

Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Materi Dinamika Litosfer pada Mata Pelajaran Geografi

Application of Process Skills Approach of Lithospheric Dynamics Material in Geography Subjects

Agus Kusriono

SMA Negeri 11 Bandung, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
vangoes11@gmail.com

Naskah diterima tanggal 05/06/2019, direvisi akhir tanggal 26/06/2019, disetujui tanggal 31/07/2019

Abstrak

Penelitian ini berjudul "Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Materi Dinamika Litosfer Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 11 Bandung". Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pendekatan Keterampilan Proses memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Pada kelompok kelas eksperimen menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan ceramah bervariasi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda, sedangkan analisis data menggunakan cara statistik, yaitu uji normalitas data menggunakan uji chi kuadrat, uji homogenitas data menggunakan uji F, dan uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar siswa dari hasil *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan H_1 diterima dan H_0 ditolak ($t_{hitung} = 7,71$ dan $t_{tabel} = 1,997$). Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa antara hasil *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol menggunakan ceramah bervariasi dengan H_1 diterima dan H_0 ditolak ($t_{hitung} = 7,51$ dan $t_{tabel} = 1,997$).

Kata kunci: Pendekatan Keterampilan Proses, Dinamika Litosfer, Hasil Belajar Siswa

Abstract

This research is entitled "Application of Process Skills Approach to Lithospheric Dynamics Material in Geography Subjects in Bandung 11 Public High School". This study was conducted to determine how much the Process Skills approach provides a significant increase in student learning outcomes on geography subjects. The method used in this study is the experimental method. In the experimental class group using the Process Skill Approach while in the control group using lectures varied. Data collection techniques using objective tests in the form of multiple choices, while data analysis uses statistical methods, namely the data normality test using the chi square test, data homogeneity test using the F test, and hypothesis testing using the t test. The analysis results show that there is an increase in student learning achievement from the results of the pre test and post test in the experimental group using the process skills approach with H_1 accepted and H_0 rejected ($t_{count} = 7.71$ and $t_{table} = 1.997$). There was an increase in student learning achievement between the results of the pre test and post test in the control group using lectures varied with H_1 accepted and H_0 rejected ($t = 7.51$ and $t_{table} = 1.997$).

Keywords: Process Skill Approach, Lithospheric Dynamics, Students Learning Outcomes

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat, bangsa dan negara berdasarkan UU RI No. 20 Tahun 2003. Berdasarkan pengertian pendidikan tersebut, pendidikan di setiap sekolah diharapkan dapat menyelenggarakan proses pembelajaran secara berkualitas agar terciptanya sumberdaya manusia yang berkualitas.

Penyelenggaraan pendidikan di sekolah, tentu tidak terlepas dari peran serta guru dalam melaksanakan proses pembelajaran siswa, yang diwujudkan dalam bentuk interaksi belajar mengajar, baik antara pendidik dengan pendidik lainnya, pendidik dengan peserta didik, maupun peserta didik dengan peserta didik dan lingkungannya sebagai upaya untuk mendapatkan pengetahuan dan dapat memecahkan sebuah masalah (Sahin, 2009; Chen, 2013; Abidin, 2014).

Proses pembelajaran di sekolah tidak lepas dari suatu masalah yang dihadapi. Siswa mendapatkan bahan untuk pembelajaran hanya dari materi yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan metode ceramah dan dari buku teks yang dimiliki oleh para siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan bahwa siswa akan terlatih dan memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengatasi masalah (Ruseffendi, 1998; Schmit & Moust, 2000; Savery, 2006; Arends, 2007;).

Guru merupakan faktor yang menentukan upaya peningkatan mutu pendidikan. Guru harus mampu melakukan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Pengajaran merupakan proses yang ditata dan diatur sedemikian rupa menurut langkah-langkah tertentu agar pelaksanaannya dapat mencapai hasil yang ditetapkan. Keberhasilan belajar siswa salah satunya dapat dilihat dari prestasi belajar

yang dicapai seperti yang dikemukakan oleh Ali (1992:9) bahwa "Prestasi belajar yang dicapai siswa dijadikan tolak ukur kemampuan yang dimilikinya". Untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran, maka guru sebagai tenaga pendidik dituntut kemampuan dan tanggungjawabnya dalam memilih dan menentukan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang mampu membangkitkan serta memelihara minat, motivasi, dan hasil belajar siswa melalui bidang studi yang diajarkannya Sudjana (1989).

