012*. Universitas Negeri Medan : Medan
4. Husnah, M., & Tarigan, R. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 16 Medan TP. 2012/2013. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*
5. Isjoni. (2012). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta
6. Malau, J. (2014). Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Formatif*, 4(1), 1-10
7. Muhibbin Syah. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
8. Naibaho, Davit, G.T. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Konsep Zat Di Kelas Vii Smp Negeri 3 Hinai Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3 (1), 59-64
9. Nurhaeni, Yani. (2011). Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas IX Smpn 43 Bandung. Diakses tanggal 27 Maret 2013 dari http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32845201/7Yani_Nurhaeni.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489920831&Signature=DLsyLc%2FGFLSIMQ5hH%2BeFp4sdVnY%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DMENINGKATKAN_PEMAHAMAN_SISWA_PADA_KONSEP.pdf
10. Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning teori, Riset dan Praktik*. Jakarta: Nusa Media
11. Sudjana. (2005). *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito
12. Supriyono, A. (2009). *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Pakem)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.