

**PENGARUH PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 11 JAYAPURA PADA POKOK BAHASAN
GETARAN DAN GELOMBANG TAHUN AJARAN 2012/2013**

Indah Slamet Budiarti ¹⁾, Albert Lumbu²⁾, dan Dwi Sulistiowati ³⁾

1) dan 2) Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Cenderawasih

3) Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Universitas Cenderawasih

ABSTRACT

This research was made to know the relation and the influence of constructive approach to the learning result of students in grade 8th SMP N 11 Jayapura for the vibration and wave lesson of 2012/2013 academic year. This research is quantitative research. The population of this research are all of grade 8th students of SMP N 11 Jayapura. The technique of data collection that used is purposive sampling, with 32 students as the sample to know the relationship between the constructive approach with the learning result, correlation analysis has been used to prove it with the result $t_{count} > t_{table}$, equal $4.044 > 2.042$, it means there's any relationship between constructive approach to the learning result, while to know the influence between constructive approach to the learning result, regressive analysis has been applied with the result $F_{count} > F_{table}$, equal $16.358 > 4.17$, it means there's an influence between the constructive approach to the learning result of the students.

Key word: constructive approach, the learning result.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Oleh karena itu, pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang kondusif, sehingga proses belajar dapat tumbuh dan berkembang. Permasalahan dalam proses pembelajaran dewasa ini adalah kecenderungan siswa hanya terbiasa menggunakan sebagian kecil dari potensinya atau kemampuan berpikirnya. Para guru cenderung menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, artinya hanya gurulah yang aktif memberikan

informasi kepada siswa, tetapi siswanya tidak aktif.

Pembelajaran konvensional lebih banyak memberikan teori-teori yang tidak mengakar pada dunia nyata siswa. Dalam pembelajaran fisika di sekolah, penanaman konsep sangatlah penting, karena pelajaran fisika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh kebanyakan siswa. Banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran fisika dikarenakan banyaknya rumus-rumus dan hafalan semata membuat siswa sulit membangun pengetahuannya. Proses pembelajaran konvensional yang dilakukan guru terbukti belum optimal

dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah siswa. Ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang rendah, yakni rata-rata siswa memperoleh nilai kurang dari 60, ini berdasarkan data yang diperoleh dari guru SMP N 11 Jayapura.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP N 11 Jayapura bahwa hasil belajar siswa pada materi getaran dan gelombang masih rendah yaitu hanya 48% yang berhasil mencapai ketuntasan belajar. Hal ini disebabkan oleh tidak tertariknya siswa dengan pelajaran IPA, membosankan, serta proses belajar mengajar IPA yang masih berlangsung secara tradisional yang meletakkan guru sebagai pusat belajar siswa sehingga tidak melahirkan semangat untuk belajar dengan baik dan akhirnya berdampak pada hasil belajar yang rendah. Hal ini melatarbelakangi hadirnya beberapa pendekatan dalam pelaksanaan pembelajaran yang inovatif untuk membantu siswa memahami konsep dengan menghubungkan antara materi dengan kehidupan nyata siswa.

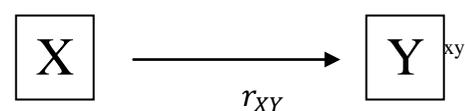
Untuk dapat meningkatkan berbagai keterampilan proses sains tersebut perlu adanya pengembangan pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik, dalam hal ini peneliti menggunakan pendekatan konstruktivisme, pendekatan ini dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar fisika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian yakni “pengaruh pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 11 Jayapura pada pokok bahasan getaran dan gelombang tahun ajaran 2012/2013”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 11 Jayapura tahun ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *purposive sampling* (teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu). Sampel yang terpilih adalah siswa kelas VIII D.

Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan:

X = Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme

Y = Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa

Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar menggunakan pendekatan konstruktivisme.

2. Angket

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui pendapat atau tanggapan siswa mengenai pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme berdasarkan pengalaman siswa setelah proses belajar mengajar selesai.

Uji Validitas

Rumusan yang digunakan untuk uji validitas adalah dengan mencari korelasi antara hasil pengukuran dengan menggunakan *Pearson Product Moment* yang rumusnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (table t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$),

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus menggunakan rumus Spearman Brown, yaitu :

$$r_{11} = \frac{2r_b}{1+r_b}$$

Kemudian mencari r tabel apabila signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).

Kaidah keputusan:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, sebaliknya

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Teknik Analisi Data

Uji Normalitas Data

1. Mencari Chi-Kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

2. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Kaidah keputusan dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$ yaitu

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka berdistribusi tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Analisis Korelasi

Analisis korelasi yang digunakan adalah korelasi pearson product moment (PPM). Korelasi ini dikemukakan oleh Karl Pearson tahun 1900). Analisi korelasi digunakan untuk menguji hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0$$

(tidak terdapat hubungan antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa).

$$H_a : \rho \neq 0$$

(terdapat hubungan antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa).

Adapun rumus korelasi product moment adalah sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Setelah itu akan dicari besarnya sumbangan (kontribusi) variabel X dengan variabel Y dengan rumus :

$$KP = r^2 \times 100 \%$$

Kaidah pengujian :

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka ditolak H_0 artinya signifikan dan

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka diterima H_0 artinya tidak signifikan.

Analisis Regresi

$$H_0 : \rho = 0$$

(tidak terdapat pengaruh antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa)

$$H_a : \rho \neq 0$$

(terdapat pengaruh antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa)

Persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Langkah-langkah uji regresi untuk mencari signifikansi adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.
- b. Memasukkan angka-angka statistik dari tabel penolong, dengan rumus :

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

- c. Menguji signifikansi, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Reg[b|a]}}{RJK_{Res}}$$

Kaidah pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya signifikan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ maka

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk_{Reg[b|a]}), (dk_{Res})\}}$$

Uji Linieritas regresi

- a. Mencari nilai F_{hitung} , dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

Jika, $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya data berpola linier

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, artinya data berpola tidak linier

- b. Langkah 14 : Mencari F_{tabel} dengan rumus :

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk_{TC}, dk_E)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas Data

Variabel Pendekatan Konstruktivisme

Berdasarkan data yang diperoleh serta hasil perhitungan, diperoleh nilai X^2_{hitung} sebesar 8,00 dan X^2_{tabel} sebesar 11,070. Hasil yang diperoleh tersebut diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (8,00 < 11,070) maka data dinyatakan berdistribusi normal

Variabel Hasil Belajar

Berdasarkan data yang diperoleh serta hasil perhitungan, diperoleh nilai X^2_{hitung} sebesar 7,37 dan X^2_{tabel} sebesar 11,070. Hasil yang diperoleh tersebut diketahui bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (7,37 < 11,070) maka data dinyatakan berdistribusi normal

Korelasi Antara Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil perhitungan korelasi antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,594. Nilai r sebesar 0,594 dikategorikan memiliki hubungan atau korelasi yang cukup kuat, kemudian dari hasil r tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 4,004 dan t_{tabel} sebesar 2,042. Ternyata dari hasil perhitungan $t_{hitung} > t_{tabel}$ (4,044 > 2,042) yang berarti H_a diterima dan data signifikan, atau dengan kata lain bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa, dengan koefisien kepercayaan sebesar 35,29%,

Regresi Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan data yang diperoleh serta perhitungan regresi pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa, di peroleh persamaan $Y = -65,5 + 1,655X$, dimana F_{hitung} yang diperoleh sebesar 16,358 dan F_{tabel} dengan taraf signifikan 5% sebesar 4,17.

Ternyata dari data yang ada ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ (16,358 > 4,17), hal ini menunjukkan bahwa data yang ada signifikan, hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa.

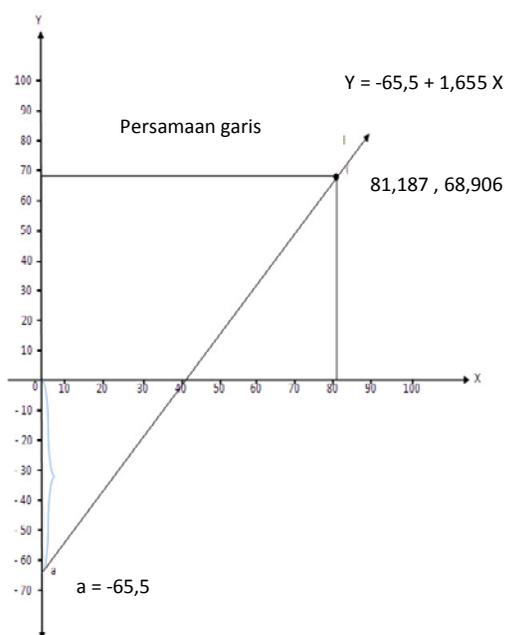
Linieritas Regresi Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar

Tabel 4.1 Hasil Uji Linieritas Regresi

Sumber variansi	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	32	2205	-	0,599	2,12
Regresi (a)	1	151938,5	151938,5	Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 0,599 < 2,12, maka data berpola linier.	
Regresi (b/a)	30	4247,436	4247,436		
Residu		7789,282	259,6427		
Tuna cocok	18	3687,023	204,8351		
Kesalahan (Error)	21	4102,25	341,8524		

Persamaan regresi: $Y = -65,5 + 1,655X$

Persamaan garis regresi yaitu:



Gambar . Persamaan garis regresi

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dikemukakan dibagian hasil, diperoleh r_{hitung} sebesar 0,594. Nilai r_{hitung} sebesar 0,594 memiliki makna bahwa pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme memiliki hubungan yang cukup kuat terhadap hasil belajar siswa. Hubungan ini dikarenakan pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi yang diberikan, sehingga akan berdampak pada hasil belajar siswa. Pendekatan konstruktivisme yang digunakan didalam pembelajaran menuntut siswa untuk aktif dalam proses belajar. Keaktifan siswa inilah yang membuat siswa tersebut mengetahui hal-hal baru. Mereka mencoba melakukan hal-hal

yang mendukung materi pelajaran yang mereka pelajari, sehingga pengetahuan yang diperoleh secara tidak langsung akan mereka bangun dengan sendirinya sedikit demi sedikit. Terlebih pengetahuan tersebut dapat mereka kaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Ketika paham tersebut telah mereka dapatkan, mereka akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi belajar tersebut, sehingga akan berdampak pada hasil belajar mereka.

Hubungan yang cukup kuat pada hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yakni penelitian dari Yennita, Ratih Ika Tiswari, dan Zuhdi Ma'aruf tentang "hasil belajar keterampilan kognitif fisika melalui penerapan pendekatan konstruktivisme pada siswa kelas X₁ SMA Negeri 1 Tambang". Pada penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa daya serap siswa menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah baik dan juga efektifitas pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme dikategorikan cukup efektif.

Hal ini sesuai dengan pendapat Tanway (2002) konstruktivisme memandang bahwa dalam belajar, siswa secara aktif mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri. Pikiran siswa menengahi masukan dari dunia di luar mereka (lingkungan) untuk kemudian menentukan apa yang akan mereka pelajari. Belajar merupakan

kerja mental secara aktif, tidak hanya menerima pengajaran secara pasif.

Koefisien determinan korelasi antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai 35,29% yang berarti bahwa pendekatan konstruktivisme memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa sebesar 35,29%. Kontribusi yang diberikan tersebut tidak lepas dari faktor-faktor pendukung, diantaranya adalah alat-alat laboratorium yang digunakan cukup memadai saat pembelajaran. Alat-alat yang digunakan saat pembelajaran berlangsung merupakan media yang dipakai untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuannya yang kemudian akan berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, faktor lain yang mendukung yaitu kesiapan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Adanya hubungan antara pendekatan konstruktivisme tidak lepas dengan peran guru yang mengajar. Di dalam pembelajaran ini guru merupakan mediator dan fasilitator. Oleh karena itu tugas guru adalah membantu siswa membangun pengetahuan mereka dengan cara dan tingkat yang berbeda. Hal ini disesuaikan dengan kemampuan dari masing-masing siswa. Guru dalam hal ini harus dapat memberikan bimbingan yang baik sehingga mempermudah siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya.

Hasil perhitungan korelasi pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,0445 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,042. Hal ini berarti t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa. Hubungan yang signifikan tersebut merupakan pencerminan apa adanya yang terjadi dalam pembelajaran saat penelitian. Pengetahuan baru yang mereka peroleh merupakan hasil konstruksi dari pengetahuan yang mereka bangun pada saat proses pembelajaran, yang kemudian berdampak pada hasil belajar.

Hal tersebut menunjukkan dalam proses pembelajaran siswa menyesuaikan konsep dan ide-ide baru yang mereka pelajari dengan kerangka berpikir yang telah mereka punyai (Suparno, 2000). Siswa sendirilah yang bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Mereka sendiri yang membuat penalaran dengan dengan apa yang dipelajarinya, dengan cara mencari makna, membandingkan dengan apa yang mereka ketahui dengan pengalaman baru, dan menyelesaikan ketegangan dan konflik antara apa yang telah mereka ketahui dengan yang mereka perlukan dalam pengalaman yang baru.

Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan hasil yang diperoleh yakni F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel}

(16,358 > 4,17) menunjukkan bahwa terdapat adanya pengaruh yang signifikan antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan uji linieritas regresi pada tabel 4.1 diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,599 < 2,12$) yang berarti bahwa data yang diperoleh berpola linier. Persamaan garis regresi yang diperoleh yaitu $Y = -65,5 + 1,655X$, dimana dari hasil perhitungan diperoleh nilai $a = -65,5$ dan nilai $b = 1,655$. Nilai a merupakan nilai konstanta dan b merupakan angka arah atau koefisien regresi. Berdasarkan hasil perhitungan nilai b bernilai positif yang artinya bahwa penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, atau dengan kata lain semakin efektif penggunaan pendekatan konstruktivisme di dalam pembelajaran, maka semakin meningkat hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Yatim Rianto (2010), pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran yaitu membantu siswa untuk mengembangkan pengertian atau pemahaman konsep secara lengkap, mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri. Pendekatan konstruktivisme menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya sendiri. Segala sesuatu seperti bahan, media,

peralatan, lingkungan, dan fasilitas lainnya disediakan untuk membantu pembentukan tersebut.

