



Pengaruh Model Proyek Respon Kreatif terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

Winarto Silaban

Universitas HKBP Nomensen, Pematang Siantar

silabanwinarto12390@gmail.com

Info Artikel

Abstrak

Kata kunci:

Model Proyek Respon Kreatif, Hasil Belajar, IPA

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Sumatera Utara yang diberikan Model Proyek Respon Kreatif dengan siswa yang diajar dengan model konvensional. Teknik pengambilan sampel dengan yang digunakan dengan cara simple random sampling. Instrumen penelitian dengan memberikan tes yaitu soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kelas yang diberi Model Proyek Respon Kreatif dari 40 responden dan diperoleh rata-rata skor test 80,375, dengan simpangan baku 9,01 modus 88,68 dan median 81,25. Sedangkan kelas yang diberi model konvensional dari 40 responden diperoleh nilai rata-rata 66,75, dengan simpangan baku 8,73, modus 69,642 dan median 66,66. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terbukti H_0 ditolak dan H_1 diterima karena $t_{hitung} = 9,14$ dan $t_{tabel} = 1,9811$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA yang diberi Model Proyek Respon Kreatif dengan hasil belajar IPA yang diberi model konvensional di SMP Negeri 1 Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Sumatera Utara.

How to Cite: Silaban, W. (2020). Pengaruh Model Proyek Respon Kreatif terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1(1): 310-317.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan modal awal dalam membangun sebuah bangsa yang sejahtera. Salah satu cara mensejahterakan bangsa dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, hal ini bertujuan untuk dapat menjawab tantangan perubahan zaman. Perubahan sistem pendidikan dari waktu ke waktu, bertujuan untuk menyesuaikan dengan tuntutan perkembangan zaman. Sistem pendidikan yang saat ini digunakan untuk setiap sekolah ialah pendidikan yang aktif, kreatif, dan berkarakter. Hal ini tentunya bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas namun juga memiliki kreatifitas, dan karakter yang jelas.

Pada pembelajaran sains terutama Ilmu Pengetahuan Alam peserta didik sering kali hanya mengandalkan pengetahuan dari guru saja, hal ini menyebabkan peserta didik menjadi kurang kreatif dan pengetahuannya terbatas. Sebagian besar guru cenderung menggunakan metode ceramah dalam proses belajar mengajar, hal ini menyebabkan guru berperan dominan di dalam kelas. Menurut Wallace Stegner dalam (Dananjaya, 2010:17), seorang pengajar memperluas sudut pandang materi pelajaran melalui pengalaman belajar peserta didik. Oleh karena itu diperkenalkanlah salah satu model pembelajaran baru, yaitu dengan menggunakan Model Proyek Respon Kreatif. Model pembelajaran ini melibatkan pengetahuan dasar peserta didik dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini dianggap tepat pada beberapa materi karena sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman, dengan menghasilkan lulusan-lulusan yang kreatif, cepat tanggap, dan berwawasan luas.

Menurut (Prawiradilaga, 2007:33), model dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur dan sistematis, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau penjelasan berikut saran. Dalam hal ini perencanaan dibuat secara logis dengan mempertimbangkan beberapa faktor, sebelum melakukan suatu pekerjaan, sehingga dalam pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan harapan yang diinginkan. Hal yang berbeda diungkapkan oleh Joyce (Trianto, 2010:22), model

pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer kurikulum, dan lain-lain. Selanjutnya, Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Adapun Soekanto, dkk (Ahmadi, 2011: 14), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak bahwa model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Pada Model Proyek Respon Kreatif. merupakan gabungan dari tiga konsep kata yaitu, Proyek, Respon dan Kreatif. Menurut Dananjaya (2010:101), model pembelajaran proyek adalah melaksanakan tugas melalui serangkaian aktivitas. Aktivitas pertama adalah mengamati dengan menghitung, mengukur, menimbang, mengklasifikasi, mencari hubungan dengan ruang dan waktu. Kedua, membuat hipotesis atau prediksi. Ketiga, merencanakan penerapan kegiatan seperti kegiatan penelitian dan eksperimen (mengendalikan variabel). Keempat, menginterpretasi kejadian-kejadian dalam kegiatan dan menganalisisnya. Kelima, menyusun kesimpulan dengan mendeskripsikan hasil atau pemecahan masalah yang ada. Keenam, mengkomunikasikannya. Keenam kegiatan pokok tersebut berikut perincian-perinciannya adalah serangkaian perilaku para ilmuwan dalam penemuan-penemuan atau pemecahan masalah.

