

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF MENGGUNAKAN MEDIA PERMAINAN GAPREK KEMPUNG MATERI GERAK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMP

Muhammad Ainun Naim<sup>1)</sup>

1) Mahasiswa S1 Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: [ainun781994@gmail.com](mailto:ainun781994@gmail.com)

Supriyono<sup>2)</sup> dan Beni Setiawan<sup>3)</sup>

2) Dosen Jurusan Fisika, FMIPA, UNESA. E-mail: [supriyono@unesa.ac.id](mailto:supriyono@unesa.ac.id)

3) Dosen Jurusan IPA, FMIPA, UNESA.

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian penerapan Model kooperatif dengan menggunakan permainan *gaprek kempung* meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi gerak di SMP. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa. Jenis penelitian Penerapam dengan desain *True Experimental Design* peneliti memakai satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol sebagai pembandingan. Rancangan penelitian yang menggunakan *pre-test and post-test control group design*. Sampel penelitian meliputi siswa kelas VIII-G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-J sebagai kelas kontrol di SMP Praja Mukti Surabaya. Aspek kognitif kelas eksperimen diketahui lebih baik dari kelas kontrol menggunakan uji-t sepihak, dengan nilai  $t_{hitung} = 1,74$  dibandingkan dari  $t_{tabel}(1 - 0,05)(64) = 1,67$ . Berdasarkan data aspek keterampilan siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, nilai rata-rata kelas eksperimen A1:3,9 ; A2:3,6 ; A3:3,4 ; A4:3,5 ; A5:3,6 sedangkan kelas kontrol A1:3,9 ; A2:3,6 ; A3:3,2 ; A4:3,3 ; A5:3,1. skor rata-rata keterampilan siswa kelas kontrol sebesar 3,48 sedangkan kelas eksperimen sebesar 3,75. Secara keseluruhan skor rata-rata aspek keterampilan siswa dalam kriteria baik. Secara utuh dapat dikatakan pembelajaran yang dilakukan menggunakan model kooperatif dengan menggunakan *gaprek kempung* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa baik secara aspek pengetahuan maupun aspek keterampilan materi gerak kelas VIII.

**Kata Kunci :** Model Kooperatif, Permainan *Gaprek Kempung*, Hasil Belajar Siswa

### Abstract

This study is a cooperative model application using *gaprek game* sunken improve student learning outcomes in the material movement in the SMP. The research objective to describe the results of student learning. This type of research design Penerapam *True Experimental Design* researchers used an experimental class and the control class as a comparison. The research design using *pre-test and post-test control group design* .. The research sample includes students of class VIII-G as the experimental class and class VIII-A as the control class in junior Praja Mukti Surabaya. The cognitive aspect is better known experimental class of grade control using t-test one-sided, with values  $t_{hitung} = 1.74$  compared  $t_{table} (1-.05) (64) = 1.67$ . Based on the data aspects of skill better grade students experiment better than the control class, the average value of the experimental class A1: 3.9; A2: 3.6; A3: 3.4; A4: 3.5; A5: 3.6 while the control class A1: 3.9; A2: 3.6; A3: 3.2; A4: 3.3; A5: 3.1. the average score of students' skills control class is 3.48, while the experimental class of 3.75. Overall the average score of students' skills in aspects of both criteria. On the whole it can be said that learning is done by using the cooperative model menggunakan *gaprek sunken* effect on student learning outcomes both aspects of knowledge and skills aspects of the motion of matter in Class VIII.

**Keywords:** Cooperative Model, *Gaprek Kempung Games*, Learning Outcomes

### PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai bagian dari aspek kehidupan manusia yang sangat penting bagi kemajuan dan pembangunan suatu bangsa. Kemampuan untuk mewujudkan penyelenggaraan dalam pendidikan, harus disertai dengan kualitas pendidikan yang baik. Pendidikan dapat dikatakan berkualitas baik jika dapat mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Upaya untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut diperlukan berbagai perencanaan,

persiapan yang matang, dan pelaksanaan pembelajaran yang terorganisir agar tujuan dari pendidikan dapat terlaksana dengan baik sesuai yang diharapkan.

Sangat penting bagi guru untuk menggunakan metode pembelajaran inovatif untuk mempermudah siswa memahami konsep-konsep pembelajaran yang diberikan. Setiap materi pembelajaran memiliki tingkat kemampuan dan kesulitan yang berbeda. Materi yang tingkat kesulitannya tinggi tidak mudah untuk diserap oleh siswa. Jika kemampuan guru untuk menjelaskan kurang baik,

guru bisa menggunakan media sebagai alat bantu dalam mencapai indikator serta tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Aneka jenis media pembelajaran yang digunakan menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa sehingga mampu merangsang motivasi, perhatian, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran. (Hamalik, 1994).

Penggunaan media untuk pembelajaran menjadi salah satu solusi alternatif dalam mewujudkan keberhasilan proses pembelajaran seperti yang tertera pada Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Pendidikan Nasional Pasal 19 ayat 1, yang menjelaskan bahwa: Proses pembelajaran dalam satuan pendidikan diselenggarakan secara inspiratif, interaktif, menyenangkan, memotivasi siswa berpartisipasi aktif, menantang, serta memberikan tempat yang seluas-luasnya bagi prakarsa, kemandirian, dan kreativitas sesuai dengan minat, bakat, serta perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru IPA di SMP Praja Mukti Surabaya pada tahun 2016, diperoleh data sebanyak 50% seluruh siswa kelas VIII yang memperoleh nilai UH materi Gerak di bawah KKM yang ditentukan yaitu 75. Selain itu diketahui bahwa proses belajar mengajar di kelas untuk mata pelajaran IPA, masih sering guru melakukan praktikum sederhana dan tetap memakai media yang kurang bervariasi untuk menunjang proses pembelajaran, yaitu berupa gambar-gambar dan *power point* saja. Hal tersebut membawa sedikit pengaruh yang kurang baik terhadap siswa, mengapa menggunakan media pembelajaran yang tidak bervariasi serta kurang efektif akan berdampak buruk bagi siswa, antara lain siswa menjadi semakin bingung, kurang berminat, kurang tertarik, bahkan bosan dan akibatnya berdampak pada hasil belajar siswa yang menurun. Belajar dengan melibatkan banyak pancaindra bisa menciptakan proses pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan (Kosasih, 2014).

Berdasarkan hasil pra-penelitian sebesar 90% siswa mengatakan belum pernah menggunakan media permainan dalam pembelajaran, 50% hasil belajar siswa belum mencapai KKM dan 85% siswa sangat tertarik apabila dilakukan bermain sambil belajar untuk pembelajaran IPA di sekolah, kenyataannya siswa langsung lebih tertarik untuk belajar apabila ada hal-hal yang menarik pada saat kegiatan pembelajaran, seperti halnya menjelaskan materi dengan media permainan, atau dengan mengaplikasikan materi ke kehidupan nyata dengan membawa siswa ke luar untuk melakukan pembelajaran.

Di sekolah, guru selama ini belum pernah menyisipkan kegiatan permainan kedalam proses pembelajaran, disebabkan masih terbatasnya media permainan yang kurang cocok digunakan untuk pembelajaran IPA. Harapannya guru semakin berkompeten dan semakin kreatif dalam pembuatan media pembelajaran agar tidak terjadi pembelajaran yang monoton dan

membosankan, Selain itu siswa juga sulit untuk menghafal materi yang terlalu banyak teori.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas, kesenjangan kenyataan dengan tuntutan kurikulum 2013 seharusnya perlu dilakukan berbagai upaya salah satunya untuk dapat meningkatkan hasil belajar dengan cara menerapkan proses pembelajaran kooperatif dengan menggunakan permainan *gaprek kempung* dalam proses pembelajaran. Berbagai alternatif model pembelajaran bisa digunakan dengan menerapkan permainan seperti model pembelajaran kooperatif, yaitu model pembelajaran siswa saling belajar dan bekerja bersama kedalam kelompok kecil agar dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian terdahulu membuktikan bahwasannya penggunaan permainan *engkle* pada materi Gerak dengan pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan keterampilan komunikasi siswa (Tong, 2014). Proses pelaksanaan pembelajaran kooperatif peneliti akan menerapkan media permainan *gaprek kempung* sudah dikembangkan peneliti terdahulu oleh (Rustia, 2015), yaitu permainan *gaprek kempung* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Gerak terhadap hasil belajar siswa.

Bermain tidak hanya bisa menggambarkan proses pengembangan kognisi pada anak, akan tetapi bermain mampu memberikan sumbangan yang jelas dan nyata pada perkembangan kognisi pada diri anak (Piaget, 2010). Berdasarkan tahap yang dikemukakan oleh Piaget, pada usia SMP dalam hal ini kelas VIII, siswa berada pada tahap operasi formal dimana pada tahap ini pemikiran anak bersifat abstrak, psikologi dalam diri anak usia ini memiliki kecenderungan untuk senang bermain (Prafianti, 2015). Menurut Vygotsky anak akan mengalami perkembangan yang besar jika anak tersebut berinteraksi secara nyata dengan orang lain di sekitarnya (Arends, 2013), sehingga proses pembelajaran yang dilakukan dengan menyisipkan kegiatan bermain akan membuat siswa melakukan interaksi sosial dengan teman-temannya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Karakteristik permainan *gaprek kempung* juga dikatakan efektif dalam pembelajaran karena membuat siswa semangat dalam belajar baik individu maupun kelompok juga karakteristik materi gerak yang terdapat banyak hafalan dan praktikum sangat cocok dipadukan dengan permainan selain siswa senang dalam belajar juga siswa menjadi lebih memahami materi tersebut karena terus diulang-ulang sebagai bentuk penguatan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rustia, 2015).

Materi Gerak dipilih oleh peneliti untuk digunakan dalam penelitian ini karena materi Gerak merupakan materi yang cocok untuk diajarkan dengan menggunakan metode bermain di luar kelas. Siswa bisa belajar sambil bermain selain itu siswa juga dapat praktik langsung ke kehidupan nyata dengan melakukan praktikum-praktikum diluar kelas, sehingga siswa dapat belajar untuk memanfaatkan dan berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya untuk sumber belajar, serta memudahkan siswa untuk memproses pengetahuan baru yang diterimanya

dengan cara yang bermakna. Siswa diajak secara langsung melihat tanda-tanda terjadi Gerak oleh makhluk hidup. Siswa juga harus memahami konsep Gerak lurus, hukum newton, serta penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendahuluan tersebut penelitian ini berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif menggunakan Permainan *Gaprek kempung* Materi Gerak terhadap Hasil Belajar Siswa di SMP”.

## METODE

Jenis penelitian Penerapan dengan desain *True Experimental Design* peneliti memakai satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol sebagai pembanding. Rancangan penelitian yang menggunakan *pre-test and post-test control group design*.

Pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 di SMP Praja Mukti Surabaya. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara *random sampling* diperoleh kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII J sebagai kelas kontrol.

Data penelitian tersebut akan dianalisis menggunakan uji normalitas, mengetahui sampel yang dipakai dalam penelitian merupakan sampel yang terdistribusi normal atau tidak. Rumus uji normalitas sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Setelah data menunjukkan bahwa data telah terdistribusi normal, selanjutnya data akan dianalisis menggunakan uji selanjutnya yaitu homogenitas. Tujuan dilakukan uji ini untuk mengetahui sampel yang diambil homogeny atau tidak sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Setelah data menunjukkan bahwa data telah terdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data akan dianalisis menggunakan uji t satu pihak. Tujuan dilakukan uji tersebut bisa terlihat apakah hasil *pretest* dan *posttest* memiliki peningkatan yang signifikan. Uji t satu pihak memiliki rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian yang didapatkan yaitu hasil belajar siswa. Hasil belajar diperoleh yaitu hasil belajar aspek kognitif dan keterampilan. Data hasil belajar siswa aspek pengetahuan akan dianalisis berdasarkan uji normalitas, homogenitas, uji t satu pihak. Analisis data *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

#### 1. Hasil *pre-test*

Hasil analisis uji normalitas dari data yang telah

diperoleh terdapat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Uji Normalitas**

| Kelas  | X <sup>2</sup> hitung | X <sup>2</sup> tabel | Keterangan        |
|--------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| VIII-G | 4,88                  | 11,1                 | Distribusi Normal |
| VIII-J | 8,54                  | 11,1                 |                   |

Berdasarkan tabel 1, data dapat disebutkan berdistribusi normal apabila hasil  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Sehingga dapat dikatakan data pada kedua kelas terdistribusi normal dengan taraf kepercayaan sebesar 95% dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Analisis uji homogenitas dari data yang telah diperoleh dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Uji Homogenitas**

| Kelas    | n-1 | s <sup>2</sup> | X <sup>2</sup> <sub>(1-0,05)(2-1)</sub> | X <sup>2</sup> hitung |
|----------|-----|----------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| VIII - G | 31  | 10,38          | 5,99                                    | 2,25                  |
| VIII - J | 31  | 12,08          |                                         |                       |

