

**KETERTERAPAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
PENDEKATAN *SCIENTIFIC SKILL* DI SMAN 1 KANDANGSERANG*****THE APPLICATED LEARNING DEVICE USING SCIENTIFIC SKILL  
APPROACH IN SMAN 1 KANDANGSERANG*****Yatin Mulyono***e-mail: mulyono-yatin@iain-palangkaraya.ac.id*  
Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangka Raya**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keterterapan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* di SMAN 1 Kandangserang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimental dengan *one shot case study* melalui instrumen lembar observasi, angket respon peserta didik. Pembelajaran ditekankan pada praktikum untuk mengembangkan *scientific skill* peserta didik dan mengkonstruksi pemahaman konsep melalui pengalamannya dalam praktikum, kemudian mengembangkan pengetahuan dan kecakapan tersebut untuk pemecahan masalah (*problem solving*). Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* yaitu meliputi silabus, RPP, bahan ajar, lembar diskusi peserta didik (LDPD), dan lembar penilaian *scientific skill*. Hasil penelitian menunjukkan 86,67% merespon dengan baik, dan penilaian keterterapan oleh praktisi diperoleh rerata skor 97,60%. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran praktis diterapkan. Berdasarkan hasil penelitian, perangkat pembelajaran biologi dengan pendekatan *scientific skill* memiliki tingkat keterterapan yang baik, sehingga dapat digunakan untuk membekali *scientific skill* peserta didik.

**Kata kunci:** keterterapan, perangkat pembelajaran, *scientific skill*.

**ABSTRACT**

*This study aimed to test the applied device using scientific approach to learning with skill in SMAN 1 Kandangserang. This type of research is a quasi-experimental study with one shot case study through observation sheet instruments, the questionnaire responses of learners. Emphasis on practical learning to develop the scientific skills of learners and construct understanding of the concept through his experience in the lab, then developing knowledge and skills for problem solving. Learning tools with scientific skills approach which includes syllabi, lesson plans, teaching materials, discussion sheets learners (LDPD), and the scientific assessment sheet skill. The results showed 86.67% responded well, and votes by application practitioners obtained a mean score of 97.60%. This shows the device applied practical learning. Based on this research, the scientific approach to*

*teaching biology with skill levels of application good, so it can be used to equip the scientific skills of learners.*

**Keywords:** *application, learning tools, scientific skill.*

## **Pendahuluan**

Strategi pembelajaran biologi harus selalu inovatif agar lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran bukan hanya mengembangkan potensi akademik saja, tetapi peserta didik juga harus dibekali dengan keterampilan untuk menggunakan pengetahuannya dalam penyelesaian masalah (*problem solving*). Sesuai dengan peran dan fungsinya, tujuan-tujuan tersebut perlu diperluas pada pelatihan kecakapan lain untuk membekali masa depan peserta didik. Kecakapan ini disebut kecakapan ilmiah (*scientific skill*), (Etkina *et al.*, 2006). Menurut Susiwi *et al.*, (2009), *scientific skill* merupakan komponen penting dalam suatu penyelidikan. *Scientific skill* peserta didik penting untuk dikembangkan, sehingga peserta didik harus aktif terlibat dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan *scientific skill* mereka, sehingga pada akhirnya peserta didik dapat mengkonstruksi pemahaman konsep-konsep melalui pengalamannya dalam pembelajaran, yaitu merancang langkah-langkah kerja sendiri, ketrampilan proses, dan melaporkan hasil praktikum dalam bentuk laporan maupun presentasi.

Pembelajaran biologi di SMA 1 Kandangserang Kabupaten Pekalongan masih menggunakan metode lama, melalui ceramah dan presentasi sehingga membosankan kurang memotivasi peserta didik dalam belajar, akibatnya prestasi

belajar biologi menjadi rendah dan peserta didik tidak dibekali *scientific skill* dengan baik. Pembelajaran di SMAN 1 Kandangserang harus dirancang agar mampu menumbuhkan *scientific skill* peserta didik melalui sebuah perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill*. Perangkat pembelajaran tersebut perlu diuji keterterapannya agar dapat diketahui kelayakan perangkat pembelajaran tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Uraian tersebut yang melatar belakangi perlunya penelitian tentang keterterapan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill*.

Istilah *scientific skill* (kecakapan ilmiah) merupakan kecakapan menyatakan prosedur-prosedur, proses-proses dan metode-metode paling penting yang dari ilmuwan (*scientist*) ketika mereka mengkonstruksi pengetahuan sains dalam menyelesaikan persoalan-persoalan eksperimental (Etkina *et al.*, 2006). Istilah *scientific skill* merupakan pengganti istilah kecakapan proses sains, yaitu kecakapan peserta didik untuk mengkonstruksi konsep-konsep sains dan menyelesaikan persoalan-persoalan eksperimental. Peserta didik perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, bekerja sama dalam melakukan proses ilmiah, memotivasi peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dengan menciptakan kondisi

untuk mengembangkan pemikiran, penalaran, diskusi, dan ketrampilan ilmiah (Carolyn, 2006).

Pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill*, akan memiliki keuntungan yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang masih konvensional (Lavoie, 2009). Tuntutan kurikulum, peserta didik harus memiliki *Scientific skill* saat belajar IPA (Biologi) untuk membangun keterampilan proses, hal ini merupakan bagian penting dari *expected learning outcome* peserta didik (Paidi, 2007). Penjabaran *scientific skill* yang dimaksud meliputi (1) kemampuan membuat rancangan percobaan, (2) kemampuan melakukan percobaan dan melaporkan hasilnya, (3) penguasaan konsep proses sains (*scientific process*) yang baik, dan (4) kemampuan mempresentasikan hasil percobaan dengan baik.

### Metode Penelitian

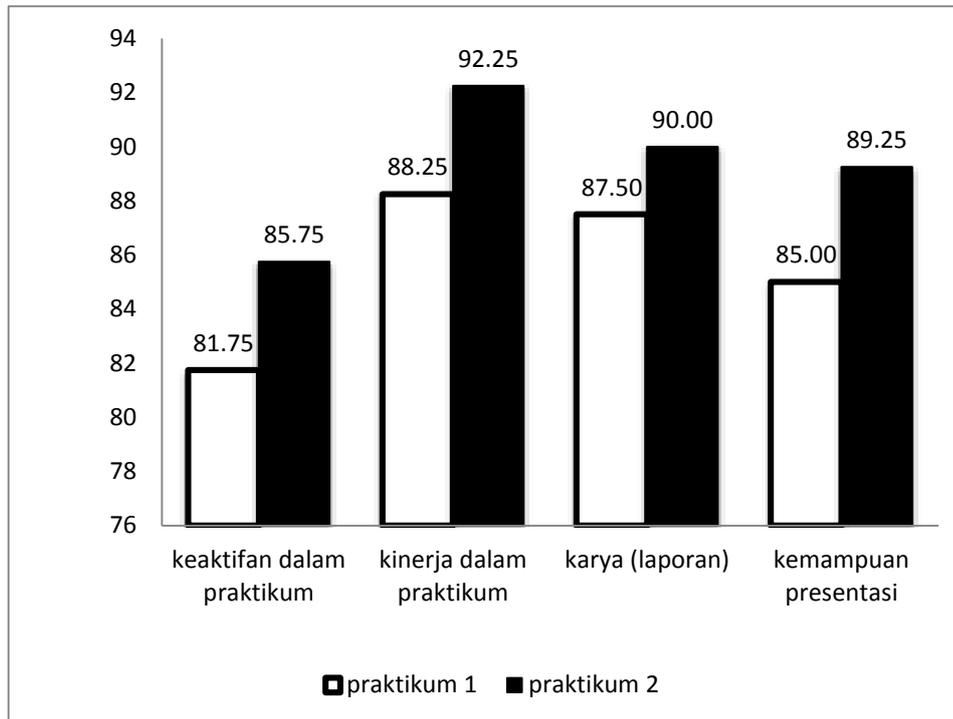
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimental dengan *one shot case study* melalui instrumen angket respon peserta didik dan guru. Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* yang diuji meliputi silabus, RPP, bahan ajar, lembar diskusi peserta didik (LDPD), dan lembar penilaian *scientific skill*. Keterterapan perangkat pembelajaran dinyatakan baik jika (1) dinyatakan baik atau sangat baik dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran oleh pakar atau praktisi, (2) 75% peserta didik

atau lebih memberi respons yang baik terhadap perangkat pembelajaran (Hobri, 2009).

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data respon peserta didik 86,67% merespon dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh peserta didik. Rerata skor penilaian keterterapan oleh praktisi 97,60%. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran dapat diterapkan dengan baik. Perangkat ini praktis digunakan dalam pembelajaran biologi. Peserta didik merespon dengan baik karena melalui pendekatan *scientific skill* lebih termotivasi dalam belajar. Peserta didik merasa senang dan lebih mudah mengkonstruksi konsep-konsep. Hal ini dapat dilihat dari data prestasi akademik melalui postes dengan 96,67% tuntas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa keterterapan suatu perangkat pembelajaran akan berpengaruh terhadap capaian perastasi belajar peserta didik. Senada dengan penelitian Prasetyo *et al.* (2011) yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan antara keterterapan perangkat pembelajaran, dan prestasi belajar peserta didik.

Tingginya prestasi akademik peserta didik juga tidak lepas dari efektivitas perangkat pembelajaran dalam menumbuhkan *scientific skill* peserta didik. Pertumbuhan *scientific skill* peserta didik dapat dilihat pada Gambar.1.



Gambar 1. Data *Scientific Skill* Peserta Didik

Gambar 1 menunjukkan bahwa melalui penerapan perangkat pembelajaran, *scientific skill* peserta didik tumbuh dengan baik. Menurut penelitian Wardani, *et al* (2009) menyatakan bahwa, peserta didik perlu dibekali ketrampilan ilmiah dalam pembelajaran, untuk memotivasi dan membantu peserta didik dalam pemecahan masalah, hal ini karena ada korelasi positif antara *scientific skill* dengan prestasi belajar peserta didik. Hal ini diperkuat oleh penelitian Fitri (2011), menyatakan ada pengaruh signifikan antara motivasi dan ketrampilan proses sains dengan prestasi belajar peserta didik. Penelitian Muhfahroyin (2007), menyatakan bahwa peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep melalui pendekatan *scientific skill* yang rumit dan abstrak dengan mempraktikkan dan menemukan konsep sendiri. Senada juga dengan

penelitian Ali (2011) yang menyatakan bahwa dengan diberikan permasalahan, peserta didik dapat berkesempatan untuk berani mencoba, mengaplikasikan pengetahuan, mengadopsi pengetahuan baru, dan memberikan pengalaman sebagai seorang penemu, sehingga peserta didik akan mengkonstruksi pemahaman konsep-konsep melalui kegiatan tersebut.

### Kesimpulan

Hasil uraian tersebut adalah perangkat pembelajara dengan pendekatan *scientific skill* dapat diterapkan dengan baik. Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* perlu diterapkan terutama pada pelajaran Biologi. Keterterapan perangkat pembelajaran akan berpengaruh terhadap tujuan dalam pembelajaran tersebut, dalam hal ini adalah menumbuhkan

*scientific skill* peserta didik dan ketuntasan prestasi akademik. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru dapat menerapkan perangkat pembelajaran

biologi dengan pendekatan *scientific skill* untuk membekali peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R. 2011. The Impact Of Motivation On Student's Academic Achievement Mathematic In Problem Based Learning Environment. *International Journal Of Academic Research*, 3(1): 306-309.
- Carolyn . 2006. The development of scientific reasoning skills in conjunction with collaborative writing assignments: An interpretive study of six ninth-grade students. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9): 1003–1022.
- Etkina, E., Heuvelen, A.V., White-Brahmia, S., Brookes, D.T., Gentile, M., Murthy, S., Rosengrant, D., and Warren, A. 2006. Scientific Abilities And Their Assessment. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, 2(2): 101-113
- Fitri, A. 2011. Dasar Bermuatan Pendidikan Berkarakter Dengan *Problem Based Learning*. *Jurnal Perangkat Pembelajaran*, 1(2): 160-166.
- Hobri. 2009. Metodologi Penelitian Pengembangan (*Developmental Research*). Jember: UNEJ.
- Lavoie, D. R. 2009. "Effects of Emphasizing Hypothetico-Predictive Reasoning within the Science Learning Cycle on High School Student's Process Skills and Conceptual Understandings in Biology." *Journal of Research in Science Teaching*.36(10): 1127–1147.
- Muhfahroyin. 2007. Pengaruh Strategi STAD pada Pembelajaran Biologi Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMA Di Kota Metro. *Prosiding*. Jakarta: Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
- Paidi. 2007. Peningkatan Scientific Skill Peserta didik Melalui Implementasi Metode Guided Inquiry Pada Pembelajaran Biologi Di SMAN 1 Sleman. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: FPMIPA UNY
- Prasetyo, Z., Senam., Wilujeng, I. 2011. Pengembangan Perangkat pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP. *Laporan Penelitian* Yogyakarta: PPs UNY
- Susiwi., Hinduan, A., Liliyasi., Ahmad, S. 2009. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Model Pembelajaran Praktikum D-Ei-Hd. *Jurnal Pengajaran MIPA UPI*. 14 (2): 761-778
- Wardani, S., Widodo, A., Priyani, N. 2009. Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berorientasi *Problem-Based Instruction*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1): 391-399