

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PICTORIAL RIDDLE* TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Riscy Dewi Ramadani

Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
Riscydewi12@gmail.com

Trapsilo Prihandono

Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
trapsilo.fkip@unej.ac.id

Bambang Supriadi

Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
bambangsupriadi.fkip@unej.ac.id

Abstract

Penelitian ini dilakukan di SMAN Pakusari dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode pictorial riddle terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa SMA pada materi alat optik. Populasi yang digunakan adalah seluruh kelas XI di SMAN Pakusari dan sampel yang dipilih adalah kelas XI IPA 2 dan XI IPA 5 dengan menggunakan metode purposive sampling. Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest control group design. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, observasi, dan tes. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi untuk menilai aktivitas belajar siswa dan tes pilihan ganda untuk menilai hasil belajar siswa. Hasil analisis data menggunakan independent sample t-test menunjukkan nilai Sig. 2-tailed kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) pada data aktivitas belajar siswa dan independent sample t-test pada hasil belajar menunjukkan sig 2.Tailed $> 0,05$ ($0,159 > 0,05$) pada data hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dengan metode pictorial riddle berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa SMA.

Keywords : Model inkuiri terbimbing, kegiatan belajar, hasil belajar.

Abstract

This research was conducted in SMAN Pakusari with the aim of knowing the effect of the guided inquiry learning model with the pictorial riddle method on learning activities and learning outcomes of high school students on the material of optical tools. The population used was all class XI in SMAN Pakusari and the selected sample are a class of XI IPA 2 and XI IPA 5 by using purposive sampling method. This research used pretest- posttest control group design . Data collection methods used in this research is a method of documentation, observation, and tests. The data collection instruments used were in the form of observation sheets to assess student learning activities and multiple choice tests to assess student learning outcomes. The results of the data analysis using the independent sample t-test showed the value of Sig. 2-tailed less than 0.05 ($0,000 < 0,05$) on student learning activity data and the independent sample t-test on learning outcomes shows sig 2.Tailed $> 0,05$ ($0,159 > 0,05$) on student learning outcomes data. Based on the data analysis, it can be concluded that the guided inquiry model with the pictorial riddle method has a significant effect on the learning activities and learning outcomes of high school students.

Keywords: Guided inquiry model, learning activities, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di Indonesia mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Hal ini bertujuan menyusun SDM yang kompetitif di zaman modern ini. Sehingga kualitas pendidikan sangat diperhatikan. Pemerintahan Indonesia telah melakukan berbagai upaya demi meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yakni dengan diterapkannya kurikulum 2013. Proses pembelajaran didasarkan pada pendekatan saintifik. Proses belajar yang berdasarkan pendekatan

saintifik ini lebih fokus pada aktivitas siswa dalam belajar. Permendiknas No. 20 tahun 2016 menyatakan bahwa pembelajaran yang bisa membuat kemampuan siswa meningkat dalam berpikir, mandiri, bertindak kreatif, kolaboratif, kritis, produktif, serta komunikatif yaitu dengan pendekatan ilmiah.

Namun rata-rata pembelajaran yang diterapkan di sekolah cenderung membuat siswa hanya mampu menghafal prinsip dan konsep tanpa mampu menerapkannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan termasuk pada mata pelajaran fisika. Rendahnya

kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah tersebut merupakan akibat dari rendahnya aktivitas siswa dalam belajar. Hal ini dikarenakan aktivitas siswa sangat mempengaruhi pola berpikir siswa (Nasution, 2000: 89). Sehingga hal ini juga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa bisa dilihat melalui hasil UN di SMA yang dilakukan pada tahun 2018 dan 2019 yang masih memiliki peningkatan cukup rendah khususnya pada mata pelajaran fisika. Di kabupaten Jember hasil UN di SMA yang dilakukan di tahun 2018 dan 2019 pada mata pelajaran fisika menunjukkan sebesar 42,64 poin pada tahun 2018 dan 44,73 poin pada 2019.

Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan yang telah dijabarkan diatas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika. Inkuiri merupakan suatu kegiatan pembelajaran dimana siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban terhadap suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis, penyelidikan, dan pemecahan masalah (Sanjaya, 2006). Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini membimbing siswa untuk belajar. Dengan berorientasi bimbingan dan petunjuk yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tersebut bisa memahami dengan baik mengenai konsep atau materi yang telah dipelajarinya (Mulyasa, 2009:109). Pada materi alat – alat optik ini banyak contoh dalam kehidupan sehari – hari yang bisa dikaitkan dengan gambar, sehingga untuk melengkapi model inkuiri terbimbing ini maka digunakanlah metode *pictorial riddle*. Metode *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran dimana penyajian informasi dalam bentuk gambar atau poster yang langsung disajikan di kelas maupun di dalam diskusi, sehingga melalui gambar tersebut siswa dapat merumuskan masalah (Gultom dan Sinurya, 2016: 3). Pembelajaran fisika tidak lepas dari gambar sehingga sesuai dengan metode *pictorial riddle*.

Pada penelitian Gultom dan Sinuraya (2016:6-8) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika. Inkuiri merupakan suatu kegiatan pembelajaran dimana siswa menyelidiki dan mendapatkan sendiri jawaban atas suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis, penyelidikan, dan pemecahan masalah (Sanjaya, 2006). Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini membimbing siswa belajar dengan berorientasi pada bimbingan dan petunjuk yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tersebut bisa mengerti dengan baik mengenai konsep atau materi yang telah dipelajarinya (Mulyasa, 2009:109). Metode *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran dimana penyajian masalah dalam bentuk gambar atau poster yang langsung diberikan di kelas maupun di dalam diskusi, sehingga melalui gambar tersebut siswa dapat merumuskan masalah (Gultom dan Sinurya, 2016: 3).

Pembelajaran fisika tidak lepas dari gambar sehingga sesuai dengan metode *pictorial riddle*.

Pada penelitian Gultom dan Sinuraya (2016:6-8) menunjukkan bahwa belajar mengajar dengan menggunakan model inkuiri dengan metode *pictorial riddle* lebih efektif dibandingkan model konvensional, hal tersebut bisa dilihat dari adanya perbedaan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan model inkuiri terbimbing menggunakan metode *pictorial riddle* serta kelas kontrol dengan model konvensional. Nilai rerata hasil belajar yakni sebesar 71,47 di kelas eksperimen dan 60,33 pada kelas kontrol. Sejalan dengan penelitian diatas Permatasari dkk (2016: 274 – 275) juga membuktikan jika model inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* bisa meningkatkan aktivitas belajar siswa yang ditunjukkan dengan persentase aktivitas belajar siswa dari pra-siklus ke siklus 1 74,93 % (aktif) dan pra-siklus ke siklus 2 77,24 % (aktif), persentase aktivitas belajar siswa tersebut telah menunjukkan adanya peningkatan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa di materi alat – alat optik.

METODE

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan yakni jenis *quasi experimental design* (eksperimen samu). Penelitian terlaksana di SMA Negeri Pakusari untuk menentukan dampak model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Penelitian akan berlangsung di semester genap tahun ajaran 2019/2020. Populasi yang digunakan yakni keseluruhan siswa kelas XI ipa di SMA Negeri Pakusari. Sampel dipilih setelah dilakukannya uji homogenitas, setelah hasil menunjukkan bahwa data yang diuji tersebut homogen maka sampel akan dipilih dengan metode *cluster random sampling*. Sampelnya yakni kelas XI-IPA 2 sebagai kelas kontrol menggunakan model yang biasa diterapkan oleh guru SMAN Pakusari dan kelas XI-IPA 5 sebagai kelas eksperimen yaitu menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle*.

Penelitian ini menggunakan desain *Pretest Posttest Control Group Design*, dengan rancangan sebagai berikut (Masyhud, 2016: 154 – 156) :

Tabel 1. Desain Penelitian *Pretest Posttest Control Group*

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
RE	O ₁	X	O ₂
RK	O ₃	-	O ₄

Keterampilan:

- RE = Kelas eksperimen
- RK = Kelas kontrol
- O₁ = Kemampuan awal siswa kelas eksperimen
- O₂ = Kemampuan akhir siswa kelas eksperimen
- O₃ = Kemampuan awal kelas kontrol
- O₄ = Kemampuan akhir kelas kontrol

Teknik pengumpulan data menggunakan tiga metode yaitu observasi, tes, dan dokumentasi. Pada penelitian ini terdapat dua data yang akan diambil yakni data aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Penilaian aktivitas belajar siswa memakai instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi yang akan dinilai selama pembelajaran berlangsung. Penilaian hasil belajar siswa menggunakan *pre test – post test* di kelas kontrol. *Pre test – post test* yang dilakukan menggunakan jenis tes pilihan ganda dan uraian. Perolehan data di uji normalitas dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* agar bisa diketahui data sudah berdistribusi normal atau

belum. Kemudian untuk mengetahui perbedaan rerata kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terpaksa dilakukan uji t-test menggunakan uji *Independent Sample T-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terlaksana di SMAN Pakusari yaitu di kelas XI-IPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI-IPA 5 sebagai kelas eksperimen. Pada proses belajar diberikan materi alat-alat optik sehingga dihasilkan data nilai aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Data aktivitas belajar siswa dilakukan melalui observasi oleh observer selama proses belajar. Terdapat beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa diantaranya yaitu memperhatikan penjelasan guru, berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan mengajukan pertanyaan. Untuk mengetahui besar persentase pada setiap aspek aktivitas belajar maka dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Tiap Aspek

No.	Aspek Aktivitas Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	Memperhatikan penjelasan guru	86,84%	70,57%
2	Berdiskusi	73,70%	64,06%
3	Menyampaikan pendapat	66,80%	50,52%
4	Mengajukan pertanyaan	64,33%	51,56%

Berdasarkan tabel 1 pada aspek aktivitas siswa yang pertama yaitu memperhatikan penjelasan guru, rerata nilai kelas eksperimen unggul dibanding dengan kelas kontrol yakni 86,84% di kelas eksperimen dan 70,5% di kelas kontrol. Pada aspek aktivitas siswa yang kedua yaitu berdiskusi, rerata skor yang didapatkan kelas eksperimen unggul dibanding rerata skor di kelas kontrol yakni 73,70% di kelas eksperimen dan 64,06% di kelas kontrol. Pada aspek aktivitas siswa ketiga yaitu menyampaikan pendapat, rerata skor di kelas eksperimen unggul dibanding rerata skor pada kelas kontrol yakni sebesar 66,80% di kelas eksperimen dan 50,52% di kelas

kontrol. Pada aspek aktivitas siswa keempat yaitu mengajukan pertanyaan, rerata skor di kelas eksperimen lebih unggul dibanding rerata skor pada kelas kontrol, yakni 64,33% di kelas eksperimen dan 51,56% di kelas kontrol. Pada rerata skor yang telah dipaparkan diatas bisa dilihat kelas eksperimen mempunyai rerata nilai unggul dibanding dengan kelas kontrol di setiap aspek aktivitas siswa. Ringkasan dari data aktivitas belajar siswa bisa dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2 Ringkasan Data Aktivitas Belajar Siswa

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	87,5 %	54,17 %	72,69 %	Aktif
Kontrol	79,17 %	43,75 %	59,28 %	Cukup Aktif

Kategori tingkat keaktifan pada kelas eksperimen serta kelas kontrol bisa diketahui melalui rerata skor yakni pada kelas eksperimen sebesar 72,69% yang tergolong aktif dan pada kelas kontrol yakni 59,28% tergolong cukup aktif.

Hasil uji *Independent Sample T-test* memperlihatkan bahwa adanya perbedaan signifikan diantara skor aktivitas siswa kelas eksperimen dengan skor skor aktivitas siswa kelas kontrol, dimana nilai Sig. 2-tailed kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* berpengaruh secara signifikan terhadap aktivitas

belajar siswa. Hasil penelitian ini telah sesuai dengan penelitian (Lovisia, 2018) yang membuktikan model pembelajaran inkuiri terbimbing bisa meningkatkan aktivitas belajar siswa. Begitu juga dengan penelitian Nonci dkk (2018:5-8) yang mengatakan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing bisa meningkatkan aktivitas siswa. Sehingga siswa tetap aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut terjadi akibat model inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* merupakan model pembelajaran berfokus pada siswa dan memberikan dorongan secara alami siswa untuk menggali serta menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru, sehingga siswa akan semakin aktif untuk mengikuti pembelajaran.

Data hasil belajar siswa yang digunakan yakni hasil belajar kognitif yang didapatkan melalui *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum diberikan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* dilakukan setelah diberikannya pembelajaran untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikannya pembelajaran. Hasil dari ringkasan data hasil belajar melalui *pre-test* dan *post-test* bisa dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3 Ringkasan Hasil Belajar *Pre-test* dan *Post-test*

	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata
Pre-test	Eksperimen	32	72,63
	Kontrol	32	68,97
Pos-test	Eksperimen	32	83,19
	Kontrol	32	74,19

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat jika rerata skor hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Setelah dilakukan *pre-test* kemudian siswa akan diberikan pembelajaran, dimana kelas eksperimen diberikan pembelajaran model inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru SMAN Pakusari. Kemudian melakukan *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Rerata hasil belajar melalui *post-test* memperlihatkan bahwa rerata pada kelas eksperimen unggul dibandingkan rerata kelas kontrol.

Hasil uji *Independent Sample T-test* pada hasil belajar siswa melalui *pre-test* menunjukkan bahwa sig.2 Tailed > 0,05 (0,159 > 0,05) yakni rerata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan, hal tersebut menunjukkan jika siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Kemudian untuk hasil uji *Independent Sample T-test* melalui *post-test* menunjukkan sig.2 Tailed < 0,005 (0,000 < 0,05) yakni rerata skor di kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dari rata – rata skor di kelas kontrol. Kelas eksperimen

memiliki rerata skor hasil belajar unggul dibanding rerata skor hasil belajar di kelas kontrol. Sehingga model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sumarni dkk (2017: 30) yang menyatakan jika model pembelajaran inkuiri terbimbing bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Gultom dan Sinurya (2016: 6-8) yang juga membuktikan jika model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut terjadi akibat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* memiliki kelebihan yakni membuat siswa lebih aktif mengikuti proses belajar, karena selama pembelajaran siswa akan diberikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, kemudian mereka mengidentifikasi, mengolah dan menganalisis data serta menyimpulkan hasil yang mereka dapatkan, sehingga siswa mendapatkan konsep mengenai materi yang diberikan peneliti secara maksimal membuat mereka mudah untuk mengerjakan soal – soal yang diberikan peneliti.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data yang telah dilakukan maka bisa disimpulkan jika model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* berpengaruh secara signifikan terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa di materi alat – alat optik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang diberikan oleh peneliti untuk guru yaitu dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Kemudian untuk peneliti lain, dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan model pembelajaran ataupun metode pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan..

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Budiyono, A., & Hartini, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Wacana Didaktika*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.141-149>
- Dwi Apriliani, N. M. P., Wibawa, I. M. C., & Rati, N. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri

- Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 122. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i2.17390>
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). BELAJAR IPA DI SEKOLAH DASAR (Studi Kasus terhadap Siswa Kelas ... *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 81–86. http://www.jurnal.upi.edu/file/8-Ghullam_Hamdu.pdf
- Iman, R., Khaldun, I., & Nasrullah. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pesawat Sederhana. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 52–58.
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>
- Nasution, M. K. (2017). *Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. 11(1), 9–16.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Sedijani, P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2), 2–7. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.113>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Palupi, R. (2014). *Terhadap Kinerja Guru Dalam Mengelola Kegiatan Belajar Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII di SMPN 1 PACITAN*. 2(2).
- Permatasari, I., Indrawati, D., & Indrawati Harijanto, A. (2016). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa-Fisika Pada Siswa Kelas Viii C Smp Negeri 7 Jember Tahun Ajaran 2014/2015 Dengan Model Inkuiri Melalui Teknik Pictorial Riddle. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5(3), 270–276.
- S, S., Santoso, B. B., & Suparman, A. R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi Pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan). *Nalar Pendidikan*, 5(1), 21–30. <https://ojs.unm.ac.id>
- Supardi, S. U. S., Leonard, L., Suhendri, H., & Rismurdiyati, R. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1), 71–81. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i1.86>
- Sutrisno, V. L. P., & Siswanto, B. T. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif Smk Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 111. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i1.8118>
- Tapanuli, P., Hal, S., Wahyuni, S., Nasution, R., Pd, S., & Pd, M. (2018). *Jurnal Education and development Institut Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika*. 3(1), 1–5.
- Gultom, M, dan J. Sinuraya. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Pictorial Riddle dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 17 Medan T.P 2015/2016. *Jurnal Inpafi*. 4(3): 3-8.
- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Mulyasa, E. 2009. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. 2000. *Didaktik:Asas-asas Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.