Guru juga dituntut untuk dapat menampilkan keahliannya menyampaikan materi pembelajaran secara efektif dan efisien. Dalam menyusun suatu strategi belajar mengajar, guru tidak lepas dari pemilihan metode dan pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan terciptanya situasi yang memunculkan partisipasi aktif siswa, salah satunya adalah pendekatan keterampilan proses.

Berdasarkan hal tersebut diatas, peneliti akan melakukan perlakuan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Pendekatan keterampilan proses merupakan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran siswa yang mengarahkan siswa belajar dari lingkungannya terutama dari suatu peristiwa alam. Melalui lingkungan dan suatu peristiwa alam, siswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan dan dapat mengungkapkan suatu permasalahan yang timbul serta dapat menemukan suatu konsep atau fakta baru. Pendekatan keterampilan proses ini memandang siswa sebagai manusia secara seutuhnya, pandangan tersebut dijabarkan dalam kegiatan belajar mengajar dengan memperhatikan pengembangan pengetahuan, sikap, nilai serta keterampilan. Ketiga unsur tersebut menyatu dalam satu individu yang terampil dalam bentuk kreativitas.

Pendekatan keterampilan proses diharapkan dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan meningkatkan peranan dan kompetensi

guru sebagai fasilitator bagi siswa dalam meningkatkan prestasi belajarnya. Penelitian ini dilakukan di SMAN 11 Kota Bandung, yang akan membandingkan prestasi belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah bervariasi yang biasa digunakan oleh guru di sekolah sebagai kelas kontrol dan pendekatan keterampilan proses sebagai kelas eksperimen.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap prestasi belajar siswa pada mata materi Dinamika Litosfer mata pelajaran Geografi Siswa Kelas X Semester Genap Tahun Pelajaran 2016-2017 Di SMAN 11 Kota Bandung, maka metode

penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Subjek penelitian eksperimen dibagi dua kelompok sasaran penelitian. Kelompok eksperimen dikenakan perlakuan khusus dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode ceramah bervariasi.

Desain penelitian (tabel 1) yang digunakan adalah *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain penelitian ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes awal dan tes akhir. Selanjutnya dicari perbedaan (*gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara umum desain penelitiannya digambarkan pada bagan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian “*randomized control group pretest – posttest design*”

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	-	T2

(Panggabean, 1996)

Keterangan:

T₁ : Tes awal

T₂ : Tes akhir

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen

Selanjutnya, berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes prestasi belajar yang berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif untuk mengungkap hasil belajar siswa. Setelah instrumen tersusun dengan baik kemudian dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari instrumen penelitian yang akan digunakan. Uji coba instrumen dilakukan terhadap siswa kelas X SMAN 11 Kota Bandung. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Teknik pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penskoran

Rumus yang digunakan dalam

menghitung jumlah jawaban yang benar adalah :

$$S = \sum R$$

Keterangan:

S = skor siswa

R = jawaban siswa yang benar

Setelah skor *pre test* dan *post test* diperoleh, selanjutnya dihitung selisih antara skor pre test dan akhirnya diperoleh skor *gain*.

2. Uji normalitas dengan Chi Kuadrat

Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat dengan persamaan sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{\sum(f_o - f_n)}{f_n}$$

Keterangan:

χ^2 = harga chi-kuadrat yang akan diuji

f_o = frekuensi observasi

f_n = frekuensi harapan

3. Uji Homogenitas dengan Uji F

Nilai F dihitung dengan menggunakan rumus:

$$F_{Hit} = \frac{S^2 b}{S^2 k}$$

Keterangan:

F = tingkat homogenitas

$S^2 b$ = varians yang lebih besar

$S^2 k$ = varians yang lebih kecil

(Panggabean, 1996:116)

4. Uji Hipotesis dengan Uji-t

Rumus untuk menghitung t hitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Keterangan:

M_1 = nilai rata-rata kelompok eksperimen

M_2 = nilai rata-rata kelompok kontrol

N_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen

N_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = varians sampel kelompok eksperimen

