

## **PERBEDAAN GROUP INVESTIGATION DAN JIGSAW PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KERJASAMA DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP**

### ***DIFFERENCES OF GROUP INVESTIGATION AND JIGSAW IN LEARNING SCIENCE TO THE ABILITY OF COOPERATION AND UNDERSTANDING CONCEPT OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT***

Oleh: Dewi Kurnia Herowati, Drs.Suyoso, M.Si., dan Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed.  
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta  
e-mail: [dewikurniaherowati94@gmail.com](mailto:dewikurniaherowati94@gmail.com)

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kerjasama siswa SMP, (2) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap pemahaman konsep siswa, dan (3) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket kerjasama dan soal tes pemahaman konsep. Analisis data pada kerjasama dan pemahaman konsep menggunakan *independent sample t-test*, dan Manova digunakan untuk menganalisis kerjasama dan pemahaman konsep secara bersamaan. Hasil penelitian ini adalah (1) terdapat perbedaan signifikan pada *group investigation* dan *jigsaw* terhadap kerjasama siswa SMP dengan nilai Sig. sebesar  $0,049 < 0,05$ ; (2) terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan *group investigation* dan *jigsaw* terhadap pemahaman konsep siswa SMP dengan nilai Sig. sebesar  $0,030 < 0,05$ ; (3) terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan *group investigation* dan *jigsaw* terhadap kemampuan kerjasama dan pemahaman konsep siswa SMP dengan nilai signifikansi  $0,035$  untuk kerjasama siswa dan  $0,000$  untuk pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci: *Group investigation*, *jigsaw*, kerjasama, pemahaman konsep

#### **Abstract**

*The purpose of this research is to (1) to know the significant difference of group investigation and jigsaw on science learning to SMP junior high school students, (2) to know the significant difference of group investigation and jigsaw on science learning to understanding student concept, and (3) to know the difference A significant group investigation and jigsaw on science learning on cooperation and understanding of the concept of junior high school students. This research is a quasi-experimental research with nonequivalent control group design. Sampling technique with purposive sampling. The data collection instrument uses a joint questionnaire and concept comprehension test. Data analysis on cooperation and conceptual understanding using independent sample t-test, and Manova used to analyze cooperation and understanding concepts simultaneously. The results of this study are (1) there are significant differences in group investigation and jigsaw toward the cooperation of junior high school students with Sig score. Of  $0.049 < 0.05$ ; (2) there is a significant difference in the use of group investigation and jigsaw toward understanding the concept of junior high school students with Sig score. Of  $0.030 < 0.05$ ; (3) there is a significant difference in the use of group investigation and jigsaw on the ability of cooperation and understanding of the concept of junior high school students with a significance value of  $0.035$  for student co-operation and  $0.000$  for understanding concept.*

*Keywords: Group investigation, jigsaw, ability of cooperation, understanding concept*

## PENDAHULUAN

Era globalisasi saat ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia salah satunya dapat diperoleh dari proses pembelajaran yaitu melalui pendidikan. Pendidikan menuntut adanya pemahaman kepada siswa, yaitu lebih cenderung menekankan pada kegiatan proses pembelajaran yang meliputi menemukan konsep, serta siswa dituntut untuk dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

IPA merupakan ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam, sehingga IPA mampu menyediakan ruang yang cukup untuk tumbuh berkembangnya sikap ilmiah, berlatih melakukan proses pemecahan masalah, dan penerapannya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan wawancara, siswa masih menganggap pelajaran IPA sebagai pelajaran yang sulit karena banyak rumus dan materi yang harus dipelajari. Hal tersebut dibuktikan dari nilai ulangan siswa yang masih di bawah KKM, yaitu sebanyak 66 % siswa yang belum tuntas KKM. Kesenjangan ini dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang kurang bervariasi dan kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran. Beberapa siswa masih pilih-pilih teman untuk berdiskusi, sehingga ada siswa yang terasingkan. Sehubungan dengan hal tersebut, rendahnya kualitas IPA juga masih ditemukan di SMP Negeri 3 Depok. Di SMP Negeri 3 Depok ini, aktivitas siswa belum seluruhnya aktif. Model pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Depok juga masih terbatas, sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa.

Model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif. *The cooperative learning is described as a method where students work together in small mixed groups and help each other for a common academic aim, develop communication abilities, increase problem solving and critical thinking abilities and take an active part in their own learning process* (Gülşen Çağatay, 2013: 31). Robert E. Slavin (2005: 214) mengungkapkan bahwa beberapa bentuk pembelajaran kooperatif dirancang supaya para siswa menjalankan peran khusus dalam menyelesaikan tugas. Tipe model kooperatif dengan spesialis tugas antarlain *group investigation* dan *jigsaw*.

Model kooperatif tipe *group investigation* cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA. Dengan topik materi IPA yang cukup luas dan desain tugas-tugas atau sub-sub topik yang mengarah kepada kegiatan metode ilmiah, diharapkan siswa dalam kelompoknya dapat saling memberi kontribusi berdasarkan pengalaman sehari-harinya (Rusman, 2012: 202). Pada penelitian Nelia M. Adora (2014: 146), *the researcher conducted this study using group investigation approach in teaching science will improve the performance of the pupils for it is based on the theoretical principles that emphasize the importance of "intrinsic motivation" of arousing pupils' involvement by structuring the learning situation to maximize their initiative and responsibility for their learning, both individually and collaboratively.*

Isjoni (2001: 12), mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan tipe model kooperatif dengan cara

siswa belajar bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. *In the original jigsaw, each member of a group was assigned a different part of material. Then all the students from different groups who had the same learning material gathered together and formed an "expert group" to discuss and communicate with each other until they all mastered the material* (Qiao Mengduo & Jin Xiaoling, 2010: 114). Menurut Dzawati Muttaqiyah (2016: 14) kemampuan kerja sama dapat dinyatakan sebagai keterampilan yang harus dimiliki dalam hubungan kerja antara dua orang siswa atau lebih yang saling membutuhkan dan melengkapi guna mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menguasai suatu konsep/ materi yang terindikasi dalam ranah kognitif (Nur Sri Widyastuti, 2014: 184). Dengan memahami suatu konsep siswa dapat mengetahui, menjelaskan, mendeskripsikan, membandingkan, membedakan, menggolongkan, memberikan contoh dan bukan contoh, menyimpulkan dan mengungkapkan kembali suatu objek dengan bahasanya sendiri dengan menyadari proses-proses yang dilaluinya (Dadan Rosana, 2014: 96).

Menurut Ikhwan Khairu Sadiqin (2017: 54), faktor pemicu rendahnya pemahaman konsep adalah siswa tidak diberi praktik yang cukup untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. Siswa menjadi tidak terbiasa menghubungkan pengetahuan masa lampau dan pengetahuan yang baru didapat. Hasilnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang sedang diajarkan.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation*

dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kerjasama siswa SMP, (2) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap pemahaman konsep siswa, dan (3) mengetahui perbedaan yang signifikan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa SMP.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu dengan *nonequivalent control group design*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Depok April 2017.

### **Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini meliputi siswa kelas VIII SMP N 3 Depok tahun pelajaran 2016/2017. Kelas yang dijadikan sampel adalah kelas VIII A dan kelas VIII B. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara teknik *purposive sampling*.

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini dimulai dari bulan Januari hingga April 2017: (1) melakukan kegiatan observasi awal ke lokasi penelitian, (2) pembuatan dan analisis instrumen, (3) validasi instrumen, (4) ijin penelitian, (5) uji coba soal, (6) pengambilan data awal (pretest), (7) melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *group investigation* pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk kelas eksperimen 2,

(8) pengambilan data akhir (*posttest*) dan pengisian angket.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah angket kemampuan kerjasama, *pretest* dan *posttest*. Angket ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan kerjasama siswa. Angket berisikan daftar pernyataan tertutup dan terstruktur yang diisi oleh siswa dengan memberikan *check* (✓) pada kolom alternatif jawaban yang disediakan. Tes yang digunakan adalah tes tentang materi bahan kimia di rumah yang dibuat dalam bentuk tes pilihan ganda. Tes ini memiliki 4 alternatif jawaban (A, B, C, dan D) dengan satu pilihan jawaban yang benar. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*).

