

EFEKTIFITAS PENDEKATAN *OPEN ENDED* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI BESARAN DAN SATUAN DI KELAS X SMA

Oleh:

Mutiara¹, Sari Wahyuni Rozi Nasution², Destina Nasution³

^{1,2,3}Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email: mutiara_cayank1@yahoo.com

Email: sariwahyunirozinasution@gmail.com

Email: destina_nst@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pendekatan open ended terhadap hasil belajar siswa materi besaran dan satuan di Kelas X SMA. Jenis penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain two group pre-test post-test Desing. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 63 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik random sampling, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA₂ sebagai kelas kontrol. Berdasarkan analisis data diperoleh: Penggunaan Pendekatan Open ended menggunakan observasi dengan nilai persentase rata-rata sebesar 87,07% berada pada kategori “Sangat Baik”; Hasil belajar siswa menggunakan tes soal dengan nilai persentase sebesar 80,00% berada pada kategori “Baik” pada kelas eksperimen dan persentase sebesar 47,50% berada pada kategori “Kurang” pada kelas kontrol.; dan Penggunaan pendekatan open ended efektif terhadap hasil belajar siswa dibuktikan dengan membandingkan hasil uji signifikan dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($6,41 > 1,66$) dan nilai signifikan sebesar $0.000 < 0.05$, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui kebenarannya yaitu pendekatan open ended efektif terhadap hasil belajar siswa materi besaran dan satuan di kelas X SMA.

Kata-kata kunci: Pendekatan Open Ended, Hasil Belajar, Besaran dan Satuan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses dengan metode-metode tertentu di dalam kegiatan pengajaran. Sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai kebutuhan. Secara umum, pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dapat mengembangkan potensi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003. Banyak pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan salah satunya adalah mata pelajaran fisika.

Tujuan pembelajaran fisika adalah mengajar siswa berpikir konstruktif melalui fisika sebagai keterampilan proses sains sehingga pemahaman siswa terhadap hakikat fisika menjadi utuh, baik sebagai proses maupun sebagai produk. Hakikat belajar fisika tidak cukup sekedar mengingat dan memahami konsep yang ditemukan oleh ilmuwan, tetapi yang sangat penting adalah pembiasaan perilaku ilmuwan dalam menemukan konsep yang dilakukan melalui percobaan dan penelitian ilmiah.

salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan open ended. Menurut Prayito (2006:2) pendekatan Open ended adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dalam prosesnya dimulai dengan memberikan suatu masalah kepada siswa. sedangkan Menurut Muhammad (2018:113) pendekatan open ended pembelajaran terbuka dimana siswa dapat menggunakan berbagai cara untuk mendapatkan jawaban yang benar, bahkan siswa bisa memperoleh lebih dari satu jawaban yang benar. Menurut Ridwan (2014:70) mengungkapkan ada lima langkah-langkah dalam model Pendekatan Open ended yakni: a. Menyajikan masalah; b. Pengorganisasian pembelajaran; c. Perhatian dan catat respon; d. Bimbingan dan pengarahan; e. Membuat kesimpulan. Belajar menurut kaum konstruktivis merupakan proses siswa untuk lebih aktif dan mengkonstruksi arti teks, dialog, dan pengalaman fisis.

Kenyataannya tujuan pembelajaran fisika tersebut belum sepenuhnya tercapai dikarenakan banyaknya masalah yang ditemui dalam

pembelajaran fisika khususnya materi Besaran dan satuan.

Setiap besaran (fisika) selalu memiliki satuan dan sebuah besaran memiliki lebih dari 1 sistem satuan. Satuan yang digunakan dalam besaran merupakan Satuan Internasional (SI). Satuan merupakan ukuran perbandingan yang telah diperjanjikan terlebih dahulu sehingga setiap satuan pasti telah memiliki acuan pembandingan yang bernilai tetap. acuan itu disebut satuan standar. Besaran dan satuan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. besaran dan satuan digunakan dalam sesuatu yang dapat diukur. sedangkan satuan adalah ukuran dari sesuatu besaran. Jadi jelaslah bahwa besaran dan satuan tidak dapat dipisahkan dan saling berhubungan antara satu dengan yang lain besaran dan satuan dikelompokkan dalam beberapa kelompok, yaitu besaran dasar atau pokok dan juga besaran satuan.

Namun kenyataannya banyak dari guru yang tidak mampu memilih media pembelajaran serta tidak mampu menguasai teknik mendidik dan mengajar yang menjadi penyebab siswa malas belajar, guru yang kurang berinovasi dan monoton ketika mengajar membuat hasil belajar siswa rendah untuk belajar.

Hasil belajar siswa inilah tujuan dari proses belajar yang telah dilakukan tadi. Hasil belajar ini juga sangat diharapkan sesuai dengan tujuan pendidikan yang sesungguhnya. Perubahan yang didapatkan dari proses belajar membuat beberapa perubahan dari siswa. Perubahan ini tentunya kearah yang lebih baik yang dilihat dari beberapa aspek. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMA diperoleh gambaran bahwa umumnya pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya pelajaran fisika hampir selalu disajikan secara verbal melalui pembelajaran konvensional yang lebih sering menggunakan satu model pembelajaran dan berpedoman pada buku saja. Keterlibatan siswa yang sedikit dan kurang menarik bagi siswa menyebabkan kurangnya minat siswa dalam belajar, Sarana dan prasarannya kurang memadai, guru masih menggunakan metode yang monoton.

Sesuai dengan pendapat Widoyono (2009:25) menyatakan bahwa, "Hasil belajar merupakan suatu proses perubahan pembelajaran pada diri siswa sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran". Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:3) menyatakan bahwa, "Hasil belajar adalah merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar". Sedangkan Menurut Susanto (2013:2) "ada lima jenis hasil belajar yaitu: a. belajar keterampilan motorik, b. belajar informasi verbal, c. belajar kemampuan intelektual, d. strategi kognitif, e. belajar sikap". Berdasarkan

nilai hasil ulangan harian pada mata pelajaran Fisika materi Besaran dan Satuan di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Barat dengan nilai rata-rata "65" yang masih berada pada kategori "Cukup", sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah "75" berada pada kategori "Baik". Dalam hal ini masih banyak siswa yang kurang paham tentang materi Besaran dan Satuan. Bawah kegiatan belajar siswa harus ditingkatkan dan diefektifkan. Selain aktivitas belajar siswa, minat dan motivasi mereka juga harus terus dikembangkan, mengingat kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 13 yang berpusat pada aktifitas siswa. Siswa juga sering menghadapi permasalahan-permasalahan yang nyata. Melalui permasalahan tersebut diharapkan siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri, lebih dewasa dalam menghadapi berbagai persoalan, serta mampu mengembangkan keterampilannya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ia hadapi. didalam satu kelas untuk mata pelajaran fisika. Hal ini ditunjukkan dengan kurangnya minat siswa dalam belajar, Menganggap fisika itu sulit dan tidak disukai siswa, Rendahnya kemampuan belajar siswa.

1. kurangnya keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, dan siswa pasif, akibatnya minat belajar siswa sangat rendah pada saat mengikuti pembelajaran. Untuk itu perlu sebuah strategi pembelajaran yang cocok diimplementasikan dalam menyelesaikan masalah di atas yaitu dengan menggunakan pendekatan open ended guru bisa menyampaikan pelajaran kepada siswa lebih mudah dan efisien, karena siswa bisa melihat secara langsung apa saja objek yang akan dipelajari. Melalui penggunaan pendekatan open ended dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa sehingga hasil belajar siswa dalam mempelajari besaran dan satuan dapat meningkat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA yang beralamat di Jl. Sibolga Km. 15 Sitinjak Kab. Tapanuli Selatan. Angkola Barat yang dipimpin Oleh Drs. Darwin Harahap. Sedangkan guru fisika sebanyak 2 (dua) guru yaitu : 1) Desi Marselina Situmorang, S.Pd 2) Samsul Bahri Harahap, S.Pd. Metode penelitian yang digunakan yaitu Penelitian eksperimen dengan desain penelitian *two group per-test post-test only control design*. Noor (2012: 117) menjelaskan model desain *two group post-test design* rancangan penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Desain Two-Group Pretest-Posttest Design

Sampel	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pre-test yang diberikan sebelum perlakuan

T₂ = post-test yang diberikan setelah perlakuan

X = menggunakan perlakuan (*treatment*)

Y = tidak menggunakan (*Treatment*)

Populasi merupakan keseluruhan objek yang diteliti baik berupa manusia, benda, peristiwa, maupun gejala yang terjadi, populasi sangat penting karena merupakan variabel yang diperlukan untuk memecahkan masalah sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Menurut Sugiyono (2016:119) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Menurut Sanjaya (2013:295) “populasi merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian”. Menurut Bungin (2009:97) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan dari objek yang terdapat pada suatu wilayah/tempat, yaitu Kelas X SMA berjumlah 63 orang.

Adapun sampel penelitian ini adalah seluruh kelas X MIA SMA Negeri 1 Angkola Barat yang berjumlah 63 orang yakni; kelas X MIA₁ sebagai kelas eksperimen dan X MIA₂ sebagai kelas kontrol adapun teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data kedua variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah observasi dan tes.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data kedua variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi adalah metode yang digunakan langsung terhadap tingkah laku daripada objek yang diteliti dengan cara melihat atau mengamatinya. Menurut Sanjaya (2013:270), “Observasi merupakan pengamatan langsung dengan menggunakan penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan, atau kalau perlu dengan pengecapan”. Menurut Arikunto (2015:133) “Observasi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatan saya melalui panca indra mata serta dibantu panca indra lainnya. Sedangkan Menurut Sugiyono (2016:199), mengatakan bahwa

“Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan”. Menurut Bungin (2009:97), Observasi langsung, pengamatan yang secara langsung dilakukan pada objek pengamatan. Dalam arti media-media yang digunakan transparan.

Sedangkan tes Menurut Sanjaya (2013:251), menyatakan “Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian”. Menurut Sugiyono (2016:193) “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, keterampilan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Menurut Arikunto (2015:324), suatu bentuk tes dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tes tertulis dan tes lisan. Menurut Menurut Arikunto (2015:162), tes dibedakan atas dua bentuk, yaitu:

- a) Tes subjektif, yang pada umumnya berbentuk esai (uraian).
- b) Tes objektif, adalah tes yang dalam pemeriksaanya dapat dilakukan secara objektif. Dalam tes objektif jumlah soal yang diajukan jauh lebih banyak daripada tes esai. Tes objektif ada beberapa macam, yaitu:
 - 1) Tes benar salah, yaitu soal-soalnya berupa pernyataan-pernyataan (*statement*). Statement tersebut ada yang benar dan ada yang salah.
 - 2) Tes pilihan ganda (*multiple choice test*), terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap, dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Tes ini merupakan tes objektif yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang dapat dicakup.

Sehingga tes adalah seperangkat pertanyaan yang diberikan kepada responden dimana dengan memberikan pertanyaan tersebut agar dapat mengukur sejauh mana pemahaman

siswa terhadap materi yang di berikan dengan menggunakan pendekatan *open ended*.

Untuk memperoleh gambaran umum tentang kedua variabel penelitian berupa mean, modus, median, serta distribusi frekuensi, dan histogram yang diperoleh dari tes menggunakan SPSS IBM tipe 22. Untuk mengetahui gambaran umum dari kedua variabel, baik variabel X (Penggunaan pendekatan *open ended*) dan variabel Y (Hasil belajar siswa) materi besaran dan satuan di kelas X SMA dengan masing-masing menggunakan rumus presentasi menurut Sudjana (2016:148) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Angka Presentasi

F = Frekuensi yang sedang dicari

N = Jumlah frekuensi

Sedangkan untuk menguji kebenaran hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini, apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak. Dalam penelitian ini maka peneliti menghitung dengan menggunakan SPSS IBM tipe 22.

a. Uji Normalitas

Untuk melihat kenormalan data yang akan dianalisis peneliti apakah data sampel terdistribusi normal atau tidak, maka peneliti dapat menggunakan uji normalitas dengan rumus *Chi-kuadrat*. Kemudian harga *Chi-kuadrat* dibandingkan dengan taraf signifikan atau tingkat kesalahan sebesar 5%.

Tabel 2
Ranah Kognitif

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	prettest_kelas_kontrol	posttest_kelas_eksperimen
N	35	35
Normal Mean	48.57	78.29
Paramet Std. Deviation	8.186	7.270
Most Absolute	.141	.136
Extreme Positive	.130	.131
Differenc Negative	-.141	-.136
Test Statistic	.141	.136
Asymp. Sig. (2-tailed)	.077 ^c	.098 ^c

$$(X_n^2) = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

b. Uji Homogenitas

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka perlu diuji terlebih dahulu varians kedua sampel homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians yang digunakan yaitu uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

c. Uji t

Untuk melihat keefektifan perbedaan dari kelas sampel dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan uji *Independent Samples test*. Data yang terdistribusi normal dan dua kelompok data bervariansi homogen, maka dapat dibuktikan dengan menggunakan uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

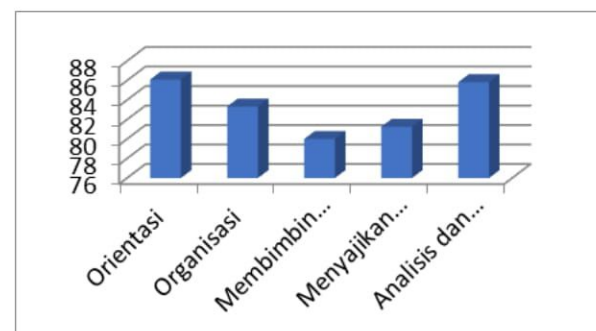
a. Penggunaan Model PBI

Adapun nilai rata-rata setiap indikator PBI disajikan pada tabel 1;

Tabel 1. Deskripsi model PBI

No	Indikator	Nilai rata-rata
1	orientasi	83,33
2	organisasi	83,33
3	membimbing	80
4	menyajikan	81,25
5	analisis	85,83

Apabila tabel 1 digambarkan secara histogram maka;



Gambar 1.
Histogram Model PBI

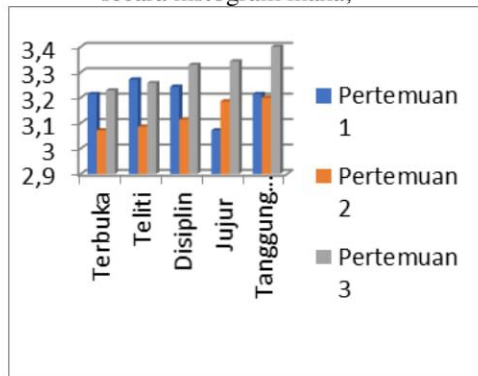
b. Hasil Belajar

a. Ranah Kognitif

Adapun nilai dari kognitif kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada tabel 2;

Berdasarkan tabel diatas, untuk data *pretest* kelas kontrol peroleh nilai rata-rata 48,57 berada pada kategori “kurang” dan untuk data *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,29 berada pada kategori “baik” dan post-test sebesar 77,91 kategori “Baik”.

Apabila tabel 2 digambarkan secara histogram maka;



Gambar 2. Ranah Afektif

Berdasarkan histogram di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pada pertemuan pertama diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,2 dengan kategori “Baik”
- 2) Pada pertemuan kedua diperoleh nilai rata-rata 3,12 dengan kategori “Baik”
- 3) Pada pertemuan ketiga diperoleh nilai rata-rata 3,30 dengan kategori “Baik”

Dari ketiga pertemuan pembelajaran, dapat dilihat bahwa nilai afektif siswa mengalami perubahan dari pertemuan ke satu sampai dengan pertemuan ke tiga, dimana nilai afektif ini semakin meningkat dari 2,64 menjadi 2,94. Hal ini berarti model PBI efektif terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada ranah afektif. Digambarkan secara histogram maka;

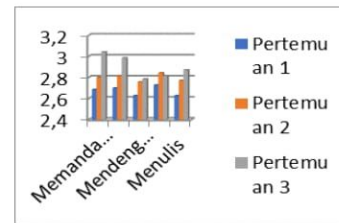
Nilai pada histogram batang diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada pertemuan pertama diperoleh nilai rata-rata 2,64 dengan kategori “cukup”
2. Pada pertemuan kedua diperoleh nilai rata-rata 2,66 dengan kategori “cukup”
3. Pada pertemuan ketiga diperoleh nilai rata-rata 2,94 dengan kategori “cukup”

Dari ketiga pertemuan pembelajaran, dapat dilihat bahwa nilai afektif siswa mengalami perubahan dari pertemuan ke satu sampai dengan pertemuan ke tiga, dimana nilai psikomotorik ini semakin meningkat dari 2,64 menjadi 2,94. Hal ini berarti model PBI efektif terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada ranah psikomotorik.

3.3 Keaktifan Siswa

Adapun nilai rata-rata pada keaktifan siswa dapat digambarkan secara histogram maka;



Gambar 4. Keaktifan Siswa

Berdasarkan histogram di atas, dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3. Keaktifan Siswa

No	Indikator	Nilai rata-rata
1	Memandang	3
2	Membaca	2,9
3	Mendengarkan	2,7
4	Mengamati	2,8
5	Menulis	2,89

a. Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan catatan jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4

Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	prettest_kelas_kontrol	posttest_kelas_eksperimen
N	35	35
Norma Mean	48.57	78.29
Param Std. Deviation ^{a,b}	8.186	7.270
Most Absolute	.141	.136
Extre Positive	.130	.131
Differe Negative	-.141	-.136
nces		
Test Statistic	.141	.136
Asymp. Sig. (2-tailed)	.077 ^c	.098 ^c

Berdasarkan tabel diatas, untuk data *pretest* kelas kontrol peroleh nilai rata-rata 48,57 dan untuk data *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,29. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data berada dalam sebaran normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal karena $\text{sig} > 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Setelah dinyatakan data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas dilakukan

untuk mengetahui kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya sampel yang dipakai dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Hasil perhitungan diatas memperlihatkan bahwa nilai $\text{sig} = 0,612$. Ini berarti nilai $\text{sig} > 0,05$. Maka disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan penelitian ini, peneliti akan menganalisis uji hipotesis dengan menggunakan SPSS 22. Hipotesis yang akan diujikan dalam pengajuan hipotesis ini sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Alternatif (H_a): “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Instruction* Terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru”.
- 2) Hipotesis Nol (H_0) : “Tidak Terdapat Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Instruction* Terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru”.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai $\text{sig} = 0,000$. Dengan demikian nilai $\text{sig} < 0,05$ maka hipotesis alternatif H_a yang berarti hipotesis dalam penelitian ini di terima atau di setujui kebenarannya, artinya “Pengaruh Penggunaan Model PBI Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru

b. Pembahasan

Pada awal penelitian ini diberikan soal awal (*Pre-Test*) kepada siswa kelas X_2 sebagai sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 48,57. Dari hasil *Pretest* terlihat bahwa hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi fluida statis sebelum menggunakan model PBI masih berada pada kategori “Kurang” artinya nilai tersebut belum mencapai kriteria penilaian sehingga perlu adanya evaluasi yang mendalam serta perlu ditingkatkan kembali. Sedangkan pada tahap selanjutnya peneliti memberikan soal akhir *Posttest* pada siswa kelas X_4 nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 78,29 dan sudah mencapai kriteria dan berada dalam kategori “Baik” artinya ada peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi fluida statis, hasil yang dicapai yaitu sesudah menggunakan model PBI.

Berdasarkan analisis data observasi pada ranah Afektif yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Batangtoru peneliti memperoleh data yaitu dimana siswa mengalami perubahan dari pertemuan ke satu sampai dengan pertemuan ke tiga, dimana nilai afektif ini semakin meningkat dari 2,64 menjadi 2,94. Hal ini berarti model PBI efektif

terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada ranah afektif. Dan untuk analisis data ranah psikomotorik peneliti memperoleh data yaitu dimana siswa mengalami perubahan dari pertemuan ke satu sampai dengan pertemuan ke tiga, dimana nilai psikomotorik ini semakin meningkat dari 2,64 menjadi 2,94. Hal ini berarti model PBI efektif terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada ranah psikomotorik

Sedangkan untuk keaktifan siswa diperoleh data yaitu pada pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata 2,67, pada pertemuan kedua diperoleh nilai sebesar 2,79. Dan pada pertemuan ketiga diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,9. Secara keseluruhan dapat dilihat keaktifan siswa pada pembelajaran di kelas meningkat.

Berdasarkan penelitian yang telah diterapkan, model PBI sudah terlaksana dengan baik. Dimana model PBI mampu menciptakan suasana belajar yang disukai oleh siswa dan juga siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri solusi dari masalah yang ingin dipecahkan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka guru hendaknya dapat memilih model yang tepat terhadap materi pelajaran yang ingin disampaikan dan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang bervariasi agar siswa dapat termotivasi untuk belajar. Maka dari itu, penulis menawarkan suatu cara untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi fluida statis dengan menggunakan model PBI.

4. KESIMPULAN

1. Penggunaan model PBI di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru mendapat respon positif bagi siswa. Dimana melalui model PBI diperoleh nilai rata-rata 83,30 dengan kategori “Sangat Baik”. Artinya model PBI menghasilkan respon yang positif bagi siswa.
2. Berdasarkan tabel uji *Paired t-test* diatas terdapat nilai signifikan adalah sebesar 0,000. Karena nilai signifikan $<$ probabilitas maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang peneliti lakukan dapat diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBI terhadap keaktifan siswa dan keaktifan siswa materi fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Noor, Juliansyah. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Prenada Media Group
- Rangkuti. 2016. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Cipta Pustaka Media
- Sugyiono. 2014. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Silalahi, Ulber. 2012. *Metode penelitian sosial*. Bandung: cipta Pustaka Media