Kata respon atau *stimulus*, biasanya terjadi karena adanya suatu rangsangan yang diberikan baik secara sengaja ataupun tidak. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, respon adalah suatu tanggapan; reaksi; ataupun jawaban. Tanggapan; reaksi; ataupun jawaban yang dihasilkan dapat secara spontan ataupun tidak. Definisi dari kreatifitas menurut Supriadi (dalam Rahmawati dan Kurniati, 2010: 13), adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada. Selanjutnya ia menambahkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengimplikasikan terjadinya eskalasi dalam kemampuan berpikir, ditandai oleh suksesi, diskontinuitas, diferensiasi, dan intergrasi antar setiap tahap perkembangan. Salah satu tanda seseorang kreatif adalah mampu memberikan respon secara cepat dan beragam terhadap suatu rangsangan (Dananjaya, 2010: 119).

Berdasarkan uraian diatas peneliti mencoba untuk menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan masalah yang sering dihadapi oleh peserta didik yakni dengan menggunakan Model Proyek Respon Kreatif., diharapkan model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi alternatif dalam penggunaan model belajar.

Dari masalah diatas, dapat dirumuskan “Adakah Pengaruh Penggunaan Model Proyek Respon Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik di SMP Negeri 1 Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Sumatera Utara ” Sehingga tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisa adanya Pengaruh Penggunaan Model Proyek Respon Kreatif Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik.

METODE PENELITIAN

Menurut Sukmadinata (2010:5) penelitian diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisa data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan tertentu. Pengumpulan dan analisa data penilaian ini bersifat quasi eksperimen, yang tidak dapat mengontrol semua aspek yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen, melainkan disesuaikan dengan situasi yang ada. Hasil belajar IPA digunakan sebagai data dalam penelitian ini. Penelitian eksperimental menurut Kratochwil dalam Sukmadinata (2010:57-58) bersifat validation atau menguji, yaitu ”menguji pengaruh satu atau lebih variabel yang memberi pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain” variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*) dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai terikat (*dependent variables*).

$$\frac{K1;X1 \rightarrow Y1}{K2;X2 \rightarrow Y2}$$

Gambar 1. Desain Penelitian

Dimana

K1 = kelompok eksperimen

K2 = kelompok kontrol

X1 = perlakuan terhadap kelompok eksperimen

X2 = perlakuan terhadap kelompok kontrol

Y1 = hasil perlakuan kelompok eksperimen

Y2 = hasil perlakuan kelompok kontrol

Berdasarkan populasi tersebut diatas peneliti menentukan sampel sebanyak 80 siswa, yang terdiri dari kelas (VIII.A) sebanyak 40 siswa dan kelas kontrol (VIII.B) sebanyak 40 siswa. Metode atau teknik pengambilan sample dalam penelitian ini adalah *probability sampling* yang dikhususkan pada simple *random sampling* karena pengambilan anggota dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu yaitu pada siswa kelas VIII.

Untuk mendapatkan data penelitian dilakukan test yang dikerjakan sendiri-sendiri. Data penelitian dilakukan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa angka, dalam hal ini adalah skor test IPA. Data dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa test. tes ini dibuat untuk mengukur hasil belajar IPA pada pokok bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Mahluk Hidup. Aspek yang dinilai adalah aspek kognitif siswa, yang akan dibuat dalam bentuk test obyektif. Jumlah butir soal yang diberikan adalah 30 soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Data yang diambil menggunakan instrumen tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir soal dimana jika siswa menjawab benar diberi skor 1 dan siswa yang menjawab salah diberi skor 0.

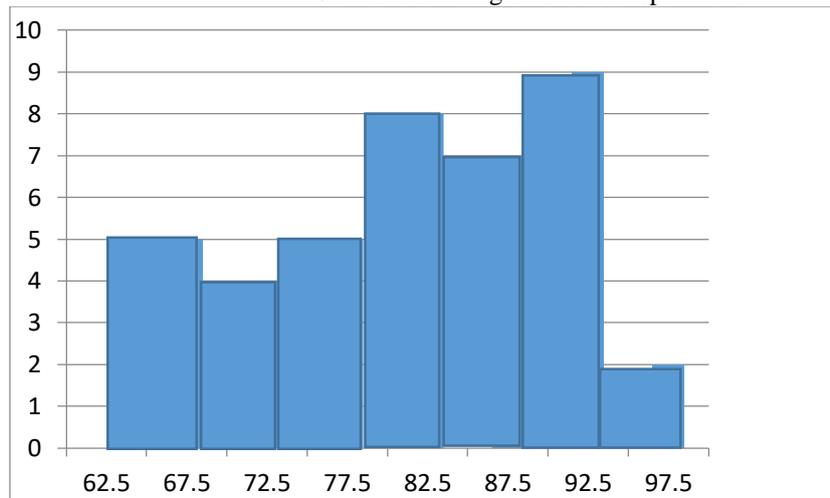
Tabel 1. Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

No responden	Nilai	No.responden	Nilai
1	70	21.	90
2	80	22	93
3	73	23	87
4	83	24	93
5	73	25	80
6	90	26	83
7	63	27	90
8	63	28	77
9	70	29	70
10	77	30	80
11	80	31	80
12	63	32	90
13	90	33	70
14	77	34	80
15	87	35	80
16	63	36	83
17	90	37	67
18	87	38	90
19	90	39	67
20	80	40	87

Tabel 2. Tabel Distribusi kelas eksperimen

Interval	F	F	Xi	Fxi	(xi-A)^2	f(xi-A)^2
63-67	5	5	65	325	236,391	1181,95
68-72	4	9	70	280	107,641	430,563
73-77	5	14	75	375	28,8906	144,453
78-82	8	22	80	640	0,14063	1,125
83-87	7	29	85	595	21,3906	149,734
88-92	9	38	90	810	92,6406	833,766
93-97	2	40	95	190	213,891	427,781
Jumlah	40			3215		3169,38

Gambar 2. Histogram kelas eksperimen



Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa hasil belajar IPA dikelas eksperimen, yaitu siswa yang diajarkan dengan Model Proyek Respon Kreatif berada pada kategori tinggi. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata sebesar 80,375, Modus 88,61, Median 81,25, Simpangan baku 9,01 dan varian 81,26

Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Data yang diambil menggunakan instrumen tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir soal dimana jika siswa menjawab benar diberi skor 1 dan siswa yang menjawab salah diberi skor 0.

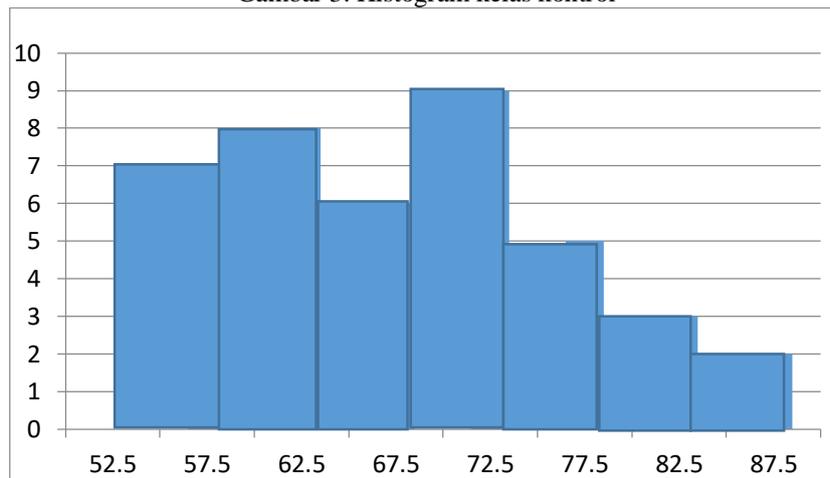
Tabel 3. Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

No	Nilai	No	Nilai
1	60	21	57
2	73	22	67
3	60	23	70
4	67	24	70
5	70	25	60
6	60	26	67
7	70	27	63
8	73	28	80
9	53	29	80
10	67	30	60
11	70	31	53
12	73	32	70
13	53	33	57
14	80	34	73
15	67	35	60
16	70	36	57
17	83	37	70
18	60	38	60
19	77	39	83
20	70	40	53

Tabel 4. Tabel Distribusi Kelas Kontrol

Interval	F	F	Xi	Fxi	(xi- x)^2	f(xi- x)^2
53-57	7	7	55	385	138,06	966,438
58-62	8	15	60	480	45,563	364,5
63-67	6	21	65	390	3,0625	18,375
68-72	9	30	70	630	10,563	95,0625
73-77	5	35	75	375	68,063	340,313
78-82	3	38	80	240	175,56	526,688
83-87	2	40	85	170	333,06	666,125
Jumlah	40			2670		2977,5

Gambar 3. Histogram kelas kontrol



Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelompok kontrol, Yaitu yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional berada pada kategori lebih rendah dari diajarkan dengan menggunakan media *instructional content*. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata 66,75, Modus 69,642 Median 64,16 Simpangan baku 8,73 dan Varians sebesar 76,35 Uji normalitas untuk kelompok siswa akan diselesaikan dengan menggunakan rumus chi kuadrat, sebagai berikut :

Tabel 5. Tabel Chi kuadrat kelas Eksperimen

Interval	fo	Tepi kelas	Zi	Ztabel	F(Zi)	Li	Fe	f0-fe^2/fe
		62,5	-1,7	0,4555	0,0445			
63-67	5	67,5	-1,15	0,3749	0,1251	0,0806	3,224	0,978
68-72	4	72,5	-0,59	0,2224	0,2776	0,1525	6,1	0,722
73-77	5	77,5	-0,04	0,016	0,484	0,2064	8,256	1,284
78-82	8	82,5	0,51	0,195	0,695	0,211	8,44	0,022
83-87	7	87,5	1,06	0,3554	0,8554	0,1604	6,416	0,053
88-92	9	92,5	1,62	0,4474	0,9474	0,092	3,68	7,69
93-97	2	97,5	2,17	0,485	0,985	0,0376	1,504	0,163
	40							10,912

Dari hasil perhitungan dalam tabel tersebut, didapat nilai $X_{hitung}^2 = 10,912$ sedangkan dari tabel chi kuadrat didapat $X_{tabel}^2 12,592$. Karena nilai $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka dapat disimpulkan data terdistribus normal.

Tabel 6. Tabel chi kuadrat kelas kontrol

Interval	Fo	Tepi kelas	Zi	Ztabel	F(Zi)	Li	Fe	f0-fe ² /fe
		52,5	-1,34	0,4099	0,0901			
53-57	7					0,1305	5,22	0,6069
		57,5	-0,77	0,2794	0,2206			
58-62	8					0,2001	8,004	0
		62,5	-0,2	0,0793	0,4207			
63-67	6					0,2236	8,944	0,969
		67,5	0,37	0,1443	0,6443			
68-72	9					0,1821	7,284	0,4042
		72,5	0,94	0,3264	0,8264			
73-77	5					0,1081	4,324	0,1056
		77,5	1,51	0,4345	0,9345			
78-82	3					0,0472	1,888	0,6549
		82,5	2,09	0,4817	0,9817			
83-87	2					0,0144	0,576	3,5204
		87,5	2,66	0,4961	0,9961			
								6,261

Dari hasil perhitungan dalam tabel tersebut, didapat nilai $X_{hitung}^2 = 6,261$ sedangkan dari tabel chi kuadrat didapat $X_{tabel}^2 12,592$. Karena nilai $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka dapat disimpulkan data terdistribus normal.

Berdasarkan rumusan hipotesis dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

1) Menentukan taraf signifikan (α) untuk menguji hipotesis.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian 1 sama dengan varian 2 atau homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varian 1 tidak sama dengan varian 2 atau tidak homogen)}$$

Dengan kriteria pengujian :

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

2) Menentukan nilai varians dari kelas eksperimen dan varians kelas kontrol

Berdasarkan tabel 2 dan tabel 4 diketahui nilai varians kelompok eksperimen sebesar 81,26 dan varians control sebesar 76,35.

3) Menentukan F_{hitung}

Homogenitas diuji dengan menggunakan rumus uji F (perbandingan varians) sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{81,26}{76,35}$$

$$F_{hitung} = 1,06$$

4) Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = 40-1 = 39 (untuk varians terbesar) dan dk penyebut = 40-1 = 39 (untuk varians terkecil,serta taraf signifikan 0,05 maka diperoleh $F_{tabel} = 1,08$

5) Jadi $F_{hitung} < F_{tabel} 1,08$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

H_0 : tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Setelah uji persyaratan analisis data diatas didapat dua kelompok berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil pengolahan data penelitian diperoleh rata-rata untuk kelompok eksperimen $X_1 = 80,375$ dan kelompok kontrol $X_2 = 66,75$.

- 1) Menghitung simpangan baku gabungan dengan menggunakan rumus

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A-1)S_A^2 + (n_B-1)S_B^2}{n_A+n_B-2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(40-1)9,01^2 + (40-1)8,73^2}{40+40-2}}$$

$$S_{gab} = 6,66$$

- 2) Menentukan t_{hitung} dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{X_A - X_B}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

$$t = \frac{80,375 - 66,75}{6,66 + \sqrt{\frac{1}{40} + \frac{1}{40}}}$$

$$t = 9,14$$

Kriteria pengujian

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Dari tabel berdistribusi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 78$ akan didapat nilai tabel. Penentuan nilai t_{tabel} dengan menggunakan rumus interpolasi dilakukan dengan menggunakan rumus interpolasi sebagai berikut diperoleh:

$$C = C_0 \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

$$C = 2,021 + \frac{(2,000 - 2,021)}{60 - 40} \cdot (78 - 40)$$

$$C = 1,9811$$

Sehingga nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,04$ dan $dk = 78$ yaitu $t_{tabel} = 1,9811$, karena $9,14 > 1,9811$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya pada tingkat kepercayaan 95% nilai siswa yang menggunakan Model Proyek Respon Kreatif lebih tinggi secara signifikan dari pada siswa yang menggunakan model konvensional pada hasil belajar IPA.