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan analisis menggunakan bantuan *SPSS 16 for windows*. Data analisis deskriptif ini yang disajikan adalah rata-rata, standar deviasi, nilai terendah, dan nilai tertinggi dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Selain teknik analisis deskriptif dilakukan juga teknik analisis menggunakan *SPSS 16 for windows*, yaitu dengan analisis *Independent t-test* dan *Multivariate Analysis of Variance* (Manova). Analisis *Independent t-test* digunakan untuk menganalisis data yang dihasilkan pada kerjasama siswa dan pemahaman konsep siswa. Analisis Manova digunakan untuk menganalisis kemampuan kerjasama siswa dan pemahaman konsep siswa secara bersamaan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Perbedaan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA berbasis masalah terhadap kemampuan kerjasama siswa SMP

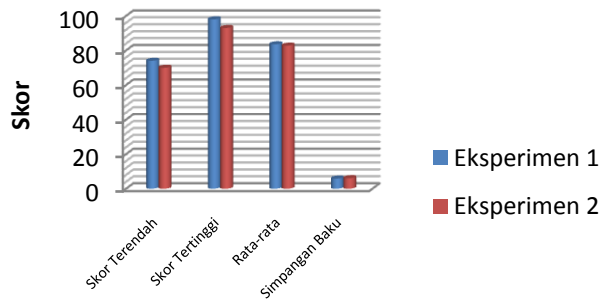
Pengujian hipotesis untuk mengetahui perbedaan kemampuan kerjasama siswa dilihat dari skor angket kemampuan kerjasama di kedua kelas eksperimen. Skor angket pada kedua kelas eksperimen tersebut dianalisis menggunakan analisis *independent sample t-test* pada SPSS 16.0.

Tabel 1. Hasil Uji *Independent Sample t-test* Kemampuan Kerjasama

		<b>Independent Samples Test</b>					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Skor	Equal variances assumed	.241	.625	2.183	62	.049	.28125
	Equal variances not assumed			2.183	61.0	.049	.28125

Uji hipotesis ini dilakukan dengan 2 cara yaitu berdasarkan uji t sampel bebas (t hitung dan t tabel) serta berdasarkan signifikansi. Hasil untuk t tabel sebesar 1,998971. Sedangkan t hitung sebesar 2,183. Diketahui nilai t hitung > t tabel (2,183 > 1,998971), maka  $H_0$  ditolak. Diperkuat dengan pengambilan kesimpulan kedua berdasarkan nilai signifikansi. Diketahui nilai Signifikansi t hitung sebesar 0.049 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA berbasis masalah terhadap kemampuan kerjasama siswa SMP.

Adapun diagram angket kemampuan kerjasama siswa dilihat pada Gambar 1.



Data Kemampuan Kerjasama Peserta Didik

Gambar 1. Diagram Batang Angket Kemampuan Kerjasama Siswa

Berdasarkan Gambar 5, dapat diamati bahwa terdapat perbedaan skor total kemampuan kerjasama siswa. Pada kelas eksperimen pertama mempunyai skor kemampuan kerjasama yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 dengan model kooperatif tipe *group investigation* memiliki rata-rata skor sebesar 83,56. Sedangkan kelas eksperimen 2 dengan model kooperatif tipe *jigsaw* memiliki skor rata-rata 82,78. Dari kedua data skor kemampuan kerjasama tersebut terlihat bahwa kedua tipe model pembelajaran kooperatif memberikan perbedaan pada hasil kemampuan kerjasama siswa

### Perbedaan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA berbasis masalah terhadap pemahaman konsep siswa SMP

Pengujian hipotesis untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* di dua kelas eksperimen. Nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan analisis uji *independent sample t-test*.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sample t-test* Pemahaman Konsep Siswa

		Independent Samples Test				
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig.
Skor	Equal	.707	.404	2.04	62	.030
	variances				8	
	assumes					
	Equal			2.04	62	.030
						1.2500

varianc	8	00
es not		
assumes		

Uji hipotesis pertama menggunakan *t* hitung dan *t* tabel. *t* hitung yaitu sebesar 2,048. Sedangkan hasil untuk *t* tabel sebesar 1,998971. Diketahui nilai *t* hitung  $> t$  tabel ( $2,048 > 1,998971$ ), maka  $H_0$  ditolak. Uji hipotesis yang kedua menggunakan nilai signifikansi. Pengambilan kesimpulan yaitu jika jika Signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika Signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Pada tabel 2 diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0,030 ( $0,030 < 0,05$ ) sehingga sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sampel t-test* dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA berbasis masalah terhadap pemahaman konsep siswa SMP. Hasil perhitungan nilai *pretest posttest* pada kedua kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Nilai Pemahaman Konsep Siswa

Deskripsi	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	60,00	80,00	60,00	76,00
Nilai Tertinggi	92,00	96,00	84,00	92,00
Rata-rata	73,50	86,87	73,00	85,75
Standar Deviasi	7,37	4,45	6,51	4,87

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh bahwa terdapat peningkatan pada nilai hasil *pretest* dan *posttest* di kedua kelas eksperimen. Rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh siswa di masing-masing kelas eksperimen adalah 73,50 pada kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan 73,00 untuk kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh adalah 86,87 untuk kelas eksperimen I dan 85,75 untuk kelas eksperimen 2.

## Perbedaan pada penggunaan model kooperatif tipe *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA berbasis masalah terhadap kemampuan kerjasama dan pemahaman konsep siswa SMP

Analisis ketiga dilakukan uji asumsi kovarian (*uji Box's*) dan uji varian (*uji Levene's*), dilanjutkan dengan uji manova.

Tabel 3. Hasil Uji Manova kemampuan kerjasama dan Pemahaman Konsep Siswa

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	KEMAMPUAN KERJASAMA	1.266 <sup>a</sup>	1	1.266	.002	.002
	PEMAHAMAN KONSEP	12.250 <sup>b</sup>	1	12.250	.044	.044
Total Error	KEMAMPUAN	1.266	1	1.266	.002	.002
	PEMAHAMAN	12.250	1	12.250	.044	.044

Hasil uji manova diketahui signifikansi bahwa pada 'Tipe Pembelajaran Kooperatif' semuanya kurang dari 0.05 ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Dengan ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh tipe model kooperatif terhadap kemampuan kerjasama dan pemahaman konsep.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Pertama, terdapat perbedaan yang signifikan pada *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kemampuan kerjasama siswa SMP. Kedua, terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap pemahaman konsep siswa SMP. Ketiga, terdapat perbedaan pada penggunaan *group investigation* dan *jigsaw* pada pembelajaran IPA terhadap kemampuan kerjasama dan pemahaman konsep siswa SMP.

### Saran

Berdasarkan keterbatasan pada penelitian ini, maka saran peneliti yaitu sebaiknya guru menggunakan pembelajaran dengan model kooperatif

tipe *group investigation* dan *jigsaw* sehingga proses pembelajaran dapat berjalan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adora, Nelia M.(2014). Group Investigation in Teaching Elementary Science. *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*. 2(3):146.
- Gülşen Çağatay, Gökhan Demircioğlu. (2013). The Effect Of Jigsaw Cooperative Learning Technique On Students' Understanding About Basic Organic Chemistry Concepts. *The International Journal of Educational Researchers (IJERs)*.4(2):3.
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Siswa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muttaqiyah, Dzawati. (2016). Pengaruh Publikasi Tugas Melalui STAD terhadap Kerja Sama, Kreativitas, dan Prestasi Belajar IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (1), 2016: 12-23
- Qiao Mengduo & Jin Xiaoling. (2010). Jigsaw Strategy as a Cooperative Learning Technique: Focusing on the Language Learners. *Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly)*. 33(4):114.
- Rosana, Dadan.2014. *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta : UNY pres.
- Rusman.2014. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiqin, Ikhwan Khairu. (2017). Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Melalui Pembelajaran *Problem Solving* pada Topik Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3 (1): 52-62.
- Slavin E., Robert.2015. *Cooperative Learning*. Bandung : Nusa Media.
- Widyastuti, Nur Sri. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*. 2( 2): 184.