



PENGEMBANGAN *ACADEMIC SKILL* MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA

Isti Nur Khalimah[✉], Nathan Hindarto, Mosik

Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2016
Disetujui Juli 2016
Dipublikasikan Oktober
2016

Keywords:

*Academic Skill, Guided
Inquiry Learning Model,
Concept Mastery.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *guided inquiry* dapat mengembangkan *academic skill* dan untuk mengetahui pengaruh *academic skill* terhadap penguasaan konsep siswa. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasinya yaitu siswa kelas X MIPA 1-4 di SMA Negeri 3 Tegal Tahun Ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Data hasil penelitian diperoleh dengan lembar observasi *academic skill* untuk mengamati *academic skill* awal dan *academic skill* akhir. Selain itu, dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep awal dan akhir siswa. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji gain, uji klasik (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji heterokedastisitas) dan analisis regresi linier sederhana. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat mengembangkan *academic skill* siswa dan *academic skill* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa.

Abstract

This research aims to determine whether guided inquiry learning model can develop academic skills and to determine the effect of academic skills on students' mastery of concepts. This research was conducted using a Pre-Experimental Design method in the form of One-group pretest-posttest design. The population namely X MIPA 1-4 students in SMA Negeri 3 Tegal in Academic Year 2015/2016. Sampling was done by purposive sampling. The data was obtained by the observation sheet academic skills to observe the beginning of academic skills and the end of academic skills. Additionally, do pretest and posttest to determine mastery of concepts beginning and end student. The data were analyzed using the gain test, classical test (normality test, homogeneity test, and test heterokedastisitas) and simple linear regression analysis. Based on the results of this study concluded that the application of guided inquiry learning model can develop students' academic skills and academic skills affect the students' mastery of concepts.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Ketika belajar fisika, siswa akan dikenalkan tentang produk fisika berupa materi, konsep, asas, teori, prinsip, dan hukum-hukum fisika. Siswa juga akan diajarkan untuk bereksperimen di dalam laboratorium atau di luar laboratorium sebagai proses ilmiah untuk memahami berbagai pokok bahasan fisika. Pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah-sekolah Indonesia masih menggunakan metode konvensional (Wiyanto, 2008:3), yaitu guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan siswa hanya mendengarkan saja tanpa ada aktivitas yang menggugah siswa untuk berpikir dan aktif dalam pembelajaran.

Pada sekolah-sekolah khususnya sekolah menengah atas sebagian besar masih menerapkan model pembelajaran konvensional yang hanya bersifat informatif bagi siswa dan juga mengalami ke-terbatasan alat praktikum fisika atau kurangnya pendayagunaan alat-alat praktikum yang sudah tersedia sehingga mengakibatkan beberapa kelemahan pada siswa, yaitu: (1) siswa sangat jarang melakukan percobaan, sehingga siswa belum bisa melaksanakan percobaan sendiri meskipun prosedur percobaan telah diberikan oleh guru, (2) siswa tidak mampu mengajukan hipotesis percobaan yang akan dilakukan, (3) siswa juga belum bisa menentukan mana variabel terikat dan variabel bebas pada percobaan yang akan dilakukan dan masih lemah dalam menarik sebuah kesimpulan dari suatu permasalahan atau percobaan, (4) siswa kurang digali pemikirannya pada saat proses pembelajaran

berlangsung, siswa lebih banyak mendengar, menulis apa yang diinformasikan oleh guru sehingga siswa kurang menguasai konsep yang sebenarnya dari materi yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa kecakapan akademik (*academic skill*) dan penguasaan konsep siswa harus ditingkatkan.

Kecakapan akademik (*academic skill*) merupakan salah satu bagian dari bentuk kecakapan hidup (*life skills*). Menurut Wikasanti (2014:49), kemampuan akademik atau *academic skill* disebut juga kecakapan intelektual atau berpikir ilmiah, dan merupakan pengembangan dari kecakapan berpikir. Kecakapan ini penting bagi orang yang menekuni bidang pekerjaan yang menekankan pada kecakapan berpikir. Oleh karena itu kecakapan ini harus mendapatkan penekanan mulai jenjang SMA dan terlebih pada program akademik di universitas. *Academic skill* siswa adalah kecakapan siswa untuk mengidentifikasi variabel, menjelaskan hubungan variabel-variabel, merumuskan hipotesis terhadap suatu rangkaian kejadian, merancang percobaan, dan melaksanakan percobaan untuk membuktikan suatu gagasan atau keingintahuan. *Academic skill* juga tidak terlepas dari penguasaan konsep. Menurut Dahar sebagaimana dikutip Fitriani (2012: 9) bahwa penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga untuk mewujudkan penguasaan konsep yang baik, diperlukan suatu pengembangan *academic skill*. Untuk mengembangkan *academic skill* tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai, yaitu model pembelajaran *guided inquiry*.

Sesuai dengan teori belajar yang disampaikan oleh Bruner, Ausubel dan Piaget. Menurut Jarome Bruner, pembelajaran yang baik dapat dikembangkan melalui belajar penemuan, yang didasarkan pada dua asumsi atau keyakinan dasar. Asumsi yang pertama ialah bahwa orang yang belajar berinteraksi

dengan lingkungannya secara aktif sehingga akan memperoleh pengetahuan. Sedangkan asumsi yang kedua yaitu bahwa seseorang menciptakan sendiri kerangka kognitif dan mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk dengan informasi yang disimpan yang diperoleh sebelumnya. Menurut Ausubel, pembelajaran yang baik dapat dikembangkan melalui belajar bermakna (*meaningful learning*) dan belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna ialah suatu proses dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Belajar menghafal adalah belajar yang dikembangkan apabila seseorang memperoleh informasi baru dalam dunia pengetahuan yang sama sekali tidak berhubungan apa yang telah ia ketahui. Sedangkan menurut Piaget, pembelajaran yang baik apabila dapat meningkatkan asimilasi dan akomodasi rangsangan dalam lingkungan. Asimilasi adalah proses menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru dengan apa yang telah ia ketahui dengan mengubahnya bila perlu dan akomodasi adalah menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru dapat disesuaikan dengan lebih baik.

Salah satu proses pembelajaran yang sekarang sedang berkembang dan sesuai dengan hakikat sains dan berdasarkan pada teori-teori yang dikembangkan oleh Bruner, Ausubel dan Piaget adalah pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan proses pembelajaran yang lebih menekankan peran aktif siswa baik fisik maupun mental dalam menemukan suatu konsep. Salah satu jenis dari pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

Amri & Ahmadi (2010: 88) menjelaskan bahwa dalam *guided inquiry* siswa diberi kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil

kesimpulan secara mandiri, sedangkan untuk menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang guru hanya berperan sebagai fasilitator. Menurut (Wenning, 2011), *guided inquiry* menjadikan siswa lebih memahami materi pembelajaran karena siswa melakukan sendiri apa yang mereka pelajari. *Guided inquiry* sangat tepat apabila diterapkan dalam pembelajaran yang berhubungan dengan konsep-konsep. Berdasarkan hasil penelitian Bakke M Matthew (2013) pembelajaran dengan menggunakan metode *guided inquiry* memiliki nilai kognitif yang tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman dalam pembelajaran inkuiri (Dewi, Dantes, & Sadia, 2013). Menurut (Rokhmatika, Harlita, & Prayitno, 2012), Inkuiri terbimbing sangat cocok diterapkan di SMA karena sesuai dengan karakteristik siswa SMA yang cenderung kurang mandiri dan masih memerlukan saran, dan isyarat dari guru. Inkuiri terbimbing dengan sintaksnya mampu melatih keterampilan proses sains siswa. inkuiri (Yager dan Akcay, 2008) mempunyai efektifitas tinggi sebagai model pembelajaran yang membantu siswa dalam menemukan konsep dan menggunakan keterampilan proses sains sehingga banyak direkomendasikan, meskipun pemahaman dan penerapan mengenai metode tersebut guru masih sangat kurang.

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti mencoba untuk melakukan penerapan dengan menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pengembangan *academic skill* dan untuk mengetahui pengaruh *academic skill* terhadap penguasaan konsep siswa.

Sejalan dengan penelitian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *guided inquiry* dapat mengembangkan *academic skill* dan untuk mengetahui pengaruh *academic skill* terhadap penguasaan konsep siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasinya yaitu siswa kelas X MIPA 1-4 di SMA Negeri 3 Tegal yang terletak di Jl.Sumbodro No. 81 Tegal Tahun Ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 dipilih sebagai kelompok eksperimen. Variabel dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah *academic skill* dan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah

penguasaan konsep siswa. Data hasil penelitian diperoleh dengan lembar observasi *academic skill* untuk mengamati *academic skill* awal dan *academic skill* akhir. Selain itu, dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep awal dan akhir siswa. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan per-hitungan uji klasik (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji heterokedastisitas) dan analisis regresi linier sederhana dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi hitung yaitu *SPSS for Windows release 16*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dikemukakan pe-ngujian hipotesis berdasarkan dari hasil tabulasi data yang diperoleh dari hasil observasi *academic skill* awal, *academic skill* akhir, serta tes yang telah diberikan kepada sampel yang berupa *pretest* dan *posttest*. Untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan, maka uji analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah uji gain, uji klasik (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji heterokedastisitas) dan analisis regresi linier sederhana. Uji gain digunakan untuk menguji per-kembangan *academic skill* dan peningkatan penguasaan konsep siswa.

Berikut ini pada Tabel 1 merupakan hasil analisis rata-rata nilai observasi *academic skill* awal dan rata-rata nilai observasi *academic skill* akhir.

Tabel 1. Hasil analisis rata-rata nilai observasi *academic skill* awal dan rata-rata nilai observasi *academic skill* akhir

| Nilai | Rata-rata |
|-----------------------------|-----------|
| <i>Academic Skill</i> Awal | 41,34 |
| <i>Academic Skill</i> Akhir | 87,81 |

Berdasarkan Tabel 1.1, hasil uji *gain* diperoleh nilai $\langle g \rangle = 0,79$ pada kelas eksperimen. Sesuai dengan kriteria, maka perkembangan

rata-rata *academic skill* siswa pada model pembelajaran *guided inquiry* adalah tinggi. Selain *academic skill* siswa yang mengalami perkembangan terhadap penerapan model pembelajaran *guided inquiry*, penguasaan konsep siswa juga mengalami peningkatan. Hasil analisis rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest*

| Nilai | Rata-rata |
|----------|-----------|
| Pretest | 59,05 |
| Posttest | 82,73 |

Berdasarkan Tabel 1.2, hasil uji *gain* diperoleh nilai $\langle g \rangle = 0,58$ pada kelas eksperimen. Sesuai dengan kriteria, maka peningkatan rata-rata penguasaan konsep siswa pada model pembelajaran *guided inquiry* adalah sedang.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Suryanah (2015). Hasil penelitian Suryanah (2015) menyebutkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing atau *guided inquiry* dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika. Hal ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan (Wenning, 2011), yaitu *guided inquiry*

menjadikan siswa lebih memahami materi pembelajaran karena siswa melakukan sendiri apa yang mereka pelajari. Selain itu, dalam penerapan model pembelajaran *guided inquiry* terdapat aspek yang dapat merangsang dan

mengasah kemampuan akademik atau *academic skill* siswa.

Pengujian hipotesis yang kedua dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for Windows release 16*.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X terhadap Y

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|----------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| Constant | 1,36 | 12,92 | | 0,10 | 0,92 |
| X | 0,93 | 0,15 | 0,65 | 6,32 | 0,00 |

Tabel 4. Hasil Uji Signifikansi Regresi X terhadap Y

| Model | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Regression | 3037,84 | 1 | 3037,84 | 40,00 | 0,00 |
| Residual | 4101,14 | 54 | 75,95 | | |
| Total | 7138,98 | 55 | | | |

Tabel 5. Uji Besarnya Pengaruh X terhadap Y

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | 0,65 | 0,43 | 0,42 | 8,72 |

Berdasarkan Tabel 3, persamaan regresi yang dihasilkan yaitu: $Y=1,36+0,93X$. Konstanta 1,36 berarti bahwa, jika *academic skill* siswa diasumsikan nol maka penguasaan konsep siswa hanya mencapai 1,36 satuan saja. Sedangkan koefisien *academic skill* (X) sebesar 0,93 berarti bahwa, setiap kenaikan satu skor *academic skill* siswa diikuti dengan kenaikan penguasaan konsep siswa sebesar 0,93 satuan.

Hasil uji signifikansi untuk menguji pengaruh variabel X terhadap Y ditunjukkan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 1.5 diperoleh nilai $F = 40,00$ dan $\text{sig} = 0,00$, nilai F hitung tidak perlu dicocokkan dengan F tabel, karena SPSS sudah memfasilitasi dengan nilai signifikansi. Nilai $\text{sig} = 0,00 = 0\% < 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh *academic skill* terhadap penguasaan konsep siswa.

Besarnya pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi yang dapat dibaca pada nilai R square pada Tabel 5.

Diperoleh nilai R square atau $R^2 = 0,43 = 43\%$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel penguasaan konsep (Y) dapat diterangkan atau dijelaskan oleh variabel *academic skill* (X) sebesar 43%. Dapat dikatakan bahwa variabel *academic skill* memengaruhi variabel penguasaan konsep (Y) sebesar 43%. Jadi besarnya sumbangan pengaruh yang diberikan oleh variabel *academic skill* (X) sebesar 43%, sedangkan sisanya $100\% - 43\% = 57\%$ dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Academic skill berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa, karena *academic skill* merupakan kecakapan berpikir ilmiah yang merupakan kelanjutan dari kecakapan berpikir rasional. *Academic skill* membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan melakukan sendiri apa yang mereka pelajari, sehingga penguasaan konsep siswa lebih mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut: 1) Penerapan model pembelajaran *guided inquiry* pada penelitian ini dapat mengembangkan *academic skill* siswa. Perkembangan rata-rata *academic skill* siswa adalah sebesar 0,79, sehingga dapat dinyatakan bahwa sesuai kriteria perkembangan rata-rata *academic skill* siswa terhadap model pembelajaran *guided inquiry* adalah tinggi. Selain *academic skill* siswa yang mengalami perkembangan terhadap penerapan model pembelajaran *guided inquiry*, penguasaan konsep siswa juga mengalami peningkatan. Peningkatan rata-rata penguasaan konsep siswa adalah sebesar 0,58, sehingga dapat dinyatakan bahwa penguasaan konsep siswa meningkat dengan kriteria sedang; 2) *Academic skill* siswa

yang diteliti pada penelitian ini berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa. Besarnya pengaruh yang disumbangkan oleh variabel *academic skill* terhadap penguasaan konsep siswa adalah sebesar 43%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Penguasaan konsep siswa dapat diprediksi dengan menggunakan persamaan regresi yakni $Y=1,36+0,93X$. Persamaan tersebut berarti bahwa penguasaan konsep siswa dapat diprediksi jika *academic skill* siswa diketahui. Konstanta 1,36 mengandung arti bahwa, jika variabel *academic skill* diasumsikan nol, maka penguasaan konsep siswa hanya 1,36 satuan saja. Koefisien *academic skill* siswa (X) sebesar 0,93 berarti bahwa setiap kenaikan satu skor *academic skill* siswa diikuti kenaikan penguasaan konsep siswa sebesar 0,93 satuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S & Ahmadi K. I. 2012. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Dewi, N. L., Nyoman D., I Wayan S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1): 1-10. Tersedia di <http://pasca.undiksha.ac.id/>.
- Fitriani, E. 2012. *Studi Komparasi Model Inkuiri Bebas Termodifikasi Pada Praktikum Real Dan Praktikum Virtual Untuk Penguasaan Konsep Fisika Siswa Sma N 3 Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Matthew, B.M. 2013. A Study on the Effects of Guided Inquiry Teaching Method on Students Achievement. *International Researchers*, 2(1). Tersedia di <http://iresearcher.org/133-140> Bakke M. Matthew Gambia.pdf.
- Rokhmatika, S., Harlita, Baskoro A. P. 2012. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dipadu Kooperatif Jigsaw terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik. *Pendidikan Biologi*, 4(2): 72-83. Tersedia di <http://biologi.fkip.uns.ac.id>.
- Suryanah, S.M. 2015. *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika dan Mengembangkan Nilai Karakter Siswa SMP*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Wenning, C. J. 2011. The Levels of Inquiry Models of Science Teaching, *Journal Physics Teacher Education* 6(2):9-16
- Wikasanti, E. Pengembangan Life Skill untuk Anak Berkebutuhan Khusus. Yogyakarta: Redaksi Maksima.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.
- Yager, R. E. and Akcay, H. 2008. Comparison of Student Learning Outcomes in Middle School Science Classes with an STS Approach and A Typical Textbook Dominated Approach, *Research in Middle Education*. 31 (7): 1-16. Tersedia di <http://www.amle.org>.

