

# PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MODEL PROBLEM BASED INSTRUCTION DENGAN DIRECT INSTRUCTION DI SMKN 2 PALEMBANG

**Fenny Fitrianti Budi Lastuti**

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya  
fennyfitrianti9@gmail.com

**Harlin, Darlius**

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya

## Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara model Problem Based Instruction (PBI) dengan Direct Instruction (DI) di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Palembang. Penelitian dilaksanakan di SMKN 2 Palembang kelas XI. Desain yang digunakan di penelitian adalah pre-experimental design dengan metode intact grup comparison design. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampling purposive. Sampel penelitian berjumlah 20 siswa kelas eksperimen 1 menggunakan model Problem Based Instruction dan 20 siswa kelas eksperimen 2 menggunakan model Direct Instruction. Pengumpulan data dengan observasi dan tes akhir. Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen 1 yaitu 84,9 dan kelas eksperimen 2 yaitu 66,7. Perhitungan hipotesis menggunakan uji separated varians dan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,422 pada taraf signifikan 0,05 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,204. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa adanya perbandingan penggunaan model Problem Based Instruction dengan Direct Instruction di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Palembang.

**Kata kunci:** *Problem Based Instruction, Direct Instruction, Hasil Belajar*

## THE COMPARISON OF LEARNING OUTCOMES MODEL PROBLEM BASED INSTRUCTION WITH DIRECT INSTRUCTION AT SMKN 2 PALEMBANG

### Abstract

*The research aims to determine the comparison between the model Problem Based Instruction (PBI) with Direct Instruction (DI) in class XI TKR SMK Negeri 2 Palembang. The research was conducted at SMKN 2 Palembang class XI. The design used in this research is pre-experimental design with intact group comparison design method. Sampling research by using purposive sampling technique. The sample of research is 20 students of experiment class 1 using Problem Based Instruction model and 20 students of experiment class 2 using Direct Instruction model. Data collection is done by observation and final test. The average value of the experimental class 1 post test is 84.9 and the experiment class 2 is 66.7. Calculation of hypothesis using separated variance and obtained of  $t_{count}$  is 3,422 with significant level 0,05 and  $t_{table}$  is 2,204. Based on hypothesis testing criteria showed  $t_{hitung} > t_{tabel}$  so,  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted. This proves that there is a comparison of the use of Problem Based Instruction model with Direct Instruction in class XI TKR SMK Negeri 2 Palembang.*

**Keywords:** *Problem Based Instruction, Direct Instruction, Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Setiap negara membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan suatu bangsa di berbagai bidang pada era globalisasi sekarang ini. Tidak hanya dalam penguasaan teknologi dan pengetahuan, tetapi juga sikap mental yang baik. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berkualitas yaitu dengan pendidikan. Dengan adanya pendidikan yang berkualitas maka akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas pula, yang pada akhirnya dapat mendukung perkembangan pembangunan nasional. Pendidikan adalah usaha manusia (pendidik) untuk dengan penuh tanggung jawab membimbing anak-anak didik (siswa) menjadi kedewasaan. (Sagala, 2013: 4).

Dilihat dari sudut pengertian atau definisi pendidikan, telah jelas bahwasanya pendidikan memiliki tujuan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan siswa menuju pada perubahan tingkah laku baik intelektual, moral, maupun sosial agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana siswa itu berada.

Agar tujuan pendidikan itu menjadi jelas perlu adanya koreksi dalam proses belajar mengajar. Selaku suatu sistem, belajar mengajar meliputi suatu komponen, antara lain tujuan, bahan, siswa, guru, metode, situasi, dan evaluasi. Agar tujuan itu tercapai, semua komponen yang ada harus diorganisasikan sehingga antarsesama komponen terjadi kerja sama. (Djamarah, 2013: 9).

Dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pendidikan, salah satu penyelenggara pendidikan yaitu sekolah menengah kejuruan (SMK). Menurut Evans dalam Djojonegoro (1999), Sekolah Menengah Kejuruan adalah sistem pendidikan yang

mempersiapkan seseorang agar lebih terampil pada suatu bidang pekerjaan dibandingkan bidang-bidang pekerjaan lainnya. Hal itu mengacu pada kekhususan SMK, yaitu mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja.

Dalam suatu sistem pendidikan, salah satu komponennya adalah guru. Guru tidak hanya berperan sebagai model atau teladan bagi siswa, tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*) dengan demikian efektivitas proses pembelajaran terletak di pundak guru. Oleh karena itu, guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi pembelajaran yang dianggap cocok sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dalam proses pembelajaran, banyak pendekatan atau interaksi yang bisa digunakan. Ada beberapa pendapat tentang pendekatan mengajar antara lain dikemukakan oleh Richard Anderson dalam Sagala (2013: 179) bahwa ada dua pendekatan yang berorientasi kepada guru (*teacher centered*) dan pendekatan yang berorientasi kepada siswa (*student centered*). Pendekatan pertama disebut pula tipe otokratis karena pendekatannya satu arah dari guru dan pendekatan kedua disebut tipe demokratis karena guru memberi peluang kepada siswa mengajukan pendapatnya.

Menurut Arends dalam Trianto (2014: 26), menyeleksi ada enam model pengajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, yaitu presentasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, dan diskusi kelas. Arends dan beberapa pakar model pembelajaran yang lain berpendapat, bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik di antara yang lainnya, karena masing-masing model dapat dirasakan baik, jika telah diujicobakan untuk mengajarkan materi

pelajaran tertentu. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran yang ada perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu.

Berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik tentunya dalam proses pembelajaran terdapat pendekatan atau model yang tepat harus digunakan oleh pendidik. Dari beberapa model pembelajaran, yang menarik minat peneliti adalah pembelajaran langsung (*direct instruction*) dan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based instruction*). *Direct instruction* adalah suatu model pengajaran yang bersifat *teacher center*. Menurut Arends dalam Trianto (2014: 93), *direct instruction* adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Sedangkan *problem based instruction* yaitu suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru. (Trianto, 2014: 63).

Keefektifan pembelajaran yang memberi pengaruh signifikan terhadap hasil belajar dari model *direct instruction* telah dibuktikan oleh beberapa peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Fatimah (2009) dengan hasil penelitian bahwa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik terhadap hasil belajar pada kelas PTK di kelas VII.1 SMP N 44 Palembang mata pelajaran Fisika. Demikian juga dari beberapa hasil penelitian tentang penggunaan model *problem based instruction* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, seperti penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2010) hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif model

pembelajaran PBI berbasis portofolio terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen pada mata pelajaran Fisika kelas X.A SMA N 2 Lahat.

Pada saat melakukan observasi ke siswa saat pembelajaran berlangsung, ternyata antusias siswa saat proses belajar mengajar dan respon siswa terhadap materi yang disampaikan rendah. Dari masalah yang telah peneliti dapatkan, maka peneliti memberi alternatif untuk masalah tersebut dengan melakukan penelitian dengan menggunakan dua model pembelajaran. Beberapa penelitian terhadap kedua model pembelajaran, dapat dilihat persamaan dengan peneliti bahwa model *problem based instruction* dan model *direct instruction* dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan beberapa penelitian diatas juga perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni peneliti menggunakan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai subjek penelitian dan sampel penelitian diambil di kelas XI TKR.

Model *direct instruction* dan model *problem based instruction* sebagai model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Atas dasar tersebut peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan menggunakan model *problem based instruction* dan *direct instruction* di SMK Negeri 2 Palembang. Adapun peneliti mengangkat judul penelitian ini yaitu "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Model *Problem Based Instruction* dan Model *Direct Instruction* di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Palembang".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, alasan peneliti memilih penelitian eksperimen karena ingin mengetahui perbedaan hasil belajar antara model *problem based instruction* dan *direct instruction*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-*

*experimental design*. Bentuk *design* eksperimen ini belum merupakan eksperimen sungguh – sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (terikat). Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen (terikat). Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. (Sugiyono, 2015: 109).

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Palembang yang ber alamat di Jalan Demang Lebar Daun, Palembang, Sumatera Selatan 30128. Proses yang berjalan untuk melaksanakan penelitian ini telah dimulai dengan melakukan pra penelitian pada Maret 2017. Penelitian ini dilakukan di kelas XI TKR SMK N 2 Palembang pada bulan September 2017 semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKR 1 dan XI TKR 2 di SMK N 2 Palembang sebanyak 70 siswa. Berdasarkan populasi sebanyak 70 siswa dari 2 kelas, diperoleh 40 siswa sebagai sampel dimana, 20 siswa dikelas XI TKR 1 grup A sebagi kelas eksperimen 2 dan 20 siswa di kelas XI TKR 2 grup A sebagai kelas eksperimen 1.

Prosedur pada penelitian ini yaitu Persiapan penelitian: membuat perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan sumber belajar, menyusun instrumen penelitian, menguji coba instrumen penelitian, mengolah dan menganalisis data uji coba. Pelaksanaan penelitian: Melaksanakan pengajaran sesuai RPP yang telah dibuat sebelumnya, Kelas XI TKR 1 sebagai kelas eksperimen satu akan diajarkan dengan menggunakan model *Direct Instruction*, Kelas XI TKR 2 sebagai kelas eksperimen dua akan diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*., Memberikan *post test* pada kelas

eksperimen satu dan dua. Penyelesaian: Menganalisis data yang diperoleh selama penelitian untuk melihat model pembelajaran mana yang berpengaruh positif terhadap hasil belajar, membuat kesimpulan dari analisis data.

Instrumen pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan *post test* yang berjumlah 20 soal dan melalui lembar observasi. Pengujian instrumen test dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya pembeda. Sedangkan instrumen observasi melalui uji validasi konten dengan validator ahli.

Teknik analisis pada penelitian ini yaitu dengan deskriptif data dan uji prasyarat yang meliputi uji homogenitas, normalitas, serta uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan satu kali pertemuan dengan waktu selama 3x45 menit. Pada saat pembelajaran siswa mempelajari tentang sistem rem meliputi fungsi, jenis-jenis rem, komponen, dan cara kerjanya. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan *post test*, hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan dan mengetahui adakah perbandingan hasil belajar dengan menggunakan *Problem Based Instruction* (PBI) dan *Direct Instruction* (DI). Pemberian *post test* juga dilaksanakan karena setelah melakukan uji homogenitas, ternyata kelas eksperimen 1 dan 2 adalah homogen. Setelah dilaksanakan pembelajaran dikelas eksperimen 1 dan 2 dan pemberian *post test* di kelas eksperimen 1 *Problem Based Instruction* (PBI) dan kelas eksperimen 2 *Direct Instruction* (DI). Disamping itu juga dilakukan penilaian keaktifan kelas melalui lembar observasi.

Data yang diperoleh dari hasil observasi yaitu nilai rata-rata keaktifan siswa secara umum. Berikut disajikan tabel

dan grafik histogram rata-rata presentase observasi keaktifan siswa pada tabel 1

Tabel 1. Rata-rata presentase observasi keaktifan siswa

| Kelompok | Nilai Rata-rata Presentase | Kategori     |
|----------|----------------------------|--------------|
| PBI      | 81,5%                      | Sangat aktif |
| DI       | 68%                        | Aktif        |

Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan *post-test*. Pemberian *post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar pada kompetensi sistem rem dengan menggunakan model *problem based instruction* dengan *direct instruction*. Data yang diperoleh untuk mengetahui hasil belajar yakni dengan menggunakan perhitungan manual dengan rumus kemiringan kurva.

Setelah dicari data keseluruhan, terlihat bahwa nilai *post test* pada kelas eksperimen 1 dengan jumlah 20 siswa, memperoleh nilai terbesar 100, nilai terkecil 65, nilai rata-rata hasil adalah 84,9 sedangkan kelas eksperimen 2 dengan jumlah 20 siswa, memperoleh nilai terbesar 95, nilai terkecil 50, nilai rata-rata belajar adalah 66,7

Tabel 2. Nilai rata-rata

| No | Kelas        | N  | Nilai Terbesar | Nilai Terkecil | $\bar{x}$ |
|----|--------------|----|----------------|----------------|-----------|
| 1  | Eksperimen 1 | 20 | 100            | 65             | 84,9      |
| 2  | Eksperimen 2 | 20 | 95             | 50             | 66,7      |

Pada kelas eksperimen satu modus 94,5, nilai varians ( $s^2$ ) yaitu 379,69, nilai simpangan baku ( $s$ ) sebesar 19, dan kemiringan kurva ( $km$ ) sebesar -0,505. sedangkan pada kelas eksperimen dua modus 59,1, nilai varians ( $s^2$ ) yaitu 183,75,

nilai simpangan baku ( $s$ ) sebesar 14, dan kemiringan kurva ( $km$ ) sebesar 0,543.

Dengan ketentuan pada rumus kemiringan kurva  $(-1) < km < (+1)$ . Jadi, rentang nilai untuk kemiringan kurva harus kurang dari negatif satu dan kurang dari positif satu, artinya rentang nilai dimulai dari -0,5 sampai dengan +0,5. Maka, dari ketentuan tersebut data *post test* yang diperoleh dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Nilai kemiringan kurva dari kedua kelas tersebut memenuhi syarat, yakni -0,505 untuk kelas eksperimen 1 dan 0,543 untuk kelas eksperimen 2 yang terletak antara (-1) dan (+1).

Tabel 3. Rangkuman data

| No | Kelas        | $M_o$ | $s^2$  | S  | Km     |
|----|--------------|-------|--------|----|--------|
| 1  | Eksperimen 1 | 94,5  | 379,69 | 19 | -0,505 |
| 2  | Eksperimen 2 | 59,1  | 183,75 | 14 | 0,543  |

Selanjutnya, dilakukan uji teknik analisis prasyarat yaitu dengan uji homogenitas. peneliti mengambil data nilai ulangan harian siswa untuk pengujiannya. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa sebelum melakukan penelitian. Uji homogenitas juga mempunyai tujuan untuk mengetahui perhitungan secara statistik yang menyatakan bahwa antara kedua kelas yang akan diberikan perlakuan memiliki kemampuan yang sama. Dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji homogenitas

|   | Kelas eksperimen 1 | Kelas eksperimen 2 |
|---|--------------------|--------------------|
| N | 20                 | 20                 |

|                |        |       |
|----------------|--------|-------|
| Mean           | 44,8   | 45,3  |
| s <sup>2</sup> | 141,33 | 81,75 |
| S              | 11     | 9     |

Jadi, berdasarkan perhitungan dk pembilang dan penyebut dengan taraf signifikan 5% maka harga  $F_{tabel}$  yaitu 2,165 dan  $F_{hitung}$  yaitu 1,729. Nilai  $F_{hitung}$  ternyata lebih kecil daripada  $F_{tabel}$  yaitu  $1,729 < 2,165$  sehingga varians kelas eksperimen 1 dan 2 adalah homogen

Setelah melakukan uji homogenitas, dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data-data atau variabel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Normal disini berarti data tersebut memiliki distribusi data yang normal. Uji normalitas digunakan untuk uji 't', sehingga diyakinkan betul bahwa distribusi data yang benar-benar normal, sesuai syarat dengan menggunakan uji 't'. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Kuder-Richardson* (KR-20). Tafar signifikan yang digunakan sebagai dasar distribusi yaitu 0,05. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Uji normalitas

| N o. | Kelompok           | Perhitungan Data <i>Posttest</i> | Batas penentuan | Keterangan |
|------|--------------------|----------------------------------|-----------------|------------|
| 1    | Kelas Eksperimen 1 | -0,505                           | -1              | Normal     |
| 2    | Kelas Eksperimen 2 | 0,543                            | < 1             |            |

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model PBI dan DI memiliki kemiringan kurva ( $K_m$ ) dengan nilai antara -1 dan 1 ( $-1 < K_m < 1$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua data

terdistribusi normal dan masuk sebagai syarat untk uji hipotesis parametrik.

Analisis terakhir yang dilakukan peneliti adalah uji hipotesis menggunakan uji 't' dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Based Instruction* dengan *Direct Instruction* dengan analisis t-tes pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $(n_1 + n_2 - 2)$ . Setelah dilakukan perhitungan, maka didapatkan hasil analisis uji 't' sesuai dengan tabel

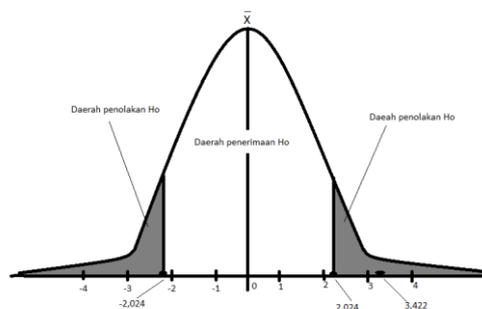
Karena data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-'t'

Tabel 6. Hasil Uji hipotesis

| $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Keputusan             |
|--------------|-------------|-----------------------|
| 3,422        | 2,024       | Hipotesis nol ditolak |

Dapat disimpulkan bahwa uji hipotesis diatas  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,422 > 2,024$  , artinya pada penelitian ini ada perbedaan hasil belajar model *problem based instruction* dengan *direct instruction* di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Palembang.

Untuk lebih jelas mengenai batasan penolakan dan penerimaan  $H_0$  dapat dilihat pada kurva berikut



Gambar 1. Kurva uji hipotesis komparasi

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat di ambil kesimpulan, bahwa dari hasil penelitian terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan kelas model *Direct Instruction* (DI) sebesar 18,2. Kelas PBI mendapatkan nilai rata-rata 84,9 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 65 sedangkan kelas DI mendapatkan nilai rata-rata 66,7 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 50. Dengan melihat hasil nilai rata-rata tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelas menggunakan model PBI lebih tinggi dibandingkan kelas menggunakan model DI. Rata-rata presentase keaktifan siswa pada kelas *Problem Based Instruction* (PBI) sebesar 81,5% dan dengan kategori sangat aktif sedangkan pada kelas *Direct Instruction* (DI) sebesar 68% dengan kategori aktif. Dengan begitu terlihat bahwa kelas yang menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) memiliki keaktifan lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Dan didapat bahwa adanya perbedaan hasil belajar model *Problem Based Instruction* dengan *Direct Instruction* di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Palembang. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen satu yaitu 84,9 dan kelas eksperimen 2 yaitu 66,7. Serta dapat dilihat dari hasil analisis uji 't' yang diperoleh harga  $t_{hitung} = 3,422$  dan  $t_{tabel} = 2,204$  berdasarkan kriteria pengujian hipotesis maka didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Berdasarkan kesimpulan, dapat diajukan beberapa saran. Bagi guru: Guru diharapkan menjadikan model *Problem Based Instruction* (PBI) sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Teknik Kendaraan Ringan khususnya materi sistem rem. Bagi peneliti

selanjutnya: Penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk penelitian yang lebih lanjut. Hal ini perlu dilakukan agar proses pembelajaran dimasa-masa selanjutnya bisa lebih inovatif dan berkembang sesuai dengan kemajuan zaman yang semakin modern.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Durri. 2011. *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Andriani, Heti. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran PBI Berbasis Portofolio Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Fisika kelas X.A SMA Negeri 2 Lahat. *Skripsi*. Indralaya: FKIP Unsri.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dalman. 2011. *Menulis Karya Ilmiah*. Bandar Lampung
- Dimiyati dan Mudjiono. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fatimah. 2009. Upaya Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Dengan Model *Direct Instruction* (DI) Mata Pelajaran Fisika kelas VII SMP N 44 Palembang. *Skripsi*. Indralaya: FKIP Unsri
- FKIP Unsri. 2016. *Buku Pedoman Karya Ilmiah FKIP 2016*. Indralaya: FKIP Unsri
- Harini, Bunda. 2011. Pengaruh Model PBL Terhadap Hasil Belajar Menulis Puisi kelas V SD Negeri 139 Palembang. *Skripsi*. Indralaya: FKIP Unsri
- Heryanto, Nar. 2011. *Statika Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka

- Khuluqo, I.E. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritual dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2013. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sudijono, Anas. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sudjana. 2010. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.