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisa data serta pengujian hipotesis maka diperoleh data pada kelompok eksperimen yaitu hasil belajar IPA siswa yang menggunakan Model Proyek Respon Kreatif, yang terdiri dari 40 diperoleh rata-rata nilai tes sebesar 80,375 dengan simpangan baku 9,01 modus 88,68 dan median 81,25. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan Model Proyek Respon Kreatif. pada siswa SMP Negeri 1 Tanah Jawa tergolong baik. Pada kelompok kontrol yaitu siswa yang diajar dengan menggunakan model konvensional, yang terdiri dari 40 siswa diperoleh rata-rata nilai tes sebesar 66,75, dengan simpangan baku sebesar 8,73 modus sebesar 69,642 dan median 66,66. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model konvensional pada siswa SMP Negeri 1 Tanah Jawa tergolong sedang.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 9,14$ dan $t_{tabel} = 1,9811$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya pada tingkat kepercayaan 95% nilai siswa yang menggunakan Model Proyek Respon Kreatif. lebih tinggi secara signifikan dari pada yang menggunakan model konvensional pada hasil belajar IPA, Pembelajaran dengan menggunakan Model Proyek Respon Kreatif. sebaiknya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Karena dengan Model Proyek Respon Kreatif dapat memudahkan pengajar dalam menyampaikan informasi kepada siswa sesuai dengan materi yang diajarkan.

PENUTUP

Dari penelitian yang dilakukan penulis maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan Model Proyek Respon Kreatif dengan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan model konvensional. Hal tersebut ditunjukkan dari uji rata-rata yang diperoleh nilai $t_{hitung} = 9,14$ dan $t_{tabel} = 1,9811$, sehingga nilai t_{hitung} berada pada

daerah penolakan H_0 dan penerimaan H_1 , dan dapat dikategorikan memiliki perbedaan yang besar, antara rata-rata hasil belajar IPA yang menggunakan Model Proyek Respon Kreatif lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar IPA yang menggunakan model konvensional. Penerapan pembelajaran dengan Model Proyek Respon Kreatif memiliki pengaruh yang besar, baik pada hasil belajar maupun pada proses belajar mengajar. Hasil ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa yang diajarkan dengan Model Proyek Respon Kreatif terhadap hasil belajar IPA di SMP Negeri 1 Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Sumatera Utara

Dalam hal ini dapat disampaikan kepada guru Siswa sebaiknya memperhatikan, mendengarkan informasi yang disampaikan oleh pengajar. Sehingga informasi yang disampaikan oleh pengajar dapat diterima dengan baik. Dan tidak ada kesalahan pemahaman dalam materi yang disampaikan yang dapat menyebabkan nilai yang buruk pada siswa. Guru seharusnya menyampaikan materi dengan jelas, Sehingga siswa dapat menerima materi yang diajarkan dengan baik dan orang tua sebaiknya memberi dorongan pada anak untuk belajar agar nilai yang didapat oleh siswa mendapatkan hasil yang memuaskan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak/ibu guru SMP Negeri 1 Tanah Jawa Simalungun, yang telah banyak membantu proses penelitian ini dari awal hingga akhirnya selesai terkhusus sebagai guru IPA di SMP Negeri 1 Tanah Jawa Simalungun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Iif Khoiru, dkk. (2011). *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Putakaraya.
- Arikunto, Suharsimi. (2011). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arif S. Sadiman, dkk. (1990). *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Rajawali.
- Dananjaya, Utomo. (2010). *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Dimiyati. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamid, Moh. Soleh. (2011). *Metode Edutainment*. Diva Press.
- Panut, dkk. (2010). *Dunia IPA*. Bogor: Yudistira.
- Prawidilaga, Dewi Salma. (2007). *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Rachmawati, Yeni dan Euis Kurniati. (2010). *Strategi Pengembangan Kreatifitas pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana
- Safari. (2008). *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Asosiasi Pengawas Sekolah Indonesia.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Uno, Hamzah. (2011). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.