Berdasarkan tabel 2, uji homogenitas diperoleh s<sup>2</sup> kelas VIII-G sebesar 10,38 serta Kelas VIII-J sebesar 12,08. Data dikatakan homogen jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel adalah homogen dengan taraf kepercayaan sebesar 95% atau dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

#### 2. Hasil *post-test*

Hasil *post-test* didukung dari data hasil tes, merupakan hasil belajar siswa setelah 3x pertemuan menerima materi gerak. Hasil nilai rata-rata, jumlah siswa, dan simpangan baku dari kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Perhitungan  $\bar{x}$ , s<sup>2</sup>, n dari Hasil Belajar**

| Kelas                     | $\bar{x}$ | s <sup>2</sup> | n  |
|---------------------------|-----------|----------------|----|
| Kelas Eksperimen / VIII-G | 79,97     | 64,92          | 32 |
| Kelas Kontrol / VIII-J    | 78,66     | 130,75         | 32 |

Berdasarkan tabel 3, menggunakan Uji-t sepihak untuk mengetahui kelas kontrol atau kelas eksperimen yang mempunyai rata-rata nilai *post-test* yang lebih baik. Analisis uji-t sepihak didapatkan  $t_{hitung} = 1,74$  dibandingkan dari  $t_{tabel} t_{(1 - 0,05)(64)} = 1,67$ . Kesimpulan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kesimpulan bahwa aspek pengetahuan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dengan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan taraf kepercayaan 95% atau taraf signifikan 0,05.

Data hasil belajar aspek keterampilan yang telah didapatkan telah dianalisis dan didapatkan hasil rata-rata terdapat pada tabel 4 berikut:

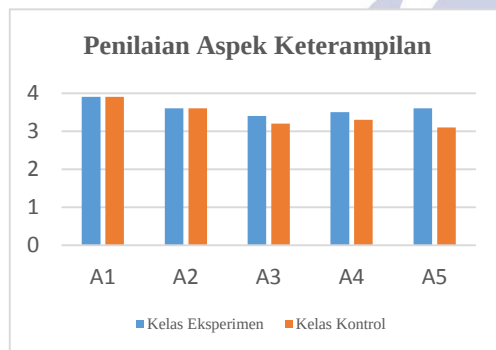


**Tabel 4. Rata-rata Skor Keterampilan Siswa**

| Kelas                 | Aspek | Skor |
|-----------------------|-------|------|
| Eksperimen (VIII - G) | A1    | 3.9  |
|                       | A2    | 3.6  |
|                       | A3    | 3.4  |
|                       | A4    | 3.5  |
|                       | A5    | 3.6  |
| Kontrol (VIII - J)    | A1    | 3.9  |
|                       | A2    | 3.6  |
|                       | A3    | 3.2  |
|                       | A4    | 3.3  |
|                       | A5    | 3.1  |

keterangan :

- A1 : Mengecek kelengkapan alat dan bahan  
 A2 : Melakukan pengamatan sesuai dengan prosedur  
 A3 : Melakukan analisis data  
 A4 : Merumuskan kesimpulan  
 A5 : Menyajikan hasil percobaan

**Gambar 1. Rata-rata Keterampilan Siswa**

Analisis di atas menunjukkan data pembelajaran menggunakan permainan berpengaruh pada hasil belajar siswa dalam penilaian keterampilan. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol.

### Pembahasan

Pada penelitian ini, hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu aspek kognitif dan aspek keterampilan. Penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes tertulis yaitu *pretest* dan *posttest*. Dari hasil *pretest* dan *posttest* akan dilihat peningkatannya, untuk mendeskripsikan peningkatannya maka hasil tes tersebut akan dianalisis. Pada data yang telah didapatkan dan diuji dengan menggunakan uji normalitas mendapatkan hasil yaitu kelas VIII-G dan VIII-J terdistribusi normal. Karena sampel berdistribusi normal, selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji homogenitas mendapatkan hasil yaitu kelas VIII-G dan VIII-J dikatakan homogen. Karena sampel berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data dapat dianalisis menggunakan uji-t sepihak didapatkan  $t_{hitung} = 1,74$  dibandingkan dari  $t_{tabel(1-0,05)(64)} = 1,67$ . Kesimpulan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan demikian hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil analisis uji t satu pihak yaitu *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas memiliki perbedaan yang signifikan.

Peningkatan hasil *posttest* siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Model Kooperatif dengan bantuan media permainan menunjukkan bahwa salah satu

fungsi media visual seperti yang diungkapkan Levie & Levie dalam Arsyad (2002) yaitu dapat mempermudah siswa dalam mengingat, dan memahami pesan atau informasi yang terdapat pada gambar.

Pengambilan data hasil belajar aspek keterampilan dilakukan dengan teknik observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Nilai aspek keterampilan diperoleh data kelas eksperimen lebih baik dari kontrol. Skor keterampilan siswa pada kelas eksperimen sebesar A1:3.9, A2:3.6, A3:3.4, A4:3.5, A5:3.6 sedangkan pada kelas kontrol sebesar A1:3.9, A2:3.6, A3:3.2, A4:3.3, A5:3.1.

Hal ini ditunjukkan dengan skor rata-rata keterampilan siswa kelas kontrol sebesar 3,48 sedangkan kelas eksperimen sebesar 3,75. Secara keseluruhan skor rata-rata aspek keterampilan siswa dalam kriteria baik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pada saat bermain *gaprek kempung* siswa merasa antusias dalam kegiatan pembelajaran hal ini mampu merangsang siswa agar berperan aktif, salah satu kelebihan dari penerapan model pembelajaran kooperatif. Interaksi yang dilakukan antara siswa lain juga dapat membantu meningkatkan perkembangan kognitif, serta siswa aktif mendorong dan membantu semangat agar bersama-sama berhasil sehingga pembelajaran menggunakan media permainan *gaprek kempung* materi gerak meningkatkan hasil belajar siswa (Slavin, 2009).

### PENUTUP

#### Simpulan

Penggunaan media permainan *gaprek kempung* materi gerak berpengaruh meningkatkan hasil belajar siswa, Dibuktikan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu menggunakan media permainan *gaprek kempung* lebih baik daripada kelas kontrol yaitu tidak menggunakan media permainan *gaprek kempung*. Peningkatan Hasil belajar aspek kognitif yang signifikan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada aspek keterampilan, rata-rata nilai kelas VIII-G sebesar 3,75, dan kelas VIII-J sebesar 3,48. Semua siswa dapat dikatakan tuntas pada hasil belajar aspek keterampilan.

#### Saran

Peneliti harus memberikan bimbingan selama pembelajaran IPA menggunakan media permainan *gaprek kempung* materi gerak. Peneliti harus bisa mengelola keadaan kelas dengan baik terutama dalam mengamati siswa saat melakukan permainan *gaprek kempung* karena pada saat bermain memerlukan waktu yang lama, serta peneliti hendaknya mampu mengelola waktu dengan sangat baik

### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2013. *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. 1994. *Evaluasi Kurikulum*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Indriati, S.C.P. 2012. "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep Cahaya Melalui Pembelajaran Science-

*Edutainment Berbantuan Media Animasi". Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. JPII 1 (2) (2012) 192-197.*

Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kosasih,E. 2014. *Pembelajaran Implementasi Kurikulum dan Strategi Belajar 2013*. Bandung: Rama Widya.

Levie, W. H. and Lentz., R. (1982). "Effects of text illustrations: a review of research. Educational Communication and Technology" *Journal*. **30**, 195-232.

Meltzer.2002. *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Score*. American Journal Physics.

Piaget, jean, & Barbel Inhelder, (2010) *Psikologi Anak*, Terj. Miftahul Jannah, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Cet. 1.

Prafianti, Aseta. 2015. Pengembangan Media Permainan *Truth And Dare* Sebagai Media Pembelajaran Hidrokarbon Kelas X SMA. *Jurnal Pensa*. Universitas Negeri Surabaya.

Rustia, Eka Adi. 2015. *Pengembangan Permainan Gaprek Kempung untuk Melatihkan Keterampilan Memecahkan Masalah Siswa SMP Kelas VII*. Jurnal Pendidikan Sains. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.

Slavin, Robert E. 2009.*Cooperative Learning (Teori, kognisi, Risetand Praktik)*. Bandung: Nusa Media.

Tong, Siti Aisyah. 2014. Penggunaan Media Permainan *Engkle* Materi Pemanasan Global Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melatihkan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*.

Young, M.R. 2011. Action research: enhancing class-room practice and fulfilling educational responsibilities. *Journal of Instructional Pedagogie*, 25(2): 91-1