Saat pembelajaran berlangsung metode yang digunakan adalah metode eksperimen pada RPP pertama dan metode demonstrasi pada RPP kedua dan RPP ketiga. Metode eksperimen membuat siswa aktif melakukan kegiatan pembelajaran, dari merangkai alat, menggunakan alat, serta menghitung, terlebih lagi siswa mengetahui cara kerja alat tersebut. Semua kegiatan tersebut dilakukan sesuai dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang tersedia dan juga sesuai dengan bimbingan guru. Selama proses pembelajaran itulah siswa berproses membangun pengetahuannya, karena pada dasarnya siswa sudah memiliki pengetahuan awal sebelum mereka mempelajari materi tersebut. Pengetahuan yang dibangun tersebut dikaitkan dengan pengetahuan awal yang mereka miliki sebelumnya, mereka juga dapat mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, meskipun pengetahuan awal tersebut masih sangat sederhana atau tidak sesuai dengan pendapat ahli, maka tetap saja diterima dan dijadikan dasar pembelajaran atau dasar bimbingan. Hal ini sesuai dengan pendapat Berg (dalam Tanwey: 2002) bahwa didalam konstruktivisme, materi atau pelajaran baru harus disambungkan dengan konsepsi awal siswa yang sudah ada atau membongkar konsepsi lama dan membangunnya kembali (jika

konsepsi itu menyimpang dari konsep yang benar)

Dalam kegiatan eksperimen tersebut, siswa selain mengkonstruksi pengetahuan, mereka juga memperoleh kesempatan untuk menemukan konsep, teori, dan juga pemahaman melalui kegiatan eksperimen. Hal ini sesuai dengan teori belajar dari Bruner yaitu *free discovery learning*. Sama halnya dengan metode eksperimen, metode demonstrasi juga membantu siswa dalam membangun pengetahuannya. Dalam kegiatan tersebut perwakilan siswa melakukan demonstrasi sesuai dengan LKS dan bimbingan guru, kemudian siswa yang lain memperhatikan. Disinilah proses konstruksi pengetahuan dilakukan oleh siswa. Dengan demikian pembelajaran akan lebih bermakna. Kebermaknaan di dalam pembelajaran ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan oleh Ausubel yakni belajar merupakan asimilasi bermakna. Materi yang dipelajari dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Dalam kegiatan pembelajaran tersebut siswa diberi kebebasan untuk mengungkapkan pendapat dan pemikirannya tentang sesuatu yang dihadapinya. Dengan cara demikian, siswa akan terbiasa dan terlatih untuk berpikir sendiri, memecahkan masalah yang dihadapinya, mandiri, kritis, kreatif dan mampu mempertanggung jawabkan pemikirannya secara rasional.

Hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme pun bervariasi, sesuai dengan kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Siswa yang memperoleh nilai diatas 60 sebanyak 71,88%. Kemudian untuk siswa yang mendapat nilai kurang dari 60 sebanyak 28,12%, hal tersebut terjadi karena terdapat beberapa faktor serta kendala yang ditemui saat penelitian. Diantaranya adalah kondisi kelas yang tidak memadai, yang mana letaknya bersebelahan dengan kantin dan aula sehingga siswa-siswa masih mendapat pengaruh dari teman-temannya yang berada diluar, keseriusan masing-masing siswa saat mengikuti proses belajar mengajar. Dengan demikian pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa, dan menurut peneliti pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dapat dikatakan cukup berhasil.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh serta pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis data korelasi antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t_{hitung} lebih

besar dibanding nilai t_{tabel} , yaitu $4,004 > 2,042$.

2. Berdasarkan hasil analisis data regresi antara pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F_{hitung} lebih besar dibanding nilai F_{tabel} , yaitu $16,358 > 4,17$.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama
- Mark K. Smith, dkk. 2009. *Teori Pembelajaran dan Pengajaran*. Yogyakarta: Mirza Media Pustaka
- Muchith, Saekhan. 2007. *Pembelajaran Konstektual*. Semarang: Rasail Media Group
- Paulina Pannen, dkk. 2001. *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Pribadi, Benny A. 2011. *Model Assure Untuk Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Dian Rakyat
- Ratomanan, Tanwey. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Riduwan. 2010. *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Risdiyani Chasanah, dkk. 2012. *IPA TERPADU*. Klaten: Intan Pariwara
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2006. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suparno,Paul. 2006. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Tim abdi guru. 2008. *IPA Fisika untuk kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2006. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Yennita, dkk. (2007) "Hasil Belajar Keterampilan Kognitif Fisika Melalui Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Pada Siswa Kelas X₁ SMA Negeri 1 Tambang". *Jurnal Geliga Sains*. 1(2), 8-13.