

# PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEAKTIFAN SISWA

Oleh:

Febriani Hastini Nst<sup>1</sup>, Lia Purnama Sari<sup>2</sup>, Mey Windah Hutabarat<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>FMIPA Institut Pendidikan Tapanuli Selatan (IPTS)

Email: febriani.hastini@gmail.com

Email: liasari2808@gmail.com

Email: meywindah7@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Materi Fluida Statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru. Jenis penelitian adalah penelitian Quasi eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 140 orang. Adapun sampel pada penelitian ini adalah 70 orang, yang terbagi pada kelas X<sub>4</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas X<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel adalah *random sampling*, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar siswa yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, psikomotorik serta instrumen berupa lembar observasi keaktifan siswa dan penggunaan model PBI. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh: (1) nilai rata-rata penggunaan model PBI yaitu 83,30 berada pada kategori "Sangat Baik"; (2) nilai rata-rata pada ranah kognitif sebesar 78,29 berada pada kategori "Baik", nilai rata-rata afektif siswa yaitu 2,94 berada pada kategori "Cukup", nilai rata-rata psikomotorik siswa yaitu 2,94 berada pada kategori "Cukup"; (3) nilai rata-rata keaktifan siswa yaitu 2,9 berada pada kategori "Cukup" dan; (4) melalui analisis Uji-t diperoleh taraf signifikansi  $0,001 < 0,005$ . Sehingga hipotesis Alternatif (H<sub>a</sub>) diterima. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Materi Fluida Statis di Kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru.

**Kata Kunci** : Model *Problem Based Instruction*, Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan pola pikir manusia yang diberikan melalui aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Agar pelaksanaan pendidikan dapat berlangsung dengan baik maka, perlu mendapatkan perhatian yang serius dari pemerintah, masyarakat, guru dan orangtua. Salah satu bentuk perhatian dari pemerintah untuk pendidikan yaitu menetapkan sejumlah mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa diantaranya fisika. Fisika merupakan bagian dari sains yang terbentuk berdasarkan serangkaian pengamatan dari hukum-hukum alam dan disajikan dalam suatu persamaan matematis. Tujuan pembelajaran fisika adalah untuk dapat memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat berguna dalam memecahkan setiap masalah. Untuk

mencapai tujuan tersebut, guru harus menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan

Hasil observasi awal dalam belajar fisika sering kali menggunakan metode ataupun model belajar yang hanya berpusat kepada guru. Melalui observasi/angket kepada siswa dan wawancara dengan guru diperoleh fakta bahwa sebagian siswa masih kurang aktif dalam kegiatan diskusi dan siswa kurang mampu mengkomunikasikan/mempresentasikan hasil diskusi. Selain itu, kurangnya pemanfaatan alat-alat pratikum dan siswa yang hanya berpegang pada satu buku paket fisika saja sehingga sebagian siswa tidak dapat memperoleh pengetahuan pelajaran fisika lebih banyak lagi. Kesulitan siswa dalam memahami materi, karena guru hanya berceramah dan pemilihan strategi pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Masih ada siswa yang tidak menguasai materi pelajaran dengan

baik, seperti yang dialami oleh para siswa kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru yang berakibat siswa kurang aktif dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Nilai yang diperoleh siswa masih rendah dan belum mencapai ketuntasan yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah, nilai yang didapat oleh siswa kelas X adalah adalah 68, 67, 66, 65, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 70, dengan kata lain siswa kelas X di SMA Negeri 1 Batangtoru belum tuntas atau belum mencapai KKM.

Kelebihan dari penggunaan model pembelajaran PBI adalah dapat melihat cara berfikir siswa secara kreatif, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, memahami masalah dalam keiduan nyata, mengembangkan pengetahuan barunya, bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, dan dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa, mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata dan mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus dalam belajar. Kelemahan dari penggunaan model pembelajaran PBI adalah manakala siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, mereka akan merasa enggan untuk mencoba dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk persiapan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana gambaran hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran PBI pada materi pokok fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBI terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi pokok fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru?

Tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui gambaran hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran PBI pada materi pokok fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru
2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran PBI terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi pokok fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru.

## 1. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Batangtoru yang beralamat di Kelurahan Aek Pining Kecamatan Batangtoru Kabupaten Tapanuli

Selatan. Tahun ajaran 2018/2019. Penelitian biasanya dilakukan dengan menggunakan metode, karena dengan adanya metode dapat memberikan gambaran yang jelas pada pembaca tentang data yang akan digunakan. Menurut Sugiyono (2014:107) "Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sedangkan Menurut Noor (2012:254) mengemukakan bahwa "Metode penelitian adalah anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian". Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yaitu dengan *two-group pretest-posttest design* yaitu penelitian yang dilakukan pada pada satu kelompok saja tanpa kelompok yang dijadikan sebagai pembanding.

Menurut Sugiyono (2014:6) "Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu". Sedangkan Menurut Noor (2012:43) mengatakan bahwa "Eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab dan akibat". Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan metode penelitian untuk mencari suatu hubungan yang mengandung sebab akibat, antar satu variabel dengan dengan variabel lainnya". Menurut Silalahi (2012:253) mengemukakan bahwa "Populasi adalah seluruh unit-unit yang darinya sampel dipilih". Menurut Sugiyono (2014:80) menyatakan bahwa "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang akan diteliti. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru yang terdiri dari empat kelas yang berjumlah 140 orang sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X<sub>2</sub> dan X<sub>4</sub> SMA Negeri 1 Batangtoru yang berjumlah 70 orang dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *random sampling*). Penelitian ini terdiri atas dua variabel yaitu variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y), variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model

*Problem Based Instruction* (PBI), sedangkan variabel terikatnya yaitu Kemampuan berpikir kreatif siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar observasi untuk melihat gambaran model *Problem Based Instruction* (PBI) dan tes digunakan untuk melihat gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus sebelum dan sesudah menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI).

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, untuk menganalisis data dari penelitian ini teknik analisis yang digunakan ada dengan dua cara yaitu analisis secara deskriptif dan analisis secara statistic inferensial, Analisis secara deskriptif adalah analisis untuk memberikan gambaran umum tentang keadaan kedua variabel, yakni penggunaan model PBI (variabel X) untuk meningkatkan hasil belajar dan kaktifan siswa pada materi fluida statis (variabel Y) di Kelas X SMA Negeri 1 Batangtoru, sedangkan analisis secara statistic inferensial adalah digunakan untuk menguji apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Sebelum menguji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji statistic untuk menguji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas

Tabel 2  
Ranah Kognitif

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		prettest_kelas_kontrol	posttest_kelas_eksperimen
N		35	35
Normal	Mean	48.57	78.29
Parameters <sup>a,b</sup>	Std. Deviation	8.186	7.270
Most Extreme	Absolute	.141	.136
Differences	Positive	.130	.131
	Negative	-.141	-.136
Test Statistic		.141	.136
Asymp. Sig. (2-tailed)		.077 <sup>c</sup>	.098 <sup>c</sup>

dilakukan untuk membuktikan bahwa data yang akan diuji berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 22. Data yang berdistribusi normal dan homogeny jika  $\text{sig} > 0,05$ . Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan bantuan *software* SPSS 22 untuk mengetahui hipotesis alternative diterima atau ditolak maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika  $\text{sig} <$

$0,05$  maka hipotesis diterima dan jika nilai  $\text{sig} \geq 0,05$  maka hipotesis ditolak. Analisis Pengaruh penggunaan model pembelajaran dikatakan pengaruh jika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal (*pretest*) dengan pemahaman setelah pembelajaran (*posttest*).

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

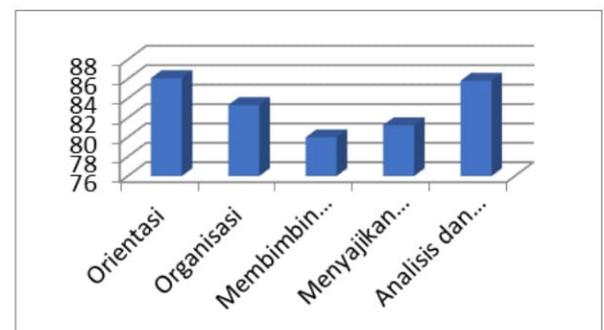
### 2.1 Penggunaan Model PBI

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

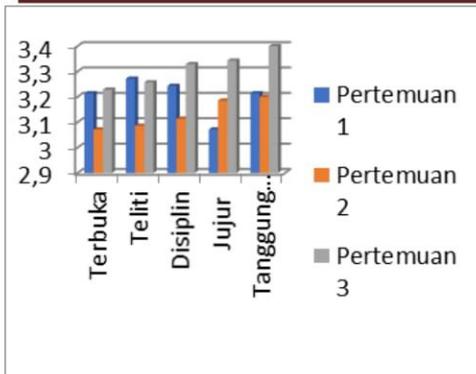
### 2.2 Hasil Belajar

#### 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;

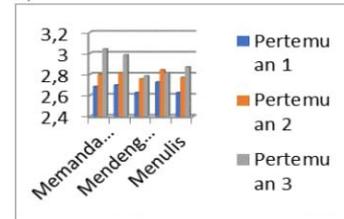
Nilai pada histogram batang diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

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

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

	prettest_kelas_kontrol	posttest_kelas_eksperimen
N	35	35
Norma Mean	48.57	78.29
l Std.		
Parameters <sup>a,b</sup> Deviation	8.186	7.270
Most Absolute	.141	.136
Extreme Positive	.130	.131
Differences Negative	-.141	-.136
nces Test Statistic	.141	.136
Asymp. Sig. (2-tailed)	.077 <sup>c</sup>	.098 <sup>c</sup>

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  $\text{sig} \geq 0,05$ . 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  $\text{sig} \leq 0,05$  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: CiptaPustaka Media
- Sugyyono. 2014. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Silalahi, Ulber. 2012. *Metode penelitian sosial*. Bandung: ciptaPustaka Media