

**ANALISIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) PADA SISWA KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Lisa Dewi Irani

NIM 06111281520056

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika adalah ilmu dasar yang memiliki karakteristik yang mencakup bangun ilmu yang terdiri dari fakta, konsep, prinsip, hukum, postulat, dan teori serta metodologi keilmuan (Mundilarto, 2010). Sehingga fisika memiliki peran yang penting dalam kehidupan sebagai dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan di semesta ini. Menurut Brotosiswoyo (2001) ilmu fisika dipandang sebagai suatu disiplin ilmu kerja yang dapat menghasilkan sejumlah kemahiran generik untuk bekal yang lebih luas.

Keterampilan generik sangat penting untuk siswa karena keterampilan ini dibutuhkan oleh siswa untuk mengembangkan karir ke depannya sesuai dengan bidang masing-masing siswa tersebut khususnya dalam bidang sains. Keterampilan generik sains (KGS) merupakan bagian dari keterampilan berpikir. Menurut Brotosiswoyo dalam Sudarmin (2012) Keterampilan Generik Sains merupakan kemampuan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan menyelesaikan masalah dalam sains. Keterampilan generik tidak diperoleh secara tiba-tiba melainkan harus dilatih secara terus-menerus agar terjadi peningkatan. Menurut Kusdiwelirawan dkk (2015) tujuan pengembangan keterampilan generik sains yaitu agar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari hasil belajar dalam proses belajar mengajar dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata dan menjawab tantangan zaman yang semakin cepat perkembangannya terutama dalam hal sains dan teknologi.

Keterampilan generik sains dalam pembelajaran IPA dapat dikategorikan menjadi 9 faktor, yaitu : (1) Pengamatan langsung, (2) Pengamatan tak langsung, (3) Kesadaran tentang skala, (4) Bahasa simbolik, (5) Kerangka logika taat asas, (6) Inferensi logika, (7) Hukum sebab akibat, (8) Pemodelan matematika, (9) Membangun konsep (Prabowo, 2016). Semua indikator keterampilan generik ini harus dilatih terus-menerus agar terjadi peningkatan. Berdasarkan hasil wawancara Prabowo (2016) dengan guru fisika di SMA Negeri 10 Purworejo didapatkan bahwa keterampilan generik sains yang dimiliki siswa masih kurang. Dari hasil tes diperoleh hasilnya yaitu pengamatan

langsung 50%, pengamatan tak langsung 63%, kesadaran akan skala besaran 63%, Bahasa simbolik 66%, kerangka logika taat asas 47%, inferensi logika 47%, hukum sebab akibat 47%, membangun konsep 56%, dan pemodelan matematik 36%.

Untuk menunjang dan meningkatkan keterampilan generik sains siswa, diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat. Karena keterampilan generik sains bertumpu pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah, sehingga model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis, kreatif dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan konsep yang esensi dari materi pembelajaran (Rusman, 2011).

Dalam Prabowo (2016) dituliskan bahwa karakteristik pembelajaran keterampilan generik sains yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, serta dilibatkan aktif dalam kegiatan penemuan. Hal ini selaras dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena karakteristik dari PBL yaitu pembelajaran berbasis masalah yang berpusat pada siswa (*student centered*). Sehingga dalam pembelajaran PBL siswa lebih berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir pada siswa. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan, siswa akan mulai berpikir untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah tersebut. Ketika kemampuan berpikir siswa sudah terjadi peningkatan, maka keterampilan generik sains siswa juga akan meningkat. Karena kemampuan generik sains adalah bagian dari keterampilan berpikir dan bertumpu pada pemahaman konsep serta pemecahan masalah. Sehingga, keterampilan generik sains dapat tercapai jika menggunakan model pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “ Analisis Keterampilan Generik Sains melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas XI SMA”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah : “Bagaimana tingkat keterampilan generik sains menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas XI SMA ?”

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka dilakukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Tanjung Raja.
2. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gelombang Mekanik.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan generik sains siswa jika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas XI SMA.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Manfaat Bagi Siswa
Melatih siswa untuk lebih aktif dan mampu meningkatkan keterampilan dasar (keterampilan generik sains).
2. Manfaat Bagi Guru
Memberikan masukan bagi guru fisika agar lebih melatih keterampilan dasar (keterampilan generik sains) pada siswa.
3. Manfaat Bagi Peneliti
Memberikan pengalaman dan pelajaran bagi peneliti untuk nantinya saat sudah menjadi seorang guru lebih mengetahui keterampilan dasar (keterampilan generik sains).

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2013. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar) Edisi Kesembilan Buku II*. Alih Bahasa oleh Made Frida Yulia. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brotosiswoyo. 2001. *Hakikat Pembelajaran MIPA Fisika di Perguruan Tinggi*. Pusat Antar Universitas Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani. 2011. *Filsafat Sains*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hamdani. 2011. *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kusdiwelirawan, A., T. I. Hartini & A. R. Najhah. 2015. Perbandingan Peningkatan Keterampilan Generik Sains antara Model Inquiry Based Learning dan Problem Based Learning. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*. 1 (2)
- Lestari, F. 2018. Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Fisika Pokok Bahasan Hukum Newton di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya. *Skripsi*. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Mundilarto. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: P21S UNY
- Prabowo, L. B. 2016. Analisis Keterampilan Generik Sains Siswa SMA Negeri X Se-Kabupaten Purworejo dalam Pembelajaran Fisika Thun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Purworejo
- Pratiwi, A. dkk. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Sindue Tombusabora. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. 6 (3)
- Pujiani, N. M. 2011. Keefektifan Program Pembelajaran Berbasis Kemampuan Generik Sains Dalam Mengembangkan Keterampilan Laboratorium IPBA. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12 (2).

- Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Saptorini. 2008. Peningkatan Keterampilan Generik Sains bagi Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Analisis Instrumen Berbasis Inkuiri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol. 2, No. 1.
- Sudarmin. 2012. *Keterampilan generik sains dan penerapannya dalam pembelajaran kimia organik*. Semarang: UNNES Press
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Tawil, M. 2014. *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: UNM.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana