

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM SERLI (DISCOVERY LEARNING)  
UNTUK PEMBELAJARAN SAINS DI SEKOLAH DASAR**Azizah<sup>1)</sup>, Puji Winarti <sup>2)</sup>, Nurul Kami Sani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> FKIP, Universitas Tadulako; <sup>2,3)</sup> FKIP, Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman  
<sup>1</sup>azizahrosnadi@gmail.com; <sup>2</sup>pujiwinartirulian@gmail.com; <sup>3</sup>nurulkamisani@gmail.com

**Abstract:** *This study aims to develop a Serli Practicum Module (Discovery Learning) for Science learning in Class VI Elementary Schools that has met valid, practical, and effective criteria for use in Science learning in elementary schools. This type of research is research and development that uses the Peffers et al development model. The type of development research includes six phases, namely: (1) identifying problems that motivate research, (2) describing research objectives, (3) designing and developing products, (4) testing products, (5) evaluating trial results, and (6) ) communicating results. The results of the study show that the Serli Practicum Module (Discovery Learning) for Science learning in Class VI Elementary School has been valid, practical and effective. Validity values obtained are 61 with very valid criteria. Practical value of 65.73 or very practical. And the acquisition of effectiveness value is 0.70 with effective criteria.*

**Keywords:** *serli practicum module, discovery learning, science learning*

**PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran merupakan suatu perpaduan yang tersusun rapi. Perpaduan tersebut meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran juga merupakan proses, cara, dan tindakan yang mempengaruhi siswa untuk belajar. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seseorang guru dan siswa.

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hadirnya media pembelajaran mampu membawa dan membangkitkan minat dan antusiasme siswa dalam belajar, membantu memantapkan pengetahuan dan semangat siswa, menghidupkan proses pembelajaran, membantu guru dalam memperbaharui semangat siswa terhadap yang baru setiap harinya, serta dapat digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah, (Wati, 2016).

Kondisi ideal di atas tidak sesuai dengan kondisi di beberapa Sekolah Dasar (SD) di Kabupaten Semarang khususnya dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa proses pembelajaran IPA kebanyakan dilakukan dengan

pendekatan *Teacher Center Learning*. Dalam proses pembelajaran IPA, guru menyampaikan informasi atau ilmu pengetahuan hanya sebatas pada materi yang terdapat pada buku paket. Mereka jarang menggunakan ragam media pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa tentang materi IPA. Terbentuk konsep pada diri siswa bahwa pembelajaran IPA itu syarat dengan hafalan sehingga mempengaruhi minat belajar mereka.

Menurut Tillery (2017), "*Science is concerned with making sense out of the environment. The early stages of this "search for sense" usually involve objects in the environment, things that can be seen or touched. These could be objects you see every day, such as a glass of water, a moving automobile, or a running dog.* Selanjutnya dikatakan bahwa *science is a way of thinking about and understanding your surroundings.*" Artinya bahwa sains adalah sesuatu yang dapat diamati yang terdapat di lingkungan. Tahap ini diawali dengan menemukan hal-hal yang masuk akal yang melibatkan benda-benda di lingkungan, sesuatu yang dapat dilihat atau disentuh. Hal ini mencakup benda-benda yang dapat terlihat setiap hari seperti segelas air, mobil yang bergerak, atau anjing yang sedang berlari. Selanjutnya dikatakan pula bahwa sains adalah cara berpikir dan memahami tentang lingkungan sekitar.

(Hewitt, 1997), mengemukakan "*Science is the body of knowledge about nature that represents the collective efforts, insights, findings, and wisdom of the human race. Science is not something new but had its beginnings before recorded history when humans first discovered reoccurring relationship around them.*" Artinya sains adalah kumpulan dari ilmu pengetahuan tentang alam yang secara umum meliputi usaha, pengertian, penemuan dan kebijakan manusia. Sains bukan merupakan sesuatu yang baru tetapi merupakan awal dari catatan sejarah dimana manusia pertama menemukan apa yang terjadi disekitar mereka.

Berdasarkan uraian di atas, maka sains tidak saja mengumpulkan hukum-hukum, sebuah katalog yang tidak berhubungan dengan fakta-fakta. Sains adalah kreatif pikiran manusia, dengan gagasan-gagasan penemuan bebas dan konsep-konsep. Teori-teori fisika mencoba untuk menggambarkan kenyataan dan menentukan hubungan dengan fakta-fakta yang ada di bumi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Pelajaran tersebut sebagai pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam.

Berdasarkan pengertian di atas, maka pembelajaran IPA hendaknya disampaikan dengan menggunakan berbagai model pembelajaran. Menurut Bruce Joyce & Weil, model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu dengan *Discovery Learning*, (Darmawan & Wahyudin, 2018).

Model *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran dimana siswa diberikan sebuah materi pembelajaran, kemudian diberikan acuan bagaimana materi tersebut dapat dijadikan sebuah jawaban atas pertanyaan atau masalah yang diberikan peserta didik. Selama proses pembelajaran siswa dituntut untuk menemukan langkah, tahapan dan jawaban-jawaban yang dibutuhkan sampai ia menemukan sendiri. Selanjutnya ia harus menggunakan hasil temuannya tersebut untuk menjawab dan merumuskan pendapat maupun deskripsi jawaban yang ditugaskan guru.

Sejalan dengan pendapat di atas, Liewellyn (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan melalui Penyelidikan ilmiah melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dikembangkan siswa saat menyelidiki dunia alami mereka. Selama investigasi ilmiah, ketiga aspek ini terintegrasi dan melilit seperti tiga helai tali. Penyelidikan ilmiah juga mengacu pada keterampilan berpikir kritis yang melibatkan siswa saat melakukan eksplorasi sains.

Untuk dapat melakukan penyelidikan, maka dibutuhkan beragam media pembelajaran. Media pembelajaran yang mendukung kegiatan penyelidikan seperti alat dan bahan percobaan, buku, LKS, Modul, dan sebagainya. Salah satu yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan modul pembelajaran. Menurut Prastowo, A. modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru. Kemudian dengan modul, siswa juga dapat mengukur sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang dibahas pada setiap satuan modul. Jika siswa telah menguasai materinya, maka mereka dapat melanjutkan pada satuan modul tingkat berikutnya. Sebaliknya, jika siswa belum mampu maka mereka akan diminta untuk mengulangi dan mempelajari kembali, (Prastowo, 2014). Sementara itu, untuk menilai baik tidaknya atau bermakna tidaknya suatu modul ditentukan oleh mudah tidaknya modul digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Santyasa dalam (Rusmiati, 2013), keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah sebagai berikut: 1) meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan; 2) setelah dilakukan evaluasi, pendidik dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil; 3) peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya; 4) bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester; dan 5) pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Menurut (Surahman, 2012), modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan (*self instructional*), setelah peserta menyelesaikan satu satuan dalam modul, selanjutnya peserta dapat melangkah maju dan mempelajari satuan modul berikutnya. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa modul adalah sebuah media pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat

pengetahuan dan usia mereka agar dapat belajar sendiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru.

Bruner menjelaskan bahwa “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it himself* (Darmawan & Wahyudin, 2018). Dengan demikian *Discovery Learning* dapat dipahami sebagai proses pembelajaran yang mampu menempatkan dan memerankan peran peserta didik sehingga lebih mampu menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan pokok materi yang dipelajarinya sesuai dengan kerangka pembelajaran yang disuguhkan oleh guru. Pada akhir pembelajaran atau peserta didik setelah menyelesaikan tahapan pembelajaran ia dituntut juga untuk mampu mengorganisasi cara, tahapan dan gaya ia belajarnya sehingga sukses dalam menguasai materi. Beberapa kelebihan penerapan model *Discovery Learning* yaitu: 1) Membantu peserta didik memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif; 2) Menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer kompetensi selanjutnya; 3) Menumbuhkan rasa senang peserta didik, karena berhasil menemukan sesuatu; 4) Membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan teman-temannya; 5) Menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dan motivasi sendiri selama proses pembelajaran; 6) Membantu peserta didik menghilangkan skeptisisme (Keraguan); 7) Mendorong peserta didik berpikir dengan intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri untuk nantinya ditemukan jawabannya oleh diri sendiri.

Modul praktikum IPA berpendekatan *Discovery Learning* adalah media pembelajaran yang dapat dipelajari secara mandiri berisi tujuan pembelajaran, ringkasan materi dan kegiatan praktikum untuk membuktikan fenomena alam. Kegiatan praktikum disertai dengan beberapa pertanyaan yang menuntut peserta didik melakukan keterampilan proses sains yaitu mengamati, mengukur, komunikasi, mengklasifikasikan, prediksi, dan interferensi/hipotesis. Melalui kegiatan praktikum dan proses mencari tahu jawaban atas pertanyaan yang disajikan, siswa dapat membuat kesimpulan sendiri atas materi yang mereka pelajari tersebut.

Tujuan penyusunan modul berpendekatan *Discovery Learning* yang diadopsi dari (Prastowo, 2014), antara lain: 1) Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik. Hal ini sesuai dengan karakteristik pendekatan *Discovery Learning*; 2) Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan pengetahuannya sendiri; 3) Melatih kejujuran peserta didik. Dengan tujuan memperoleh pengetahuan baru atau membuktikan fenomena yang terjadi maka langkah kerja dalam kegiatan praktikum dibuat secara sistematis sehingga peserta didik melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan perintah yang ada pada modul; 4) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar peserta didik. Peserta didik yang telah dapat membuat kesimpulannya sendiri dapat melanjutkan ke kegiatan praktikum selanjutnya; 5) Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari. Pada bagian akhir modul dilengkapi dengan evaluasi terkait dengan materi yang telah dipelajari lewat kegiatan praktikum.

Berdasarkan keuntungan penggunaan modul dan model pembelajaran *discovery learning* di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Modul praktikum yang berbasis *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *research dan development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model penelitian Peffers, dkk yang meliputi enam fase, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah yang memotivasi penelitian, (2) mendeskripsikan tujuan penelitian, (3) merancang dan mengembangkan produk, (4) menguji produk, (5) mengevaluasi hasil uji coba, dan (6) mengkomunikasikan hasil, (Sani et al., 2018).

Subjek penelitian ini terdiri dari 2 jenis, yaitu subjek pada ujicoba kecil dan subjek pada uji lapangan. Subjek ujicoba kecil terdiri dari 5 siswa. Subjek ujicoba besar terdiri dari 120 siswa kelas VI yang berasal dari 3 SDN Kalirejo 02, SDN Sidomulyo 03, dan SDN Leyangan yang terletak di Kabupaten Semarang.

Lokasi penelitian terletak pada 3 lokasi yang berbeda sesuai dengan subjek penelitian yang dilibatkan. Ujicoba kecil dilaksanakan di SDN kalirejo 02 Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Ujicoba lapangan dilaksanakan di SDN Kalirejo 02 Kecamatan Ungaran Timur, SDN Sidomulyo 03 dan SDN Leyangan Kecamatan Ungaran Timur. Data dan sumber data yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian ini terdiri dari 3 jenis, yaitu (1) data hasil validasi ahli, (2) data hasil ujicoba kelompok kecil dan (3) data hasil ujicoba lapangan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar kuesioner dan tes. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data kevalidan dan kepraktisan modul Praktikum yang dikembangkan. Sedangkan tes yang berbentuk pilihan ganda digunakan untuk mendapatkan data keefektifan modul praktikum IPA. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis menganalisis data yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengolah data validitas modul dan kepraktisan modul. Sedangkan analisis kuantitatif untuk mengolah data keefektifan modul.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil Tahapan Pengembangan terdiri dari beberapa tahap, yaitu identifikasi masalah, deskripsi tujuan penelitian, rancangan pengembangan produk, uji produk, dan evaluasi hasil uji coba.

### **Identifikasi Masalah**

Kegiatan awal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah yang ada di sekolah. Temuannya yaitu kurangnya media pembelajaran dan alat peraga yang mendukung pembelajaran IPA. Hal ini menyebabkan pelaksanaan pembelajaran IPA berjalan kurang maksimal. Penyampaian materi kepada siswa tidak disertai dengan kegiatan praktikum yang memperkuat pemahaman siswa akan materi tersebut. Permasalahan ini ditemukan di beberapa sekolah dasar Kabupaten Semarang seperti

SDN Leyangan Kecamatan Ungaran Timur, SDN Langensari 03 Kecamatan Bergas, dan SDN Kalirejo 02. Berdasarkan permasalahan tersebut, selanjutnya melakukan studi pustaka. Langkah yang diambil yaitu menganalisis kurikulum yang berlaku saat ini, yaitu kurikulum 2013.

### Deskripsikan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti menentukan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan modul praktikum IPA berbasis *discovery learning* yang digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

### Merancang dan Mengembangkan Produk

Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan desain modul Praktikum yang dikembangkan. Desain yang dibuat dengan menyesuaikan isi modul, karakteristik anak SD, serta materi pembelajaran IPA. Langkah selanjutnya setelah rancangannya siap yaitu menyusun modul. Modul yang dikembangkan yaitu modul Praktikum berbasis *discovery learning* IPA Kelas VI Sekolah Dasar. Modul ini diberi nama “Modul Praktikum SERLI (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di SD. Modul ini memuat materi Rangkaian Listrik, Magnet, Tata Surya, Gerak Rotasi dan Revolusi Bumi.

Modul tersebut memiliki unsur-unsur modul yaitu (1) Petunjuk Penggunaan modul; (2) Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran; (3) Peta Konsep; (4) Rangkuman; (5) Tes Formatif; (6) Pedoman Penskoran Tes Formatif; (7) Tindak Lanjut; (8) Kunci Jawaban; dan (9) Glosarium. Selain unsur-unsur di atas, juga ditambah dengan “Info Tambahan” yang dimuat dalam kotak “Info Sains” untuk menambah wawasan pembaca. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan contoh-contoh nyata lengkap dengan ilustrasi gambar beserta penjelasannya. Hal ini bermaksud untuk membangkitkan minat siswa dalam mempelajarinya

Setelah modul jadi, maka selanjutnya memvalidasi modul. Validasi modul dengan melibatkan dua orang ahli Dosen IPA PGSD dari Universitas Negeri Yogyakarta dan. Adapun indikator penilaian modul yaitu terdiri dari isi materi dan penyajian pembelajaran (Daryanto, 2013).

Data hasil validasi tentang Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran Sains di Kelas V SD dianalisis secara deskriptif. Pengembangan Bahan Ajar dikatakan baik jika rata-rata dari seluruh indikator minimal dalam kategori baik. Pedoman penilaian dan teknik penskoran selengkapnya terdapat pada lembar validasi. Rata-rata skor dari masing-masing perangkat pembelajaran dihitung dengan cara sebagai berikut.

**Tabel 1.** Kriteria penilaian kualitatif

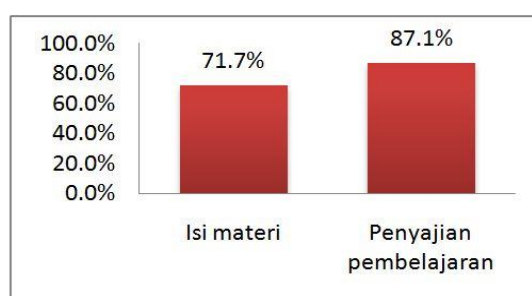
Rentang	Data Kualitatif
$X > 54,6$	Sangat Valid
$44,2 < X \leq 54,6$	Valid
$33,8 < X \leq 44,2$	Cukup Valid
$23,4 < X \leq 33,8$	Kurang Valid
$X \leq 23,4$	Sangat kurang Valid

Berdasarkan hasil validasi dari para ahli didapatkan nilai berikut.

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli

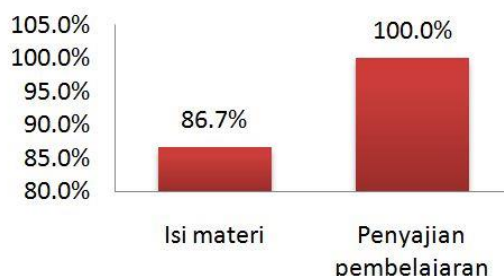
Ahli	Validasi 1	Validasi 2	Kriteria
Ahli 1	54	62	-
Ahli 2	50	60	-
Rata-rata	52	61	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 di atas, didapatkan hasil nilai rata-rata validasi modul yaitu 61 dengan kriteria sangat valid. Grafik perolehan nilai dari hasil validasi tahap pertama dan kedua disajikan dalam gambar berikut ini.



**Gambar 1.** Grafik penilaian validitas 1 modul

Grafik di atas menggambarkan bahwa pada modul Praktikum Serli indikator isi materi memperoleh presentasi 71,7% dan penyajian pembelajaran sebesar 87,1%.



**Gambar 2.** Grafik penilaian validitas 2 modul

Setelah direvisi berdasarkan saran dan komentar para Ahli, maka diperoleh hasil akhir validasi sebesar 86,7% untuk indikator isi materi dan 100% untuk penyajian pembelajaran.

### Menguji Produk

Pengujian produk modul yang dikembangkan melibatkan 15 siswa kelas VI dari SDN Kalirejo 02, SDN Leyangan, dan SDN Sidomulyo 03 Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. uji produk dimaksudkan untuk mendapatkan modul yang praktis. Indikator penilaian kepraktisan modul yaitu (a) efektif, (b) interaktif, (c) menarik, (d) efisien, dan (e) kreatif

Modul Praktikum Serli dikatakan praktis jika mendapatkan respon positif dari penggunaannya. Modul ini dinyatakan praktis jika berada pada kriteria minimal praktis. Rata-rata skor hasil angket siswa dihitung dengan menggunakan formula berikut:

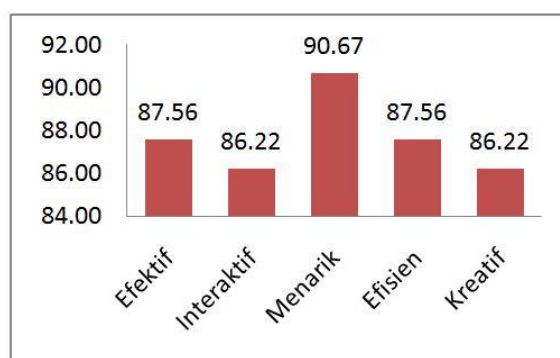
$$\text{Rata - rata skor} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Jumlah Deskriptor}}$$

Hasil dari rata-rata skor di atas kemudian ditentukan kriteria kepraktisannya dengan mengacu pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Kriteria penilaian kepraktisan

Rentang	Data Kualitatif
$X > 63$	Sangat Praktis
$51 < X \leq 63$	Praktis
$39 < X \leq 51$	Cukup Praktis
$27 < X \leq 39$	Kurang Praktis
$X \leq 27$	Sangat kurang Praktis

Dari hasil analisis data diperoleh nilai sebesar 65,73 atau sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul Praktikum Serli (*discovery learning*) dapat diuji pada pemakaian lapangan. Berikut ini digambarkan perolehan nilai kepraktisan modul serli.



**Gambar 3.** Grafik penilaian kepraktisan modul

Berdasarkan grafik, diperoleh nilai sebesar 87,56 pada aspek efektif, 86,22 pada aspek interaktif, 90,67 pada aspek menarik, 87,56 untuk aspek efisien dan 86,22 pada aspek kreatif.

### Evaluasi Hasil Ujicoba

Setelah modul dinyatakan praktis, maka selanjutnya melakukan evaluasi hasil. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di Kelas VI SD. Uji keefektifan modul dilakukan di beberapa sekolah yaitu di SDN Kalirejo 02, SDN Leyangan dan SDN Sidomulyo 03 Kecamatan Ungaran Timur. Jumlah sampel pada ujicoba ini sebanyak 120 siswa kelas VI SD.

Menguji keefektifan modul Serli dilakukan dengan memberikan Tes Tertulis sebelum dan setelah kegiatan praktikum dengan menggunakan modul Praktikum berbasis *discovery learning* IPA SD. Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan



teknik analisis Uji Gain ternormalisasi. Hake dalam Sundayana (2015), mengembangkan rumus Gain ternormalisasi sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Kriteria tingkat capain Uji Gain yaitu:

**Tabel 4.** Kriteria n-Gain

Nilai	Kriteria
$0,00 \leq N \leq 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq N \leq 1,00$	Tinggi

Setelah evaluasi hasil ujicoba penggunaan modul diperoleh nilai sebagai berikut:

**Tabel 5.** Rekapitulasi hasil uji pemakaian lapangan

Rata-rata pretes	Rata-rata postes	n-gain	Kategori
60,5	88,2	0,70	Sedang

Pada tabel 5, diperoleh nilai rata-rata pretes sebesar 60,5 dan rata postes sebesar 88,2. Berdasarkan rumus N-Gain maka didapatkan nilai n-gian sebesar 0,70 atau dengan kriteria sedang. Artinya modul Serli yang dikembangkan telah efektif digunakan dalam pembelajaran Praktikum IPA SD.

Pegembangan modul melalui tahapan penelitian R&D yang telah dilakukan menghasilkan Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran Sains di Kelas VI SD yang valid, praktis, dan efektif. Artinya modul ini dapat digunakan oleh guru dan siswa sekolah dasar khususnya kelas VI dalam pembelajaran IPA. Modul ini membantu guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran yang kompetensinya melakukan percobaan.

Melalui Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran Sains di Kelas VI SD, membuat pembelajaran lebih bermakna (meaningfull) karena siswa dapat menemukan sendiri solusi atau jawaban permasalahan yang diberikan melalui percobaan yang telah dilakukan. Melalui pendekatan *Discovery Learning*, siswa menjadi aktif dan mandiri dalam melakukan percobaan yang pada akhirnya membuat siswa dapat menemukan suatu konsep, memahami materi serta dapat memecahkan permasalahan. Melalui modul yang berpendekatan *Discovery Learning* siswa mudah melakukan percobaan-percobaan sampai pada membuat kesimpulan sendiri. Menurut (Azizah & Winarti, 2018), pembelajaran yang dilakukan dengan *Discovery learning* menuntun siswa untuk dapat membuat kesimpulan atau menyelesaikan masalahnya sendiri. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Azizah & Winarti, 2019) menunjukkan bahwa siswa merasa senang karena telah berhasil menemukan pengetahuan baru dan memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru, mereka dapat mengingat pelajaran dengan baik karena menemukannya sendiri dari percobaan yang telah dilakukan. Dengan pendekatan *Discovery Learning*, siswa menjadi aktif dan mandiri dalam melakukan percobaan sehingga mereka menemukan konsep, memahami

materi serta dapat memecahkan permasalahan. Menurut (Lliewellyn, 2011), dengan melakukan penyelidikan ilmiah, dapat melatih keterampilan berpikir kritis pada anak. Selain itu, menurut Bruner, dengan melatih anak memecahkan permasalahannya sendiri maka siswa dapat mengorganisasi cara, tahapan, dan gaya belajarnya yang pada akhirnya siswa tersebut sukses dalam menguasai materi.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan (1) Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di Kelas VI SD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata validasi ahli sebesar 61 dengan kriteria valid. (2) Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di Kelas VI SD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Perolehan nilai sebesar 65,73 dengan kriteria sangat praktis. (3) Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di Kelas VI SD telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai N-Gain. Berdasarkan analisis N-Gain diperoleh bahwa nilai sebesar 0,70 dengan kriteria sedang. Hal ini menandakan bahwa Modul Praktikum Serli (*Discovery Learning*) untuk pembelajaran IPA di Kelas VI SD efektif digunakan dalam kegiatan praktikum Pembelajaran IPA di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A., & Winarti, P. (2018). Pengembangan Modul Discon Sains Di Sekolah Dasar. *Publikasi Pendidikan*, 8(3), 234–243. <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i3.6841>
- Azizah, A., & Winarti, P. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Dilan (Discovery Learning) Untuk Pembelajaran Sains Di Kelas V Sekolah Dasar. *JTIEE (Journal Of Teaching In Elementary Education)*, 2(2), 168–183. <https://doi.org/10.30587/jtiee.v2i2.772>
- Darmawan, D., & Wahyudin, D. (2018). *Model Pembelajaran Di Sekolah*. Remaja Rosdakarya.
- Hewitt, P. G. (1997). *Conceptual Physics A New Introduction to Your Environment*. Little, Brown And Company.
- Lliewellyn, D. (2011). *Differentiated Science Inquiry*. Sage Company.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Kencana Prenada Media Group.
- Rusmiati. (2013). Pengembangan Modul Ipa Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Kelas V Sdn 2 Semarang Tengah. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3, 13–22.
- Sani, R. A., Mnurung, S. R., Suswanto, H., & Sudiran. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Tira Smart.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Surahman. (2012). *Media Pembelajaran Dalam Proses Perkuliahan*. Unnes.
- Tillery, E. R. (2017). *Integrated Science*. Mcgraw Hill Company.
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Kata Pena.