S_2^2 = varians sampel kelompok kontrol

(Panggabean, 1996:102)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses ini dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas X-IIS-4 pada materi Dinamika Litosfer dan Dampaknya bagi Kehidupan di Muka Bumi karena kelas tersebut belum mendapatkan materi tentang Dinamika Litosfer. Sebelum mendapatkan proses pembelajaran dan proses pengamatan, siswa terlebih dahulu diberi tes awal (*pre test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Setelah diberi tes awal (*pre test*) guru memberikan sebagian penjelasan materi yang berkaitan dengan proses pengamatan. Guru membagi siswa kedalam 7 kelompok pengamatan, masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang secara heterogen. Guru membuat lembar pengamatan untuk jangka waktu 10 hari. Proses pengamatan

tersebut dilakukan mulai dari tanggal 5 Maret sampai tanggal 15 Maret 2017.

Setelah proses pengamatan tersebut berakhir, pada pertemuan berikutnya guru bersama-sama dengan siswa membahas proses pengamatan yang telah dilakukan. Guru menyuruh siswa untuk menyampaikan hasil analisis proses pengamatan selama 10 hari, setelah siswa menyampaikan hasil analisisnya kemudian mereka mengajukan beberapa pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan pertanyaan tersebut bersama kelompoknya masing-masing dan selanjutnya mengemukakan jawaban pertanyaan tersebut kepada kelompok lainnya. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan.

Pada pertemuan selanjutnya guru mengulas materi yang telah disampaikan sebelumnya. Guru menyediakan data peta geologi daerah Bandung Kota dan dibagikan kepada setiap kelompok. Dalam proses pengamatan tersebut, hasil analisis dari setiap kelompok bahwa Bandung Kota berada pada jalur patahan/sesar yaitu patahan Lembang di Bandung Utara. Setelah siswa selesai melakukan diskusi kelompoknya dan membuat kesimpulan dari seluruh proses pembelajaran. Guru kemudian memberikan tes akhir (*post test*) kepada siswa untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Data *Pre Test*

a. Data *Pre Test* Kelompok Eksperimen

Tabel 2. Data *pre test* kelompok eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	14-15	5	14,28%
2	16-17	10	28,57%
3	18-19	18	51,42%
4	20-21	1	2,85%
5	22-23	1	2,85%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat

bahwa interval skor terkecil adalah 14-15 ini menunjukkan bahwa nilai tersebut adalah kemampuan awal siswa kelompok eksperimen sebelum menggunakan pendekatan keterampilan proses. Untuk nilai *pre test* terbesar berada pada interval 22-23, jika dilihat dari kemampuan awal siswa maka nilai ini termasuk cukup bagus. Perolehan skor rata-rata pada kelompok eksperimen berada pada interval 18-19 sebanyak 51,42%. Setelah dihitung skor rata-rata *pre test* kelompok eksperimen adalah 17,52.

a. Data *Pre Test* Kelompok Kontrol

Tabel 3. Data *pre test* kelompok kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	10-11	2	5,71%
2	12-13	7	20%
3	14-15	10	28,57%
4	16-17	12	34,28%
5	18-19	2	5,71%
6	20-21	2	5,71%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai skor terkecil yang dicapai siswa pada kelompok kontrol adalah 10-11 dan yang berjumlah 5,71% dan nilai skor terbesar pada interval 20-21 sebanyak 5,71%. Interval kelas atau panjang kelas pada tabel diatas adalah 2, agar seluruh data tercakup didalamnya dan nilai rentang skor adalah 10. Frekuensi skor tertinggi berada pada interval 16-17 yang berjumlah 34,28% dan frekuensi skor terendah berada pada interval 10-11, 18-19, dan 20-21. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mendapat materi Dinamika Litosfer sebelumnya. Hasil perhitungan skor rata-rata *pre test* pada kelompok eksperimen adalah 17,52 sedangkan pada kelompok kontrol yaitu 15,21. Jika dibandingkan kedua skor rata-rata tersebut dapat diketahui bahwa skor rata-rata *pre test* pada eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan selisih skor 2,31.

2. Data *Post Test*

a. Data *Post Test* Kelompok Eksperimen

Tabel 4. Data *post test* kelompok eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	18-19	8	22,85%
2	20-21	7	20%
3	22-23	10	28,57%
4	24-25	6	17,141%
5	26-27	4	11,42%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai skor terkecil adalah 18-19. Untuk nilai *post test* terbesar berada pada interval 26-27. Untuk frekuensi tertinggi berada pada interval 22-23, dan frekuensi terendah berada pada interval 26-27. Perolehan skor rata-rata pada kelompok eksperimen berada pada interval 22-23 sebanyak 28,57%. Setelah dihitung skor rata-rata *post test* kelompok eksperimen adalah 21,3. Jika dibandingkan antara tabel 2 dan tabel 4, terlihat adanya perubahan skor siswa antara skor *pre test* dan skor *post test*. Hal tersebut dapat dari peningkatan rata-rata skor yang semula 17,52 menjadi 21,3.

b. Data *Post Test* Kelompok Kontrol

Tabel 5. Data *post test* kelompok kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	15-16	4	11,42%
2	17-19	10	28,57%
3	19-20	5	14,28%
4	21-22	11	31,42%
5	23-24	3	8,57%
6	25-26	2	5,71%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa nilai *post test* terkecil yang dicapai siswa pada kelompok kontrol berada pada interval 15-16 dan nilai *post test* terbesar berada pada interval 25-26 sebanyak.

Berdasarkan tabel 4 dan tabel 5 maka terdapat perbandingan skor *post test* terendah pada kelompok eksperimen berada pada interval 18-19 yaitu sebanyak 22,85%, sedangkan pada kelompok kontrol berada pada interval 15-16 yaitu sebanyak 11,42%.

Untuk skor *post test* tertinggi pada kelompok eksperimen berada pada interval 26-27 sebanyak 11,42% sedangkan pada kelompok kontrol berada pada interval 25-26 sebanyak 5,71%. Dengan demikian terdapat perbedaan data *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3. Data *Gain Pre Test* dan *Post Test*

a. Data *Gain Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen

Tabel 6. Data *Gain Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	1-2	8	22,85%
2	3-4	13	37,14%
3	5-6	5	14,28%
4	7-8	7	20%
5	9-10	2	5,71%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel 6, skor *gain* terendah pada kelompok eksperimen berada pada interval kelas 1-2 sebesar 22,85% sedangkan *gain* tertinggi terdapat pada interval 3-4 sebanyak 37,14%. Nilai frekuensi skor tertinggi berada pada interval 3-4 dan interval kelas terendah berada pada interval 1-2. Adapun rata-rata skor *gain* kelompok eksperimen sebesar 4,47. Dari perolehan data tersebut bisa menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan keterampilan proses pada kelompok eksperimen mempengaruhi hasil belajar siswa.

b. Data *Gain Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol

Tabel 7. Data *Gain Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
1	1-2	8	22,85%
2	3-4	12	34,28%
3	5-6	9	25,71%
4	7-8	6	17,14%
Jumlah		35	100

Berdasarkan tabel 7, skor *gain* terendah sebanyak 8 dan tertinggi yaitu

sebanyak 6. Skor *gain* terendah pada kelompok kontrol berada pada interval kelas 1-2 sebesar 22,85% sedangkan *gain* tertinggi terdapat pada interval 3-4 sebanyak 34,28%. Nilai distribusi frekuensi skor *gain* kelompok kontrol dapat dilihat pada gambar 4.6 sebagai berikut. Hasil perhitungan rata-rata *gain* untuk kelompok eksperimen adalah 4,47 dan rata-rata *gain* pada kelompok kontrol adalah 4,24. Dengan demikian perbandingan data *gain* kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

3.2 Pembahasan

1. Uji Normalitas Data *Pre Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Pengujian normalitas data *pre test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan uji chi kuadrat (X^2). Pengujian ini dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan $dK = K - 3$, hasil uji chi kuadrat adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Normalitas Data *Pre Test* (Kel. Eksperimen dan Kontrol)

Kelompok	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	6,51	7,81	Normal
Kelompok Kontrol	4,28	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa skor *pre test* baik pada kelompok kontrol sama-sama berdistribusi normal, karena jika dibandingkan antara X^2_{Hitung} dan X^2_{Tabel} pada kedua kelompok tersebut memenuhi ketentuan $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$.

2. Uji Normalitas Data *Post Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tabel 9. Uji Normalitas Data *Post Test* (Kel. Eksperimen dan Kontrol)

Kelompok	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	5,9	7,81	Normal
Kelompok Kontrol	6,28	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa skor *post test* baik pada kelompok kontrol sama-sama berdistribusi normal,

karena jika dibandingkan antara X^2_{Hitung} dan X^2_{Tabel} pada kedua kelompok tersebut memenuhi ketentuan $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$.

3. Uji Normalitas Data *Gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Hasil uji normalitas kelompok *gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga menggunakan pengujian chi kuadrat (X^2), hasilnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Uji Normalitas Data *Gain* (Kel. Eksperimen dan Kontrol)

Kelompok	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	6,26	7,81	Normal
Kelompok Kontrol	5,15	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa uji normalitas data *gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama berdistribusi normal, karena jika dibandingkan antara X^2_{Hitung} dan X^2_{Tabel} pada kedua kelompok tersebut memenuhi ketentuan $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$.

4. Uji Homogenitas Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen

Tabel 11. Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen

Data yang Diuji	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Kriteria
Pre Test	3,21	1,15	1,77	Homogen
Post Test	6,9	1,15	1,77	Homogen

Dari tabel 11 dapat disimpulkan

Tabel 14. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen

Data yang Diuji	Varians	Rata-Rata	t_{Hitung}	t_{Tabel}	Kriteria
Pre Test	3,21	17,52	7,17	1,997	H_1 : diterima
Post Test	6,9	21,3	7,17	1,997	H_0 : ditolak

Setelah dilakukan perhitungan t_{Tabel} (tabel 14) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $dK = N_1 + N_2 - 2$, diperoleh nilai t_{Tabel} sebesar 1,997. Nilai t_{Tabel} ini selanjutnya dibandingkan dengan t_{Hitung} . Dan ternyata diketahui bahwa $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Penggunaan pendekatan keterampilan proses pada prestasi belajar siswa untuk rata-rata nilai *pre test* kelompok eksperimen sebesar

bahwa varians data *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen bersifat homogen, karena memenuhi ketentuan $F_{Hitung} < F_{Tabel}$.

5. Uji Homogenitas Data *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol

Tabel 12. Uji Homogenitas Kelompok Kontrol

Data yang Diuji	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Kriteria
Pre Test	5,82	1,34	1,77	Homogen
Post Test	7,8	1,34	1,77	Homogen

Dari tabel 12 dapat disimpulkan bahwa nilai F_{Hitung} lebih kecil daripada F_{Tabel} maka kriterianya adalah homogen.

6. Uji Homogenitas Data *Gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tabel 13. Uji Homogenitas *Gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	6	1,41	1,77	Homogen
Kelompok Kontrol	4,25	1,41	1,77	Homogen

Berdasarkan tabel 13 dapat diketahui bahwa F_{Hitung} gain pada kedua kelompok tersebut adalah 1,41 sedangkan F_{Tabel} dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat $dK = N-1$ bernilai 1,77 maka data *gain* kedua kelompok tersebut berada dalam kriteria homogen.

7. Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen

17,52 sedangkan untuk rata-rata nilai *post test* sebesar 21,3. Maka selisih hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan keterampilan proses adalah sebesar 3,78. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelompok eksperimen sesudah dan sebelum pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses.

8. Uji Hipotesis Kelompok Kontrol mengenai uji hipotesis pada kelompok
Berikut ini akan disajikan tabel kontrol.

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis Kelompok Kontrol

Data yang Diuji	Varians	Rata-Rata	t_{Hitung}	t_{Tabel}	Kriteria
Pre Test	5,82	15,12	7,51	1,997	H_1 : diterima
Post Test	7,8	19,78	7,51	1,997	H_0 : ditolak

Berdasarkan perhitungan t_{Tabel} (tabel 15) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $dK = N_1 + N_2 - 2$, diperoleh nilai t_{Tabel} sebesar 1,997. Nilai t_{Tabel} ini selanjutnya dibandingkan dengan t_{Hitung} . Dan ternyata diketahui bahwa $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Penggunaan metode ceramah bervariasi pada prestasi belajar siswa untuk rata-rata nilai *pre test* kelompok kontrol sebesar 15,12 sedangkan untuk rata-rata nilai *post test* sebesar 19,78. Maka selisih hasil belajar siswa yang menggunakan metode ceramah bervariasi adalah sebesar 4,66.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelompok kontrol sesudah dan sebelum pembelajaran menggunakan metode ceramah bervariasi.

9. Uji Hipotesis *Gain*, *Pre Test*, dan *Post Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

Langkah selanjutnya setelah mengetahui hipotesis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji-t adalah menghitung *gain* dari kedua kelompok.

Tabel 16. Hasil Uji Hipotesis *Gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data yang Diuji	Varians	Rata-Rata	t_{Hitung}	t_{Tabel}	Kriteria
Gain kel. eksperimen	6	4,47	0,42	1,997	H_1 : ditolak
Gain kel. kontrol	4,25	4,24	0,42	1,997	H_0 : diterima

Berdasarkan hasil perhitungan t_{Tabel} (tabel 16) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $dK = N_1 + N_2 - 2$, diperoleh nilai t_{Tabel} sebesar 1,997. Nilai t_{Tabel} ini selanjutnya dibandingkan dengan t_{Hitung} . Dan ternyata diketahui bahwa $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dengan kriteria demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan ketrampilan proses dengan hasil belajar siswa pada kelompok kontrol yang menggunakan metode ceramah bervariasi. Hal tersebut dikarenakan dari perbedaan rata-rata *gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang memiliki selisih hanya sebesar 0,23.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengolahan data, serta analisis data, terdapat beberapa kesimpulan yaitu

prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum mendapatkan materi Dinamika Litosfer dan penggunaan pendekatan keterampilan proses dapat dikatakan cukup baik, hal itu terlihat dari rata-rata hasil *pre test* kedua kelompok tersebut. Rata-rata *pre test* untuk kelompok eksperimen 17,52 dan rata-rata *pre test* kelompok kontrol sebesar 15,12.

Terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses pada materi Dinamika Litosfer. Perubahan prestasi belajar siswa ini terlihat dari skor rata-rata yang diperoleh siswa setelah pembelajaran mengalami peningkatan menjadi 21,3. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%.

Terdapat peningkatan hasil yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test*

pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran dengan metode ceramah bervariasi. Perubahan prestasi belajar siswa ini terlihat dari skor rata-rata yang diperoleh siswa setelah pembelajaran mengalami peningkatan menjadi 19,78. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%.

Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada materi Dinamika Litosfer. Perbedaan tersebut dilihat dari skor rata-rata gain, dimana rata-rata gain pada kelompok eksperimen sebesar 4,74 dan rata-rata gain pada kelompok kontrol sebesar 4,24. Dengan demikian, hasil

belajar siswa pada kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode ceramah bervariasi. Perbedaan hasil belajar ini sesuai dengan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5%.

Terdapat pengaruh yang lebih baik terhadap prestasi belajar siswa kelas X Semester Genap Pada Materi Dinamika Litosfer Mata Pelajaran Geografi Tahun Pelajaran 2016-2017”, dengan menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses. Hal tersebut terlihat dari hasil peningkatan prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama
- Ali, M. (1992). *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Arends, R. I. (2007). *Learning to Teach*. New York: McGraw Hill Companies, Inc
- Chen, H. W. (2013). Applying Problem-Based Learning Model and Creative Design to Conic-Sections Teaching. *International Journal of Education and Information Technologies*, 3(7)
- Panggabean, L. P. (1996). *Penelitian Pendidikan*. Bandung. Jurusan Pendidikan Fisika MIPA UPI
- Ruseffendi. (1998). *Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press
- Sahin, M. (2010). The Impact of Problem-Based Learning on Engineering Students' Beliefs about Physics and Conceptual Understanding of Energy and Momentum. *European Journal of Engineering Education*, 35(5), 1469-5898
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1)
- Schmit, H. G., & Moust, J. H. C. (2000). Factors Affecting Small-Group Learning: A Review of the Research. In D. H. Evensen, & C. E. Hmelo (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective On Learning Interactions*
- Sudjana, N. (1989). *Dasar - dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru