



# JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 6 Tahun 2021 Halaman 5869 - 5876

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan *Soft Skills* Mahasiswa Pendidikan Fisika

Fine Eirene Siahaan<sup>1✉</sup>, Eva Pratiwi Pane<sup>2</sup>

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail: [fine.eirene@gmail.com](mailto:fine.eirene@gmail.com)<sup>1</sup>, [evapratiwi2607@gmail.com](mailto:evapratiwi2607@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *soft skills* mahasiswa calon guru fisika pada mata kuliah praktikum fisika dasar melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry*. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan analisis SEM. Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan fisika yang mengampu mata kuliah praktikum fisika dasar. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam uji coba adalah lembar penilaian *soft skills* mahasiswa. Variabel dalam penelitian ini adalah *soft skills* mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan respon mahasiswa setelah dengan melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* adalah 90% dengan kategori baik. Penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan *soft skills* mahasiswa mulai dari tahap perencanaan, eksperimen, evaluasi sampai tahap pelaporan.

**Kata Kunci:** pendekatan saintifik, pembelajaran *guide inquiry*, *soft skills*

### Abstract

*This study aims to identify the soft skills of prospective physics teacher students in the basic physics practicum course through the application of a scientific approach based on the guided inquiry learning model. This research uses the descriptive analysis method and SEM analysis. This research will be carried out at the Physics Education Study Program, FKIP University, HKBP Nommensen Pematangsiantar. The sample in this study was physics education students who teach basic physics practicum courses. The instrument used to collect data in the trial was a student soft skills assessment sheet. The variables in this study are the students' soft skills. Based on the results of the study, it can be concluded that the student's response after going through the application of a scientific approach based on the guided inquiry learning model is 90% with a good category. The application of a scientific approach based on the guided inquiry learning model can improve students' soft skills starting from the planning, experimentation, evaluation to reporting stages*

**Keywords:** scientific approach, *guide inquiries learning*, *soft skills*.

Copyright (c) 2021 Fine Eirene Siahaan, Eva Pratiwi Pane

✉ Corresponding author :

Email : [fine.eirene@gmail.com](mailto:fine.eirene@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1521>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 5 No 6 Tahun 2021  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Mahasiswa calon guru dituntut untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pada aspek *soft skill* Siahaan et al., (2021);F. E. Siahaan, (2018). Mahasiswa calon guru tidak hanya harus menguasai materi yang akan diajarkan atau keterampilan lain yang berhubungan dengan profesinya nanti. *Hard skill* biasanya diperoleh mahasiswa melalui perkuliahan, sedangkan *soft skill* tidak dieksplisitkan dalam kurikulum Sumar & Razak,( 2016);Syarif, (2014);Hastuti,( 2016). Selain itu tidak banyak pendidik (dosen dan guru) yang memahami pentingnya *soft skill* bagi peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan di Harvard University juga mempertegas bahwa kesuksesan seseorang ditentukan sekitar 20% hard skill dan sisanya 80% oleh *soft skill*.

Ada beberapa faktor penghambat, yaitu : 1. Faktor mahasiswa, dimana mahasiswa yang masuk dan memilih program studi Pendidikan Fisika UHKBPNP ini pada umumnya siswa-siswa yang tidak diterima di PTN favorit. 2. Faktor dosen, dimana dalam proses pembelajaran masih tergambar *teacher center*. Pada umumnya dosen masih banyak menjelaskan materi dan memberi contoh yang mengakibatkan mahasiswa masih cenderung pasif, mahasiswa kurang berupaya membangun pemahaman yang mendalam, kurang fokus dalam memecahkan masalah, dan kurang responsif dalam mengeksplorasi konsep-konsep pelajaran fisika. LKS yang dikembangkan dengan menggunakan model inkuiri dapat menumbuhkan *soft skill*.

Salah satu model pembelajaran yang mempunyai karakteristik yang interaktif adalah *guide inquiry* Asmawati, (2015);Retnosari, Susilo, & Suwono, (2016);Annisa & Simbolon, (2018). Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah suatu model pengajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep dan hubungan antar konsep dimana siswa merancang sendiri prosedur percobaan sehingga peran siswa lebih dominan, sedangkan guru membimbing siswa kearah yang tepat/benar. Model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran melalui pengalaman langsung Simbolon & Sahyar, (2015); Komariyah & Syam, (2016);Pertiwi, (2018).

Dalam pendekatan saintifik, pembelajaran didesain dan diawali dengan pemberian masalah riil. Perkuliahan dimulai setelah mahasiswa dikonfrontasi dengan struktur masalah riil. Selanjutnya, untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, maka mahasiswa dapat memulai dengan mengumpulkan semua informasi melalui penelaahan materi ajar, mengerjakan lembar kerja ataupun melalui diskusi dengan teman sebayanya Hung, (2016);Henriksen, Richardson, & Mehta, (2017). Dengan cara ini, diharapkan mahasiswa mengetahui mengapa mereka belajar. Penerapan pendekatan saintifik dapat membantu guru mengembangkan kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi untuk memfasilitasi siswa mengoptimalkan pengembangan potensi yang dimilikinya sehingga membantu mengoptimalkan perolehan hasil belajarnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu adanya inovasi dalam menggunakan beberapa pendekatan, strategi dan model pembelajaran. Model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam keberhasilan pendidikan. Penggunaan model yang tepat akan menentukan efektivitas dan efisiensi suatu proses pembelajaran. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan merancang dan menemukan sendiri konsep-konsep fisika akan membuat materi tersebut lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa. Pada inkuiri terbimbing peran siswa lebih dominan dan siswa lebih aktif sedangkan guru mengarahkan dan membimbing siswa kearah yang tepat/benar. Berdasarkan telaah pustaka yang telah dilakukan penulis, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dapat mengonstruksi pengetahuan melalui eksperimen, proses berpikir dan bertanya, dan dengan adanya kombinasi antara motivasi belajar dan pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *soft skills* mahasiswa calon guru fisika pada mata kuliah praktikum fisika dasar melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan analisis SEM. Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan fisika yang mengampu mata kuliah praktikum fisika dasar. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam uji coba adalah lembar penilaian *soft skills* mahasiswa.

Variabel dalam penelitian ini adalah *soft skills* mahasiswa. *Soft skills* dimaknai sebagai keterampilan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain (*interpersonal skills*) dan keterampilan dalam mengatur dirinya sendiri (*intrapersonal skills*) yang mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal. Adapun indikator *soft skills* yang akan di ukur dalam penelitian ini yaitu:

1. *Intrapersonal skills* adalah jujur, tanggung jawab, toleransi, menghargai orang lain, kemampuan bekerja sama, bersikap adil, kemampuan mengambil keputusan, kemampuan memecahkan masalah, mengelola perubahan, mengelola stres, mengatur waktu, melakukan transformasi diri, dan toleransi.
2. *Interpersonal skills* adalah keterampilan bernegosiasi, presentasi, melakukan mediasi, kepemimpinan, berkomunikasi dengan pihak lain, dan berempati dengan pihak lain. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini angket, observasi, dan wawancara.

Angket tersebut digunakan untuk menggumpulkan data tentang *soft skills* mahasiswa. Observasi dilakukan untuk melihat aktivitas dosen dan mahasiswa selama pembelajaran berlangsung. Untuk memperkaya hasil dan pembahasan, peneliti juga menggunakan instrumen wawancara.

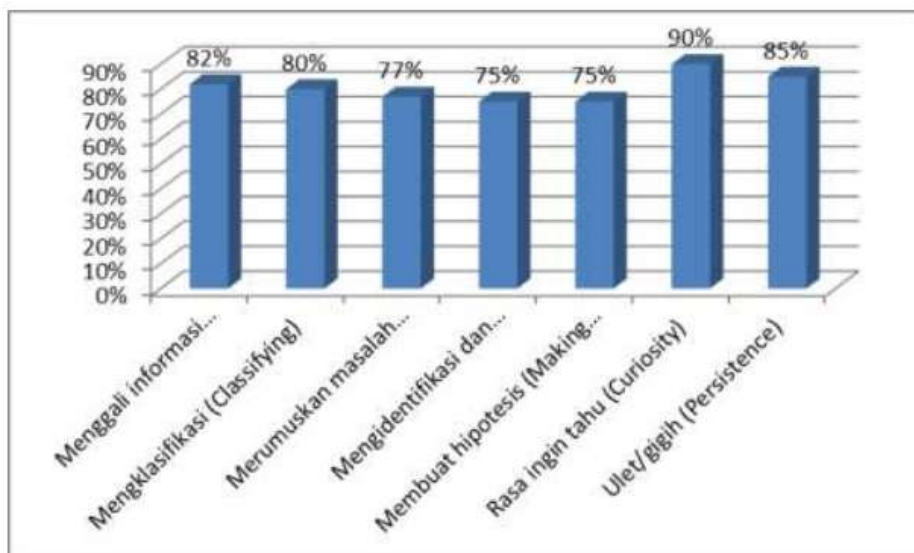
Data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara kualitatif, sedangkan data hasil angket selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan skala Likert seperti berikut:

**Tabel 1**  
**Kategori Angket**

Skor	Kategori
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Buruk
0 – 20	Sangat buruk

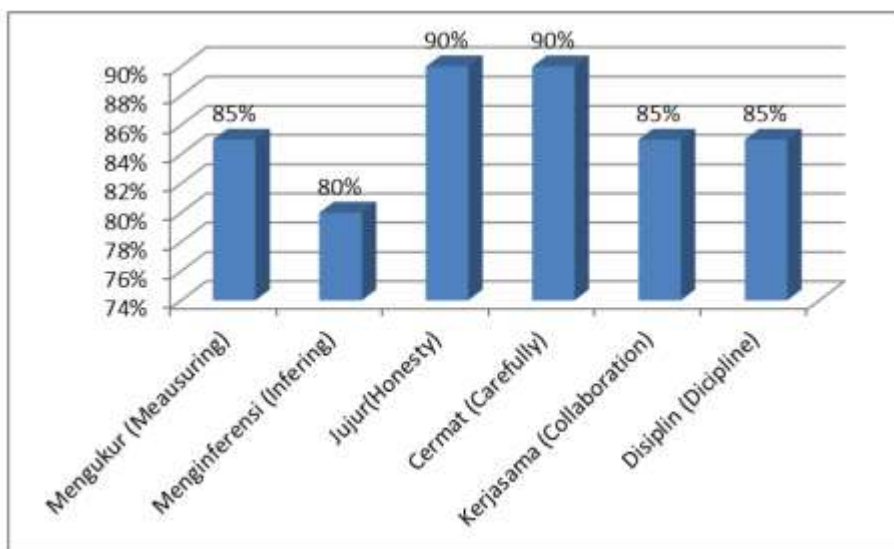
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dilakukan kepada 9 mahasiswa yang terbagi dalam tiga kelompok yang beranggotakan 3 orang yang melakukan praktikum fisika dasar sesuai dengan modul panduan praktikum. Penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* untuk tahap perencanaan praktikum ditunjukkan Gambar 1.



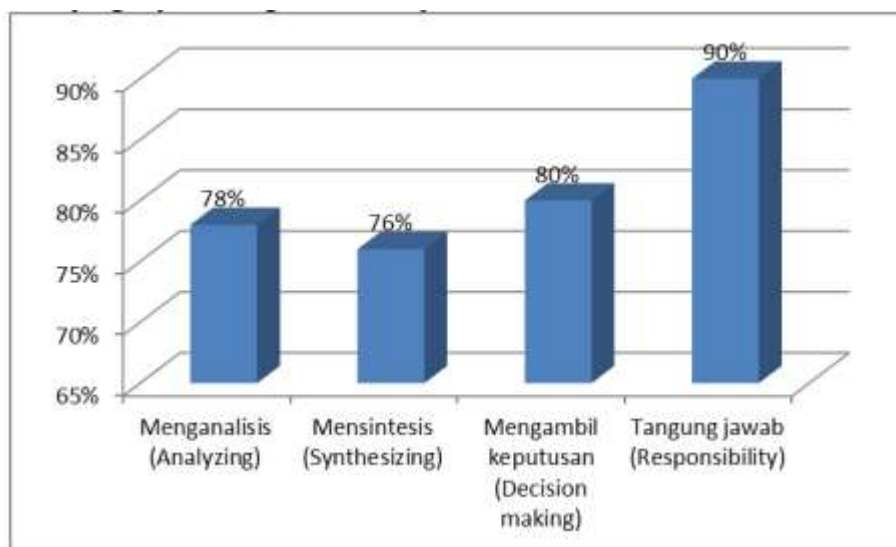
**Gambar 1. Grafik hasil analisis penilaian tahap perencanaan**

Gambar 1 menunjukkan bahwa mahasiswa masih kebingungan dalam merumuskan masalah, mengidentifikasi dan mengontrol variabel serta membuat hipotesis yaitu hanya memperoleh prosentase sekitar 75%. Sedangkan *soft skills* mahasiswa sudah baik (rasa ingin tahu dan keuletan/kegigihan mencapai 87%). Rerata penilaian pada tahap perencanaan mencapai 81%. Hal ini dapat dikatakan bahwa perencanaan praktikum fisika dasar dengan penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dapat dinyatakan “baik”.



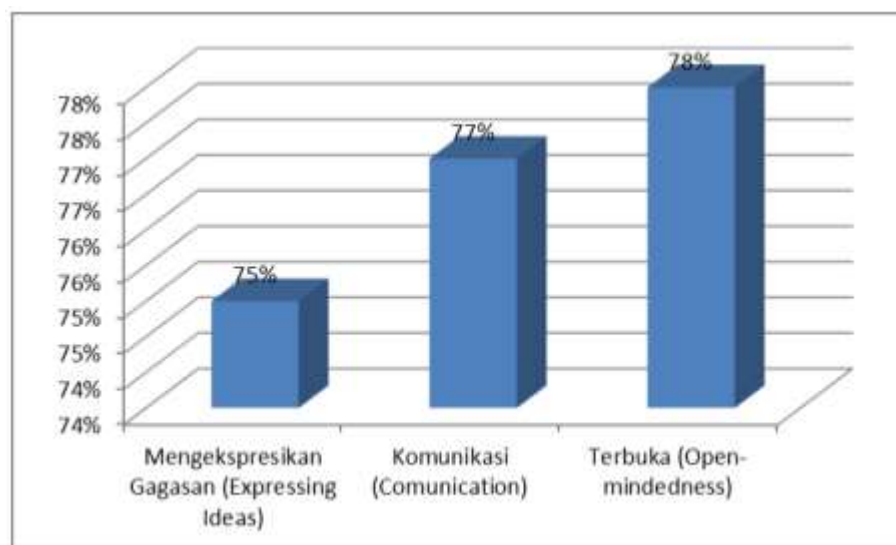
**Gambar 2. Grafik hasil analisis penilaian pelaksanaan eksperimen**

Gambar 2 menunjukkan bahwa rerata penilaian pada tahap eksperimen mencapai 86% yang dapat dinyatakan “baik”. Akan tetapi dalam menginferensi hasil eksperimen mahasiswa masih mencapai 80% yang dapat dikategorikan “cukup baik”.



**Gambar 3. Grafik hasil analisis penilaian pelaksanaan evaluasi**

Gambar 3 menunjukkan bahwa rerata penilaian pada tahap Evaluasi mencapai 81% yang dapat dinyatakan “baik”. Akan tetapi dalam menganalisis dan mensintesis hasil eksperimen Mahasiswa masih mencapai 77% yang dapat dikategorikan “cukup baik”.



**Gambar 4. Grafik hasil analisis penilaian pelaksanaan pelaporan**

Gambar 4 menunjukkan bahwa rerata penilaian pada tahap pelaporan mencapai 77% yang dapat dinyatakan “cukup baik”. Pada mengekspresikan gagasan hasil eksperimen mahasiswa masih mencapai 75% yang dapat dikategorikan “cukup baik”, pada komunikasi mencapai 77% dan *open minded* mencapai 78%.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas pada 9 mahasiswa, penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* mendapat respon yang baik dari mahasiswa dengan persentase sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* baik dan dapat digunakan oleh mahasiswa dalam melaksanakan praktikum fisika dasar. penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* menjadikan mahasiswa aktif dalam melakukan eksperimen. Selain itu permasalahan yang tersaji dalam praktikum membuat mahasiswa semakin terlatih dalam mengembangkan *soft skills*. Menurut Andi (2011) menyatakan bahwa panduan praktikum merupakan suatu bahan ajar yang bisa meminimalkan para dosen, menjadikan mahasiswa semakin aktif dan memperoleh pengetahuan yang bermakna,

menjadikan mahasiswa memperoleh kreatifitas berpikir dan keterampilan olah tangan, memudahkan pendidik dalam melaksanakan pengajaran di dalam laboratorium.

Berdasarkan analisis data tentang *soft skills* mahasiswa mulai dari perencanaan, eksperimen, evaluasi dan pelaporan setelah melaksanakan kegiatan praktikum dengan penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dapat dikatakan baik. Pada tahap perencanaan rerata prosentase ketercapaian *soft skills* mahasiswa adalah 81% yang dikategorikan baik. Akan tetapi dalam penilaian merumuskan masalah, mengidentifikasi dan mengontrol variabel serta membuat hipotesis masih mencapai 75% berkategori cukup baik. Hal ini disebabkan mahasiswa masih belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *guide inquiry*. Pada tahap eksperimen rerata prosentase ketercapaian *soft skills* mahasiswa adalah 86% berkategori Baik. Hal ini disebabkan mahasiswa sudah mampu membaca alat ukur dan bekerjasama dengan teman kelompoknya. Pada tahap evaluasi ketercapaian *soft skills* mahasiswa adalah 81% yang kategori baik, akan tetapi pada penilaian menganalisis dan mensintesis mahasiswa mencapai 77%. Hal ini disebabkan karena mahasiswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi variabel penelitian dan menghubungkannya dengan konsep/teori yang sudah dipelajari. Sedangkan pada tahap pelaporan ketercapaian rerata prosentase *soft skills* mahasiswa adalah 77% yang kategori cukup baik, penilaian mengekspresikan gagasan masih mencapai 75% yang kategori cukup baik, komunikasi 77% dan *open minded* 78%. Hal ini disebabkan karena mahasiswa belum terbiasa menyampaikan gagasannya di depan kelas sehingga masih agak gugup. Selain itu kemampuan mahasiswa yang mencakup merumuskan masalah, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, membuat hipotesis, menganalisis, mensintesis dan mengekspresikan gagasan yang penilaiannya berkisar 77% berkategori cukup baik menyebabkan *soft skills* mahasiswa pun rendah.

Adanya peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dapat melibatkan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran yang memerlukan keterampilan kognitif yang lebih tinggi. Mahasiswa terlatih untuk mengembangkan *soft skills*nya lebih baik pada konsep-konsep fisika dasar. Penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* agar mahasiswa terlibat aktif secara langsung dalam pembelajaran sehingga mampu berpikir memecahkan masalah dan pada akhirnya menemukan konsep yang ingin dicapai berdasarkan tujuan perkuliahan (tujuan praktikum). Hal ini sesuai dengan pendapat Panner dalam Mulyani (2009) yang mengemukakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang optimal diperlukan kelas yang interaktif sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan respon mahasiswa setelah penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* adalah 90% dengan kategori baik. penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan *soft skills* mahasiswa mulai dari tahap perencanaan, eksperimen, evaluasi sampai tahap pelaporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 4(4), 263–268.
- Andi, P. 2011. *Panduan Kreatif Membuah Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode yang Menarik dan Menyenangkan*. Diva Press.
- Annisa, N., & Simbolon, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Gaya di Kelas IV SD Negeri 101776 Sampali. *School Education Journal PGSD FIP Unimed*, 8(2), 217–229.
- Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Supinganto, A., Simarmata, J., Yuniwati, I., Adiputra, I. M. S., Oktaviani, N. P. W., Trisnadewi, N. W., Purba, B., & Silitonga, B. N. (2021). *Metodologi Penelitian Bidang Pendidikan*.

5875 *Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Soft Skills Mahasiswa Pendidikan Fisika – Fine Eirene Siahaan, Eva Pratiwi Pane*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1521>

Yayasan Kita Menulis.

- Asih, A. K., Irawan, E. B., & Sa'dijah, C. (2017). Penerapan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(4), 524–530.
- Asmawati, E. Y. (2015). Lembar kerja siswa (LKS) menggunakan model guided inquiry untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1).
- Hastuti, F. T. (2016). *Pengaruh Praktikum Fisika Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Soft Skill Dan Hard Skill Siswa Sma Negeri 1 Kutowinangun Kelas Xi Tahun Pelajaran 2015/2016*. Fisika/FKIP.
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140–153.
- Hung, W. (2016). All PBL starts here: The problem. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 10(2), 2.
- Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) dan motivasi terhadap hasil belajar Fisika siswa. *Saintifika*, 18(1).
- Mulyani, A. 2009. *Pembelajaran Sistem Saraf Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep, Keterampilan Generik Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. UPI: Bandung.
- Murniati, M., Siahaan, S. M. S., & Muslim, M. (2018). Pengembangan Petunjuk Praktikum Fisika Sekolah I Berbasis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 5(1), 15–25.
- Nur'Azizah, H., Jayadinata, A. K., & Gusrayani, D. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi bunyi. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 51–60.
- Nurussaniah, N., & Nurhayati, N. (2016). Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Dasar 1 Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 5, SNF2016-RND.
- Pertiwi, E. F. (2018). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 3 Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 129–138.
- Retnosari, N., Susilo, H., & Suwono, H. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri di bojonegoro. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1529–1535.
- Siahaan, F. E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Penggunaan Alat Peraga Fisika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester II SMA. *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(1), 348–354.
- Siahaan, K. W. A., Lumbangaol, S. T. P., Marbun, J., Nainggolan, A. D., Ritonga, J. M., & Barus, D. P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 195–205.
- Simbolon, D. H., & Sahyar, S. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis eksperimen riil dan laboratorium virtual terhadap hasil belajar fisika siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 21(3), 299–316.
- Sumar, W. T., & Razak, I. A. (2016). *Strategi pembelajaran dalam implementasi kurikulum berbasis soft skill*. Deepublish.
- Suprianto, S., & Andi, H. J. (2017). Pengembangan Panduan Praktikum Fisika Dasar 1 Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Hard Skill Dan Soft Skill Mahasiswa (Calon Guru Fisika). *Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang*, 5(1).
- Supriyati, N. (2015). Metode Penelitian Gabungan (Mixed Methods). *Widyaiswara BDK*, 1–24.

- 5876 *Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Soft Skills Mahasiswa Pendidikan Fisika – Fine Eirene Siahaan, Eva Pratiwi Pane*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1521>
- Syarif, H. (2014). Soft skill mahasiswa keperawatan universitas syiah kuala pada kurikulum berbasis kompetensi dan pendekatan lecturing 2011. *Idea Nursing Journal*, 5(1).
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).