

Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas IIIA SDN Rejosari 01 Semarang

Imro'atul Khoiriyah^{1,*}, Noor Miyono², Mei Fita Asri³

¹PGSD, PPG Prajabatan, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur, 50232

²PGSD, PPG Prajabatan, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur, 50232

³PGSD, PPG Prajabatan, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur, 50232

*ikhoiriyah305@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan hasil prasiklus dan observasi di kelas IIIA SDN Rejosari 01 rata-rata literasi siswa masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa kelas IIIA dengan menerapkan *discovery learning* berbantuan audio visual. Subjek penelitian ini adalah peneliti sebagai guru dan siswa sebanyak 28 anak. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, setiap siklusnya terdiri dari dua kali pertemuan, serta terdiri dari empat tahap yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes literasi sains untuk pengetahuan dan keterampilan mengajar guru, serta dokumentasi dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan literasi sains kelas IIIA SDN Rejosari 01 pada tema 7 Perkembangan Teknologi Subtema 1 Perkembangan Teknologi Produksi Pangan antara siklus I 71,9% dan meningkat pada siklus II 81,6% dengan kategori tinggi. Keterampilan mengajar peneliti sebagai guru dalam pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan media audio visual pada siklus I memperoleh skor rata-rata 80,5% (baik) dan meningkat menjadi 85,4% (sangat baik) pada siklus II. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan media audio visual dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas IIIA SDN Rejosari 01 dan juga dapat meningkatkan keterampilan peneliti sebagai guru dalam mengajar. Disarankan dalam penerapan model *discovery learning* guru hendaknya memberikan bimbingan yang intensif pada setiap langkah *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Kata kunci: *discovery learning*, literasi, sains

ABSTRACT

Based on pre-cycle results and observations in class IIIA SDN Rejosari 01, the average student literacy is still low. This research aims to determine the increase in scientific literacy of class IIIA students by implementing audio-visual assisted discovery learning. The subjects of this research were researchers as teachers and 28 students. The research was carried out in two cycles, each cycle consisting of two meetings, and consisting of four stages, namely planning, implementing actions, observing and reflecting. The data collection techniques used were scientific literacy tests for teachers' knowledge and teaching skills, as well as documentation and interviews.

The results of the research showed that there was an increase in science literacy in class IIIA SDN Rejosari 01 in theme 7 Technological Development Subtheme 1 Food Production Technology Development between cycle I 71.9% and an increase in cycle II 81.6% in the high category. The researcher's teaching skills as a teacher in learning by applying the discovery learning model assisted by audio-visual media in cycle I obtained an average score of 80.5% (good) and increased to 85.4% (very good) in cycle II. This proves that the application of the discovery learning model assisted by audio-visual media can increase the scientific literacy of class IIIA students at SDN Rejosari 01 and can also improve the skills of researchers as teachers in teaching. It is recommended that in implementing the discovery learning model teachers should provide intensive guidance at each step of discovery learning to increase students' scientific literacy.

Keywords: *discovery learning, literacy, sains*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upa terorganisasi, berencana, dan berlangsung secara terus menerus sepanjang hayat untuk membina individu menjadi manusia dewasa dan berbudaya. Untuk mencapai pembinaan tersebut, asas pendidikan harus berorientasi pada pengembangan seluruh aspek potensi yang dimiliki individu, antara lain aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Susanto, 2013: 85). Alternatif yang digunakan untuk mewujudkan SDM yang berkualitas salah satunya melalui pendidikan sains atau IPA. Karena ditujukan agar siswa menjadi orang yang melek ilmu atau literasi IPA (Agustina & Tika, 2013: 258), dimana IPA/ sains memuat domain pengetahuan, sikap, dan kompetensi yang sesuai dengan asas pendidikan, dan dapat mengembangkan seluruh aspek potensi siswa.

Literasi sains yaitu kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah. Sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi pada diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains (Toharudin, dkk, 2011: 7). Selain itu literasi sains merupakan keterampilan yang perlu dikembangkan dalam rangka menghadapi globalisasi karena menjadikan siswa tidak hanya memahami, namun dapat mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat membekali siswa dalam mengambil keputusan baik pribadi, partisipasi, dan produktivitas ekonomi serta menumbuhkan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan (Rizkita: 2016). Sejalan dengan pendapat tersebut Betari (2016) mengungkapkan bahwa literasi sains pada abad 21 ini dianggap sebagai kunci dalam pendidikan, karena penguasaan sains dan teknologi menjadi kunci keberhasilan suatu bangsa.

Fakta bahwa literasi sains siswa Indonesia masih rendah berdasarkan hasil tes PISA yang diumumkan pada Desember 2023 pada siswa yang berusia 15 tahun dengan peserta 690.000 siswa dari 81 negara, Indonesia menduduki peringkat 68 dari 81 negara. Hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian meningkatkan literasi sains siswa Indonesia. Peneliti melakukan identifikasi masalah dengan mengobservasi dan wawancara dengan guru kelas dan siswa kelas IIIA SDN Rejosari 01. Hasil dari observasi dan wawancara diperoleh bahwa pembelajaran yang dilakukan guru kurang variatif, meskipun terkadang menggunakan media pembelajaran seperti video dan PPT, namun lebih sering menggunakan metode konvensional yaitu ceramah yang menyebabkan siswa menjadi jenuh dan bosan. Dilihat dari segi kompetensi literasi sains siswa dapat disimpulkan bahwa beberapa siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan fenomena secara sederhana, namun belum sampai pada tahap melakukan penemuan ilmiah untuk mengetahui sebab dan akibatnya.

Hasil wawancara pada siswa kemampuan tinggi dan rendah, diperoleh hasil bahwa siswa menyukai pembelajaran IPA dengan alasan suka dengan gurunya, diajarkan untuk membuat sesuatu yang berbasis proyek. Namun saat ditanya materi apa yang paling disukai, menjawab lupa dan tidak tahu, susah untuk mengingat materi karena banyak, tidak suka dengan materi berbasis alam dan lingkungan. Dari jawaban tersebut siswa belum sampai pada tahap melakukan penyelidikan ilmiah untuk mencari tahu sebab-akibat. Jarang melakukan praktikum IPA karena membosankan.

Observasi yang dilakukan peneliti pada saat guru melakukan pembelajaran di kelas menemukan fakta bahwa guru menyampaikan materi dengan jelas, menjawab pertanyaan dari siswa sesuai contoh dalam kehidupan sehari-hari. Namun belum menggunakan media pembelajaran konkret sesuai dengan materi.

Piaget berpendapat bahwa anak usia SD masuk kategori fase operasional konkret, dimana rasa ingin tahunya tinggi. Sehingga untuk menjawab rasa keingintahuan yang tinggi tersebut dapat diberikan melalui pengalaman dan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap pada alam (Susanto, 2013:170).

Pentingnya literasi sains bagi kehidupan siswa, hendaknya diterapkan sejak dini mulai dari SD. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan literasi sains siswa yaitu menerapkan model pembelajaran yang berbasis penemuan *discovery learning*. Dipilih karena terdapat proses pengamatan, mencerna, membuat dugaan/hipotesis, menjelaskan, menyimpulkan, dll. Kelebihannya yaitu berpusat pada siswa. Pada proses penemuan siswa

dapat berinteraksi dengan lingkungan dan guru dapat mengamati literasi siswa melalui kompetensi, sikap, dan pengetahuan.

Pemanfaatan media dapat membantu siswa dalam menyampaikan pesan secara konkret. Susanto (2013:46) berpendapat bahwa media pembelajaran audio visual dapat mempermudah siswa dalam menangkap stimulus yang diberikan oleh guru, dan untuk memvisualkan konsep sains yang abstrak yang susah dibawa ke dalam kelas, serta memudahkan guru untuk memberikan stimulus langkah *discovery learning*.

Media yang digunakan berupa video, yaitu video tentang produksi pangan yang melibatkan teknologi, baik teknologi sederhana (tradisional), maupun modern yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian dilakukan pada saat PPL 2 di SDN Rejosari 01. Pada bulan Februari- Maret 2024, dengan tahap observasi prasiklus, siklus 1, dan siklus 2. Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah variable bebas dan variable terikat. Menurut Sugiyono (2018: 61) variable bebas adalah variable yang mempengaruhi munculnya variable terikat, pada penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan variable terikat adalah variable yang dipengaruhi variable bebas, pada penelitian ini adalah literasi sains.

Penelitian ini menggunakan PTK. Tampubolon (2014:19) berpendapat bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang digunakan pendidik dalam kelasnya secara kolaboratif untuk memperbaiki kinerja pendidik menyangkut kualitas proses pembelajaran, dan meningkatkan hasil belajar siswa, baik dari aspek akademik maupun non akademik melalui tindakan reflektif yang berulang (siklus). Penelitian dimulai dengan identifikasi masalah yang dilanjutkan dengan menyusun a. perencanaan tindakan, b. pelaksanaan tindakan, c. observasi, dan 4 refleksi.

Sumber data yang digunakan ada 2 yaitu data primer, dan data sekunder. Data primer adalah hasil tes, hasil observasi, dan data sekundernya adalah hasil wawancara antara peneliti dengan guru, dan siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan tes. Observasi pada guru dan siswa pada saat pembelajaran berlangsung, wawancara pada guru dan siswa meliputi masalah yang dihadapi saat pembelajaran IPA dilakukan. Tes dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa.

Analisis data yang digunakan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes untuk mengukur aspek kognitif (pengetahuan) literasi sains siswa, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskripsi dengan menentukan prestasi ketuntasan dan rata-rata kelas, cara menghitungnya sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 1. Konversi Penilaian Pengetahuan Literasi Sains

| Skor Total | Presentase | Kategori |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| $18 \leq \text{skor} \leq 20$ | $86\% \leq \text{nilai} \leq 100\%$ | Sangat Tinggi |
| $15 \leq \text{skor} \leq 17$ | $72\% \leq \text{nilai} \leq 85\%$ | Tinggi |
| $9 \leq \text{skor} \leq 14$ | $45\% \leq \text{nilai} \leq 71\%$ | Cukup |
| $5 \leq \text{skor} \leq 8$ | $25\% \leq \text{nilai} \leq 44\%$ | Rendah |
| $1 \leq \text{skor} \leq 4$ | $5\% \leq \text{nilai} \leq 24\%$ | Sangat Rendah |

Kriteria ketuntasan belajar minimal kelas III SDN Rejosari 01 mata pelajaran IPA dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu tuntas dan tidak tuntas:

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan

| Kriteria Ketuntasan | Kualifikasi |
|---------------------|--------------|
| ≥ 72 | Tuntas |
| < 72 | Tidak Tuntas |

Siswa dinyatakan tuntas jika memperoleh nilai KKM ≥ 72 dan tidak tuntas jika memperoleh nilai < 72 .

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

keterangan:

\bar{x} = rata-rata

$\sum x_i$ = jumlah seluruh data

n = banyaknya data

(sumber Kariadinata&Abdurrahman, 2020: 65)

Ketuntasan Belajar Klasikal

Data kualitatif dilakukan dengan cara reduksi data, penyediaan data, verifikasi data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan cara merangkum, memilih, dan mencari bagian terpenting, dan membuang yang tidak diperlukan, penyajian data dilakukan dengan uraian singkat, bagan hubungan antar kategori, dll. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah menemukan bukti kuat pada tahap pengumpulan data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prasiklus dilakukan sebelum melakukan PTK. Dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dan permasalahan yang dialami pada saat pembelajaran IPA, dengan mengobservasi pembelajaran yang dilakukan guru, literasi sains siswa, wawancara siswa dan guru, dan tes literasi sains untuk mengetahui pengetahuan siswa.

Dari hasil observasi diperoleh hasil bahwa guru membuka pembelajaran dengan pembiasaan pagi, terkadang memberikan kuis sederhana, ada beberapa siswa yang aktif menjawab dan antusias dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, namun ada juga siswa yang tidak mau terlibat, guru masih sering menggunakan metode ceramah, belum menggunakan media pembelajaran yang selalu berubah setiap materi, literasi siswa masih rendah karena belum melakukan percobaan maupun peneylidikan.

Hasil wawancara dengan guru kelas menyatakan bahwa menggunakan media pembelajaran sederhana seperti video dan PPT, namun lebih sering ceramah. Siswa dengan kemampuan yang tinggi akan cepat merespon pembelajaran yang dilakukan oleh guru, namun siswa dengan kemampuan yang rendah akan semakin tertinggal. Sedangkan wawancara dengan siswa diperoleh data bahwa siswa menyukai pembelajaran berbasis sains, karena suka berkarya dan membuat suatu proyek. Siswa tidak suka pembelajaran sains karena membosankan. Materi yang disukai siswa yaitu perubahan wujud benda, menjaga lingkungan, dan cuaca. Dari hasil wawancara tersebut disimpulkan bahwa literasi siswa masih rendah.

Tes literasi sains untuk mengukur pengetahuan prasiklus menunjukkan bahwa siswa kelas IIIA masih rendah, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Tes kelas IIIA

| Skor Total | Presentase | Frekuensi | Kategori |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------|
| $48 \leq \text{skor} \leq 56$ | $85\% \leq \text{nilai} \leq 100\%$ | 0 | Sangat Tinggi |
| $39 \leq \text{skor} \leq 47$ | $69\% \leq \text{nilai} \leq 84\%$ | 3 | Tinggi |
| $30 \leq \text{skor} \leq 38$ | $53\% \leq \text{nilai} \leq 68\%$ | 18 | Cukup |
| $21 \leq \text{skor} \leq 29$ | $37\% \leq \text{nilai} \leq 52\%$ | 7 | Rendah |

| | | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|
| $12 \leq \text{skor} \leq 20$ | $21\% \leq \text{nilai} \leq 36\%$ | 0 | Sangat Rendah |
| Persentase Skor Rata-rata Klasikal | 45% | Rendah | |

Berdasarkan tabel tersebut literasi siswa dengan kategori rendah sebanyak 7 siswa, kategori cukup sebanyak 19 siswa, kategori tinggi 3 siswa, tidak ada siswa dengan kategori siswa sangat rendah maupun sangat tinggi.

Setelah diberi perlakuan pada siklus 1 menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil akhir setelah siklus I

| Skor Total | Presentase | Frekuensi | Kategori |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------|
| $18 \leq \text{skor} \leq 20$ | $86\% \leq \text{nilai} \leq 100\%$ | 0 | Sangat Tinggi |
| $15 \leq \text{skor} \leq 17$ | $72\% \leq \text{nilai} \leq 85\%$ | 10 | Tinggi |
| $9 \leq \text{skor} \leq 14$ | $45\% \leq \text{nilai} \leq 71\%$ | 18 | Cukup |
| $5 \leq \text{skor} \leq 8$ | $25\% \leq \text{nilai} \leq 44\%$ | 1 | Rendah |
| $1 \leq \text{skor} \leq 4$ | $5\% \leq \text{nilai} \leq 24\%$ | 0 | Sangat Rendah |
| Jumlah Siswa | | | 28 |
| Skor Rata-rata Klasikal | | | 13 |
| Persentase Skor Rata-rata Klasikal | | | 66% |
| Kategori | | | Cukup |
| Nilai Tertinggi | | | 85 |
| Nilai Terendah | | | 40 |
| Jumlah Siswa Tuntas | | | 10 |
| Persentase Ketuntasan Klasikal | | | 34,4% |

Literasi sains siswa aspek pengetahuan siklus I dengan kategori rendah sebanyak 5 siswa, kategori cukup sebanyak 15, dan kategori tinggi 8 siswa, sedangkan kategori sangat rendah dan sangat tinggi tidak ada. Presentase skor rata-rata klasikal siklus I yaitu 66% dengan kategori cukup dan presentasi ketuntasan klasikal 34,4 %.

Setelah diberi perlakuan pada siklus II menunjukkan hasil sebagai berikut ini:

Tabel 5. Hasil Akhir setelah Siklus II

| Skor Total | Presentase | Frekuensi | Kategori |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------|
| $18 \leq \text{skor} \leq 20$ | $86\% \leq \text{nilai} \leq 100\%$ | 3 | Sangat Tinggi |
| $15 \leq \text{skor} \leq 17$ | $72\% \leq \text{nilai} \leq 85\%$ | 20 | Tinggi |
| $9 \leq \text{skor} \leq 14$ | $45\% \leq \text{nilai} \leq 71\%$ | 5 | Cukup |
| $5 \leq \text{skor} \leq 8$ | $25\% \leq \text{nilai} \leq 44\%$ | 0 | Rendah |
| $1 \leq \text{skor} \leq 4$ | $5\% \leq \text{nilai} \leq 24\%$ | 0 | Sangat Rendah |
| Jumlah Siswa | | | 28 |
| Skor Rata-rata Klasikal | | | 16 |
| Persentase Skor rata-rata Klasikal | | | 79,3% |
| Kategori | | | Tinggi |
| Nilai Tertinggi | | | 90 |
| Nilai Terendah | | | 60 |

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Jumlah Siswa Tuntas | 23 |
| Persentase Ketuntasan Klasikal | 79,4% |

Berdasarkan hasil siklus II ditemukan kategori cukup sebanyak 5 siswa, kategori tinggi 20 siswa, kategori sangat tinggi 3 siswa, dan kategori rendah, sangat rendah tidak dijumpai.

Dari hasil penelitian tindakan kelas tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan dari prasiklus 45%, siklus I 34,4 %, dan siklus II 79,4%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual (video) dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu materi yang dipelajari. Sesuai dengan pendapat Kurniawati (2013) yang menyatakan bahwa media pembelajaran video dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi, dan daya berpikir kritis pada siswa, selain itu juga menjadikan siswa lebih berpartisipasi dan antusias sehingga menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

4. KESIMPULAN

Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* membantu siswa untuk memahami pembelajaran sains yang lebih luas, karena siswa dilatih untuk menemukan pemecahan dari suatu konsep, melatih siswa untuk berpikir kritis, dan aktif dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran audio visual juga membantu siswa untuk menghadirkan pemahaman secara konkret, menambah imajinasi, dan daya nalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, dan Tika. 2013. *Konsep Dasar IPA*. Yogyakarta: Ombak
- Arikunto. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Kariadinata dan Abdurrahman. 2012. *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kurniawati, dkk. 2020. Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* terhadap Literasi Sains Ditinjau dari Kecerdasan Naturalis. *Proceding Biology Education Conference*, 13 (1), 346-351.
- PISA. 2023. *Draft Science Framework* (Online). (<https://www.oecd.org/.../draft%202023%20science%20framework%20.pdf>)
- Rizkita, dkk. 2021. Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa SMA Kota Malang. Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2021, kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP dengan Pusta Studi Lingkungan dan Kependudukan UMM, Malang, 26 Maret 2021.
- Sugiyonno. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Tampubolon. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Erlangga.
- Toharudin, dkk. 2011. *Membangun Literasi Sains Siswa*. Bandung: Humaniora