

Model pembelajaran *discovery learning* meningkatkan keterampilan eksperimen pada pembelajaran IPA

Hesti Jamiliah¹, Gamaliel Septian Airlanda²

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan eksperimen pembelajaran IPA melalui model *Discovery Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Mc. Taggart. Subjek penelitian adalah 46 peserta didik kelas 5 SD Negeri Salatiga 02. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan angket. Hasil penelitian dibuktikan dengan rata-rata keterampilan eksperimen peserta didik pada prasiklus 51,73% ,meningkat pada siklus I menjadi 69,13% dan pada siklus II meningkat mencapai 95,21%. Dengan demikian disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan eksperimen pembelajaran IPA pada peserta didik kelas 5 SD Negeri Salatiga 02.

Kata kunci: *Discovery Learning*, Keterampilan eksperimen, IPA

Abstract: *This study aims to determine the improvement of experimental learning science skills through the Discovery Learning model. This type of research is classroom action research with the Kemmis and Mc. Taggart models. The research subjects were 46 fifth grade students of Salatiga State Elementary School 02. Data collection techniques used observation, interviews and questionnaires. The results of the study were proved by the average experimental skills of students in precycle 51.73%, increasing in the first cycle to 69.13% and in the second cycle increased to 95.21%. This it was concluded that the Discovery Learning model can improve the experimental skills of science learning for 5th grade students of Salatiga State Elementary School 02.*

Keywords : *Discovery Learning, Experimental Skills, Science*

¹ Pendidikan Profesi Guru, UKSW, Salatiga, Indonesia, hestijamiliah@gmail.com

² FKIP,UKSW, Salatiga, Indonesia, gama.airlanda@staff.uksw.edu

A. Pendahuluan

Pada kurikulum 2013, pembelajaran IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* yang memadukan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Keterampilan proses IPA pada kurikulum 2013 meliputi *basic science process skill and integrated science process skill*. Dalam implemetasi kurikulum 2013, kegiatan belajar IPA menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan meng-komunikasikan (Kemendikbud, 2013). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Koballa (2010: 131) *A process skill approach stresses the development of investigative skills are often associated with scientific inquiry*.

Hakikat IPA yang cukup penting adalah dimensi proses. Intinya IPA bukan hanya belajar konsep hafalan tetapi belajar menemukan melalui proses. Dengan peran *hands on activity* dan *minds on activity*, peserta didik dapat memahami, mengalami dan menemukan jawaban dari persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Susilowati, 2014). Hal tersebut menjadi landasan bahwa pembelajaran IPA bertujuan mengembangkan proses ilmiah dan membentuk pola pikir.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas 5 SD Negeri Salatiga 02 terdapat temuan 1) kegiatan bereksperimen dalam pembelajaran hanya dilaksanakan dua kali setiap semester, 2) model yang digunakan belum menarik minat belajar dalam bereksperimen, 3) kegiatan eksperimen harus membutuhkan persiapan dan waktu yang lama, sedangkan guru dituntut menyampaikan materi sesuai jadwal.

Data angket pada 46 peserta didik kelas 5 SD Negeri Salatiga 02 menunjukkan bahwa 1) ada 23 peserta didik mengaku kegiatan eksperimen tidak menyenangkan, 2) sebanyak 25 peserta didik belum memahami petunjuk melakukan eksperimen, 3) ada 24 peserta didik belum mampu membuat kesimpulan. Dari permasalahan di atas diketahui bahwa keterampilan eksperimen peserta didik masih rendah.

Sebagai upaya meningkatkan keterampilan eksperimen pada pembelajaran IPA diperlukan model pembelajaran yang mendukung. *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar menemukan sendiri pengetahuannya melalui

kegiatan (Devia, 2015). Sani (2014: 98) menambahkan manfaat kegiatan *Discovery* yaitu meningkatkan keterampilan eksperimen peserta didik.

Penelitian relevan dilakukan oleh Eko (2015) dengan judul “Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA menggunakan model *Discovery Learning* pada kelas 3 SD Lanteng Baru tahun Ajaran 2015/2016”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses IPA menggunakan *discovery learning* di kelas III SD Lanteng mengalami peningkatan dari keterampilan proses sebelum tindakan sebesar 19,89% meningkat menjadi 70,42% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 84,27% pada siklus II. Penelitian lain dilakukan oleh Alfiandi (2015) yang berjudul “Peningkatan Keterampilan Menyusun Hipotesis melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* Kelas V SD Negeri 04 Kesambi Mejobo Kudus Tahun Ajaran 2014/2015”. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan menyusun hipotesis melalui model pembelajaran *Discovery Learning*.

Dari penelitian yang sudah dilakukan diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan peserta didik. Persamaan penelitian dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan perbedaan terletak pada tujuan, tindakan, permasalahan, lokasi penelitian.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Model pembelajaran *discovery learning* meningkatkan keterampilan eksperimen pada pembelajaran IPA”. Tujuan penelitian ini diharapkan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam bereksperimen.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Slameto (2015: 148) menyebutkan bahwa PTK adalah upaya praktisi untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas melalui suatu kegiatan. Pelaksanaan penelitian ini berkolaborasi dengan guru kelas 5 SD Negeri Salatiga 02. Penelitian dilaksanakan 2 siklus dengan model Kemmis dan Mc. Taggart (Trianti, 2010: 30). Setiap siklus terdiri 4 tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Subjek penelitian ini 46 peserta didik SD negeri Salatiga 02. Penelitian ini menggunakan instrumen nontes berupa lembar observasi, lembar wawancara dan lembar angket. Indikator keterampilan eksperimen pada penelitian ini mengadopsi dari Kunandar (2014) yaitu menggunakan alat dan bahan percobaan, melakukan percobaan, mengikuti petunjuk secara runtut, mencatat hasil percobaan, dan membuat kesimpulan percobaan. Indikator tersebut penulis sesuaikan sesuai tahap pemahaman peserta didik. Persentase penilaian keterampilan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kategori Penilaian Eksperimen

| Persentase % | Kriteria |
|--------------|---------------|
| ≥ 85 | Sangat baik |
| 70 – 85 | Baik |
| 55 – 70 | Cukup |
| 40 – 55 | Kurang |
| ≤ 40 | Sangat Kurang |

Keterlaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* sesuai langkah-langkah menggunakan rumus:

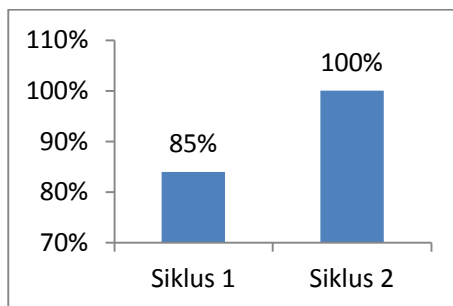
$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Minimum}} \times 100\%$$

Proses pengumpulan data terbagi menjadi tiga tahap yakni pengambilan data dari peserta didik pada prasiklus, siklus I dan siklus II. Indikator keberhasilan pada penelitian ini yaitu persentase setiap aspek keterampilan eksperimen secara klasikal mencapai rata-rata ≥ 75%, dan persentase keterlaksanaan model *Discovery Learning* mencapai 100%

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, sebab data akan ditampilkan dalam tabel dan grafik. Sedangkan data keterampilan eksperimen dianalisis menggunakan deskriptif komparatif.

C. Temuan dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran dengan model *Discovery Learning* pada siklus I dan II terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik ketercapaian model *Discovery Learning*

Persentase ketercapaian model pembelajaran *Discovery Learning* dari siklus 1 ke siklus 2 telah berhasil mengalami peningkatan. Sedangkan peningkatan keterampilan eksperimen setiap siklus dapat dilihat pada tabel :

Tabel 2. Persentase keterampilan eksperimen

| Indikator | Persentase (%) | | |
|----------------------------|----------------|----------|----------|
| | Prasiklus | Siklus 1 | Siklus 2 |
| Keterampilan eksperimen | | | |
| Menggunakan alat dan bahan | 60,87 | 65,22 | 97,83 |
| Melakukan percobaan | 50,00 | 69,57 | 97,83 |
| Mengikuti petunjuk | 45,65 | 65,22 | 86,96 |
| Mencatat data | 54,35 | 71,74 | 95,65 |
| Menyimpulkan | 47,83 | 73,91 | 97,83 |
| Rata-rata | 51,73 | 69,13 | 95,21 |

Data tabel pada prasiklus menunjukkan bahwa persentase rata-rata keterampilan eksperimen dalam kategori kurang terampil. Kemudian meningkat pada siklus 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berada pada kategori cukup terampil. Pada siklus 2, keterampilan eksperimen mengalami peningkatan mencapai kategori sangat terampil.

Peningkatan setiap aspek pada keterampilan eksperimen dari siklus 1 dan siklus 2 dengan model pembelajaran *Discovery Learning* disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3. Persentase peningkatan aspek keterampilan eksperimen pada siklus I dan siklus II

| Keterampilan eksperimen | Persentase (%) | | |
|----------------------------|----------------|----------|-------------|
| | Siklus 1 | Siklus 2 | Peningkatan |
| Menggunakan alat dan bahan | 65,22 | 97,83 | 32,61 |
| Melakukan percobaan | 69,57 | 97,83 | 28,26 |
| Mengikuti petunjuk | 65,22 | 86,96 | 21,74 |
| Mencatat data | 71,74 | 95,65 | 23,91 |
| Menyimpulkan | 73,91 | 97,83 | 23,91 |

Peningkatan tertinggi pada aspek menggunakan alat dan bahan sebesar 32,61%. Hal ini diindikasikan oleh bahan yang digunakan sangat menarik yaitu menggunakan benda konkret berupa gula pasir, bubuk kopi, bubuk kunyit, buah asam jawa, dan sebagainya. Selain itu peserta didik dapat meragkai sendiri alat untuk percobaan dengan menyiapkan gelas plastik bekas air mineral dan kain putih untuk menyaring larutan yang sudah dibuat.

Selanjutnya untuk aspek melakukan percobaan mencapai peningkatan 28,26%. Hasil ini menunjukkan peningkatan kedua setelah aspek menggunakan alat dan bahan. Pada kegiatan melakukan percobaan, peserta didik mencoba dengan sendiri membuktikan perbedaan zat homogen dan heterogen.

Untuk persentase peningkatan terendah terdapat pada aspek mengikuti petunjuk yaitu 21,74%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa tingkat keterampilan mengikuti petunjuk masih diabaikan oleh peserta didik. Petunjuk percobaan merupakan sebuah aturan dalam melaksanakan percobaan. Jika aturan dilakukan dengan benar kemungkinan hasil percobaan yang didapat juga benar. Sebaliknya jika aturan percobaan diabaikan, maka ada indikasi hasil percobaan mengalami kegagalan.

D. Simpulan

Setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran IPA kelas 5 SD Negeri Salatiga 02 bahwa keterampilan eksperimen peserta didik mengalami peningkatan. Diketahui hasil observasi pada siklus I persentase rata-rata keterampilan eksperimen

peserta didik sebesar 69,13%, meningkat persentase rata-rata keterampilan eksperimen pada siklus II menjadi 95,21%. Hasil tersebut berasal dari peningkatan indikator menggunakan alat dan bahan yang meningkat sangat tinggi sebesar 32,61% dari persentase siklus I yaitu 65,22% menjadi 97,83%. Kemudian peningkatan kedua dari indikator melakukan percobaan sebesar 28,26%. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* telah berhasil meningkatkan keterampilan eksperimen. Penelitian ini dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran yang aktif, inovatif dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu saran dari penelitian ini sebagai referensi untuk melakukan penelitian sejenis dengan topik peningkatan sikap peserta didik dalam mengikuti petunjuk percobaan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan Kepala Sekolah SD Negeri Salatiga 02 yang telah memberikan izin penelitian, serta guru dan peserta didik kelas 5 SD Negeri Salatiga 02 tahun pelajaran 2017/2018 yang mendukung terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alfiandi. (2015). Peningkatan Keterampilan Menyusun Hipotesis melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* Siswa Kelas V SD Negeri 04 Kesambi Mejubo Kudus Tahun Ajaran 2014/2015. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Devia. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Eksperimen*.
- Eko. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas III SD Lanteng Baru Tahun Ajaran 2015/2016. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2013). Materi Pelatihan Guru, *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Koballa. (2010). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. Pearson : USA
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa berdasarkan Kurikulum2013)*. Jakarta: PT RajaGrafindo persada.
- Sani. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Slameto. (2015). *Metodologi Penelitian dan Inovasi Pendidikan*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Susilowati. (2014). Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013, "Workshop Penguatan Content Knowledge Keintegrasian Materi IPA SMP Kelas VII untuk mengatasi Hambatan Guru IPA dalam Implementasi kurikulum 2013" Yogyakarta.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.