



This work is licensed under

[a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Pengaruh Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa

Maulana¹, Rosmayadi², Dodik Kariadi³

Institut Sains dan Bisnis Internasional Singkawang^{1,2,3}

Imaucitra@gmail.com¹, Rosmayadialong@gmail.com², kariadidodik@gmail.com³

Keywords :

Discovery Learning, Literasi Sains

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan literasi sains siswa di kelas V SD. Penelitian ini menggunakan desain true-eksperimental dengan rancangan post-test only control group. Sampel penelitian ini adalah 40 siswa kelas V SD 84 Singkawang yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dibelajarkan dengan menggunakan model discovery learning, sedangkan kelompok kontrol dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen rata-rata 65 dan kelompok kontrol dengan rata-rata sebesar 57. Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model discovery learning lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

PENDAHULUAN

Pendidikan sains di Indonesia masih mengalami berbagai kendala, salah satunya adalah rendahnya literasi sains siswa. Hal ini terlihat dari hasil studi internasional seperti PISA 2023 (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS 2019 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains siswa adalah kurangnya penerapan metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan di kelas. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa, terutama di tingkat SD.

Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa Indonesia masih tergolong sangat rendah untuk mencapai standart skor yang telah ditetapkan oleh lembaga OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*). Dari berbagai temuan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadikan siswa dari berbagai jenjang pendidikan masih belum bisa menguasai literasi sains dengan maksimal seperti proses pembelajaran

yang konvensional menjadikan siswa tidak berfikir terbuka didalam mencari pengetahuan dan mengatasi permasalahan yang terjadi disekitarnya sehingga model discovery learning berbantuan dengan berbagai bantuan juga sangat diperlukan (Niswatu Zahro, 2018). Keadaan tersebut menuntut adanya perbaikan pada proses pembelajaran sains khususnya disekolah dasar agar berfokus pada proses ketercapaian produk dan proses sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan hasil prariset di kelas V SDN 84 Singkawang Utara pada Kamis 25 Agustus 2023 bahwa siswa kelas V diduga masih rendah dalam literasi sains. Banyak siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep sains yang diajarkan, terutama karena metode pembelajaran yang terkadang masih cenderung mengandalkan pendekatan konvensional yang kurang menarik dan interaktif. Siswa sering kali menjadi pasif dalam proses pembelajaran, sehingga kurang memiliki motivasi dan keterlibatan aktif dalam memahami materi pelajaran.

Tabel 1

Nilai Rata-rata AKM Siswa

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai rata-rata | Kategori |
|-------|--------------|-----------------|----------|
| 5 A | 23 | 60 | Rendah |
| 5 B | 23 | 59 | Rendah |

Sumber. Nilai rapot siswa semester gasal (2023)

Tabel diatas menunjukkan kelas 5 A dan 5 B di SDN 84 singkawang utara. Bahwa nilai rata-rata AKM siswa kelas 5A adalah 60, sedangkan nilai rata-rata AKM siswa kelas 5B adalah 59. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada siswa yang perlu ditingkatkan literasi sains nya, oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa seperti dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif (Ulfa, 2017).

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu membangun literasi sains peserta didik yaitu model discovery learning (Yaumi, 2017). Model ini terdiri dari kata discovery yang memiliki arti penemuan dan learning yang berarti pembelajaran sehingga secara bahasa dapat memiliki makna sebagai pembelajaran berbasis penemuan. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu berpartisipasi aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator. Kurniasih dan Sani (2014) mengungkapkan sintaks dalam pelaksanaan model pembelajaran discovery yaitu: (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Melalui tahap-tahap model tersebut, pada prinsipnya peserta didik di-berikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuan dalam dirinya agar dapat meningkatkan kemampuan berliterasi sains dalam kehidupan sehari-hari (Ahfiani, 2023).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi dampak penerapan Model Discovery Learning terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara. Dikutip dari OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) (2019) literasi sains adalah kemampuan yang dimiliki untuk dapat menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan membuat kesimpulan sesuai dengan bukti-bukti yang ada untuk memahami serta mengambil keputusan untuk melakukan aktivitas manusia melalui alam. Jika dilihat pada pelaksanaan PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2023, Indonesia berada pada peringkat ke 71 dari 81 negara yang mengikuti tes PISA 2023. Skor: Skor rata-rata Indonesia untuk literasi sains adalah 398, di bawah rata-rata OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) yaitu 500, Perbandingan dengan tahun Sebelumnya: Peringkat: Naik 5 peringkat dibandingkan PISA 2018 (peringkat 76), Skor: Naik 4 poin dibandingkan PISA 2018 (skor 394).

Meskipun menunjukkan peningkatan skor dan peringkat, literasi sains siswa Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan negara-negara OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*).

Menurut Graff (dalam Palupi, 2020) literasi adalah suatu kemampuan dalam diri seseorang untuk menulis dan membaca. Menurut Sulzby (dalam Palupi, 2020) literasi adalah kemampuan berbahasa yang dimiliki seseorang dalam berkomunikasi membaca, menulis, berbicara dan menyimak dengan cara yang berbeda sesuai dengan tujuannya. Menurut Tompkins (dalam Bu'ulolo, 2021) literasi merupakan kemampuan menggunakan membaca dan menulis dalam melaksanakan tugas-tugas yang bertalian dengan dunia kerja dan kehidupan di luar sekolah. Selanjutnya menurut Sulzby (2020), mengartikan literasi sebagai kemampuan membaca dan menulis. Jadi dari penjelasan tersebut bahwa literasi merupakan hal yang sangat berhubungan dengan proses membaca.

Menurut Yuliati., dkk (2017) literasi sains digunakan untuk berbagai aspek yang meliputi pengetahuan mengenai konten substansi sains, pemahaman sains dan penerapannya, pengetahuan mengenai sains, kebebasan dalam belajar sains, kemampuan berpikir ilmiah, kemampuan menggunakan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah, berpartisipasi cerdas dalam isu- isu sains, sifat-sifat sains, penghargaan sains, dampak dan manfaat sains serta kemampuan berpikir kritis. Literasi sains meliputi keterampilan kreatif, komunikasi, berpikir kritis dan kolaboratif (Banila dkk, 2021). Kemudian pengertian ini disederhanakan kembali oleh Toharudin, dkk (2018) yang mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan dan tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains.

Literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal peserta didik (Chamber dalam Sutrisna, 2021). Faktor internal yang mempengaruhi literasi sains peserta didik terdiri dari keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Kemampuan untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan berpikir kreatif merupakan kunci dalam memahami sains. Faktor eksternal peserta didik yang terdiri dari kurikulum dan pembelajaran sains. Kurikulum yang dirancang dengan baik dan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan kontekstual dapat meningkatkan literasi sains peserta didik, Guru sains yang kompeten yang memiliki passion dalam mengajar sains, dan penggunaan pedagogi yang tepat dapat memotivasi dan menginspirasi peserta didik untuk belajar sains (Khasanah, 2016). Selain itu, ketersediaan sumber belajar sains yang memadai, seperti buku teks, laboratorium, internet, dan platform pembelajaran online, dapat membantu peserta didik untuk belajar sains dengan lebih efektif (Pujiasih, 2020).

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu membangun literasi sains peserta didik yaitu model *discovery learning* (Utami, 2019). Model ini terdiri dari kata *discovery* yang memiliki arti penemuan dan *learning* yang berarti pembelajaran sehingga secara bahasa dapat memiliki makna sebagai pembelajaran berbasis penemuan. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu berpartisipasi aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator (Mustofa, 2017). Kurniasih dan Sani (2014) mengungkapkan sintaks dalam pelaksanaan model pembelajaran *discovery* yaitu: (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Melalui tahap-tahap model tersebut, pada prinsipnya peserta didik di-berikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuan dalam dirinya agar dapat meningkatkan kemampuan berliterasi sains dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui penerapan model discovery learning, diharapkan siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara dapat mengalami perubahan positif dalam cara mereka mendekati pelajaran sains. Mereka diharapkan menjadi lebih aktif, penuh minat, dan memiliki tanggung jawab yang lebih besar terhadap proses pembelajaran mereka. Dengan berfokus pada eksplorasi dan pengalaman, model ini dapat membantu siswa membangun landasan yang kuat dalam pemahaman konsep sains, yang akan berdampak positif pada kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan sains dalam situasi sehari-hari (Kulsum, 2020). Dengan demikian, pengaruh model discovery learning untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V dan mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk tantangan dunia modern yang semakin kompleks dan ilmiah.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan eksperimen. Menurut Hamdayana (2017:125) metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Melalui penerapan metode ini, anak didik diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah *Posttest Only Posttest Only* adalah salah satu desain penelitian quasi-eksperimental kuantitatif. Quasi-eksperimen merupakan metode penelitian kuantitatif yang dalam pelaksanaannya tidak menggunakan penugasan random melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada (Sugiyono, 2018). Desain ini tidak memiliki kelompok kontrol dan hanya melakukan pengukuran pada kelas eksperimen atau kelas perlakuan saja. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2
Desain Penelitian

| Kelompok | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|------------|-----------|-----------------|
| Eksperimen | X_1 | O_1 |
| Kontrol | X_0 | O_0 |

(Sugiyono, 2018)

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara yang berjumlah 40 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 40 terdiri atas kelas VA (laki-laki 12 dan 8 perempuan) dan VB (laki-laki 10 dan perempuan 10). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa 5 soal essay literasi sains. Untuk menjawab rumusan masalah Menggunakan Uji-t independent adapun rumus manual untuk menghitung Uji-t adalah. Namun sebelum itu dilakukan uji beda terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Sementara untuk menjawab rumusan masalah kedua dari penelitian ini yakni dilakukan dengan uji Effect Size.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian di SD Negeri 84 Singkawang adalah didapatkannya data hasil post-test siswa berupa skor dari kelas yang diajarkan model *Discovery learning* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran secara konvensional untuk kelas kontrol terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi bumi dan tata surya. Penilaian pengaruh penggunaan model *discovery learning* dilihat dari skor rata-rata literasi sains siswa. Adapun soal *post-test* yang di berikan kepada siswa berupa soal tes *esai* literasi sains siswa yang memuat 4 indikator yaitu : Memahami konsep sains (menguasai konsep tata surya), menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (konsep alam semesta), mengembangkan keterampilan proses sains (menguasai konsep tata surya), memiliki sikap ilmiah (tentang tata surya). Berikut hasil perhitungan nilai rata-rata *post-test* literasi sains siswa kelas eksperimen (menggunakan model *discovery learning*) dan kelas kontrol (pembelajaran langsung) disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Rata-rata Post Test

| Kelas | Maksimum | Minimum | Rata-rata | StandarDeviasi |
|---|----------|---------|-----------|----------------|
| Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran (<i>Discovery Learning</i>)) | 80 | 50 | 65 | 11,2 |
| Kelas Kontrol (Model Pembelajaran Langsung) | 80 | 40 | 57 | 9,36 |

Dari Tabel 3 di atas terlihat bahwa hasil nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 65 dengan nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah yaitu 50. Sedangkan hasil nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 57 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Setelah semua data didapat, langkah selanjutnya adalah uji hasil penelitian, dalam pengujian hipotesis penelitian ini, digunakan uji t dua sampel. Uji hipotesis ini digunakan untuk melihat apakah kemampuan literasi siswa kelas eksperimen yang diterapkan model *Discovery Learning* lebih tinggi dari kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran secara konvensional, namun sebelumnya, dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu di kelas VA (kelas kontrol) dan VB (kelas eksperimen) untuk menentukan skor data *post-test* yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen didapatkan χ^2_{hitung} yaitu 3,866 dan data χ^2_{tabel} yaitu 7,099. Karena $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol didapatkan χ^2_{hitung} yaitu 7,099 dan χ^2_{tabel} 7,815 atau dapat diketahui $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah data skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dan didapatkan data tersebut berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data menggunakan rumus F. Hasil uji homogenitas terlihat dari varians kelas eksperimen adalah 173,42 dan menjadi varians terbesar, sedangkan varians kelas kontrol adalah 106,315 dan menjadi varians terkecil, sehingga F_{hitung} adalah 1,63. Dari F_{tabel} dengan $\alpha = 5$ dan dk pembilang 19 dan dk penyebut 19 diperoleh $F_{tabel} = 2,02$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,63 < 2,02$ maka kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Karena data nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji t dua sampel untuk mengetahui apakah kemampuan literasi sains siswa yang diberikan model *discovery learning* lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional.

Uji t dua sampel dapat digunakan untuk menilai apakah ada pengaruh model *Discovery Learning* dalam meningkatkan Literasi Sains antara kelas Eksperimen dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Discovery Learning*. Untuk menentukan hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa yang diberikan model *Discovery Learning* lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data *Post-Test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas menggunakan uji t dua sampel. Adapun hasil perhitungan uji t dua sampel dapat dilihat di Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4
Perhitungan Nilai Uji t Independent Literasi Sains

| Kelas | Eksperimen | Kontrol |
|-----------------|---|---------|
| Rata – rata | 66,5 | 56,3 |
| Standar Deviasi | 10,45 | 9,36 |
| Varians | 173,42 | 106,31 |
| Banyak Sampel | 20 | 20 |
| Dk | 38 | |
| α | 5% | |
| T_{hitung} | 2,11 | |
| T_{tabel} | 2,02 | |
| Keputusan | H_a diterima | |
| Kesimpulan | Tingkat literasi sains siswa yang diberikan model <i>discovery learning</i> lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional | |

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diketahui t_{hitung} sebesar 2,11 dan t_{tabel} sebesar 2,02 diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $2,11 \geq 2,02$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa pada kelas eksperimen (kelas VB) yang nilainya lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol (kelas VA) yang diberikan model pembelajaran secara konvensional (model pembelajaran langsung) pada materi bumi dan tata surya kelas V SD Negeri 84 Singkawang.

Setelah melakukan uji t dan diketahui bahwa terdapat pengaruh model *Discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa yang diberikan pembelajaran dengan model tersebut nilainya lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran secara konvensional (pembelajaran langsung), maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *Effect Size* untuk mengetahui efek atau seberapa besar pengaruh dari model *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa. Adapun hasil perhitungan *Effect Size* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5
Rekapitulasi Hasil Uji *Effect Size*

| Kelas | Nilai Rata-rata | Standar Deviasi |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Eksperimen | 65 | 11,20 |
| Kontrol | 57 | 9,36 |
| <i>Effect Size</i> | 0,85 | |
| Kriteria | Tinggi | |

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai *Effect Size* sebesar 0,85 dengan kriteria tinggi berada pada kriteria $E_s > 0,40$. Hal ini berarti model pembelajaran *discovery learning* memiliki pengaruh atau efek

yang cukup terhadap kemampuan literasi sains siswa yaitu sebesar 0,85 yang termasuk ke dalam kriteria tinggi.

Pendidikan sains di Indonesia masih mengalami berbagai kendala, salah satunya adalah rendahnya literasi sains siswa (Aminantie, 2019). Hal ini terlihat dari hasil studi internasional seperti PISA 2023 (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS 2019 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia (Nursa'ban & Ewisahrani, 2021).). Salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains siswa adalah kurangnya penerapan metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan di kelas (Aradia & Anggiyani, 2024).). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa, terutama di tingkat SD.

Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa Indonesia masih tergolong sangat rendah untuk mencapai standart skor yang telah ditetapkan oleh lembaga OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) (Kristiyani, 2024). Dari berbagai temuan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadikan siswa dari berbagai jenjang pendidikan masih belum bisa menguasai literasi sains dengan maksimal seperti proses pembelajaran yang konvensional menjadikan siswa tidak berfikir terbuka didalam mencari pengetahuan dan mengatasi permasalahan yang terjadi disekitarnya (Assyfa, 2023). Keadaan tersebut menuntut adanya perbaikan pada proses pembelajaran sains khususnya disekolah dasar agar berfokus pada proses ketercapaian produk dan proses sikap ilmiah siswa (Siregar, 2023).

Berdasarkan hasil prariset di kelas V SDN 84 Singkawang Utara pada Kamis 25 Agustus 2023 bahwa siswa kelas V diduga masih rendah dalam literasi sains. Banyak siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep sains yang diajarkan, terutama karena metode pembelajaran yang terkadang masih cenderung mengandalkan pendekatan konvensional yang kurang menarik dan interaktif. Siswa sering kali menjadi pasif dalam proses pembelajaran, sehingga kurang memiliki motivasi dan keterlibatan aktif dalam memahami materi pelajaran.

Tabel 1
Nilai Rata-rata AKM Siswa

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai rata-rata | Kategori |
|-------|--------------|-----------------|----------|
| 5 A | 23 | 60 | Rendah |
| 5 B | 23 | 59 | Rendah |

Sumber. Nilai raport siswa semester gasal (2023)

Tabel diatas menunjukkan kelas 5 A dan 5 B di SDN 84 singkawang utara. Bahwa nilai rata-rata AKM siswa kelas 5A adalah 60, sedangkan nilai rata-rata AKM siswa kelas 5B adalah 59. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada siswa yang perlu ditingkatkan literasi sains nya, oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa seperti dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu membangun literasi sains peserta didik yaitu model discovery learning (Hastuti dkk, 2023). Model ini terdiri dari kata discovery yang memiliki arti penemuan dan learning yang berarti pembelajaran sehingga secara bahasa dapat memiliki makna sebagai pembelajaran berbasis penemuan (Ariani, 2023). Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu berpartisipasi aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator. Kurniasih dan Sani (2014) mengungkapkan sintaks dalam pelaksanaan model pembelajaran discovery yaitu: (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Melalui tahap-

tahap model tersebut, pada prinsipnya peserta didik di-berikan kesempatan untuk me-nunjukkan kemampuan dalam dirinya agar dapat meningkatkan kemampuan berliterasi sains dalam kehidupan sehari-hari (Sinuraya dkk, 2024).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi dampak penerapan Model Discovery Learning terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara. Dikutip dari OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) (2019) literasi sains adalah kemampuan yang dimiliki untuk dapat menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan membuat kesimpulan sesuai dengan bukti-bukti yang ada untuk memahami serta mengambil keputusan untuk melakukan aktivitas manusia melalui alam. Jika dilihat pada pelaksanaan PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2023, Indonesia berada pada peringkat ke 71 dari 81 negara yang mengikuti tes PISA 2023. Skor: Skor rata-rata Indonesia untuk literasi sains adalah 398, di bawah rata-rata OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) yaitu 500, Perbandingan dengan tahun Sebelumnya: Peringkat: Naik 5 peringkat dibandingkan PISA 2018 (peringkat 76), Skor: Naik 4 poin dibandingkan PISA 2018 (skor 394). Meskipun menunjukkan peningkatan skor dan peringkat, literasi sains siswa Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan negara-negara OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*).

Menurut Graff (dalam Palupi, 2020) literasi adalah suatu kemampuan dalam diri seseorang untuk menulis dan membaca. Menurut Sulzby (dalam Palupi, 2020) literasi adalah kemampuan berbahasa yang dimiliki seseorang dalam berkomunikasi membaca, menulis, berbicara dan menyimak dengan cara yang berbeda sesuai dengan tujuannya. Menurut Tompkins (dalam Bu'ulolo, 2021) literasi merupakan kemampuan menggunakan membaca dan menuli dalam melaksanakan tugas-tugas yang bertalian dengan dunia kerja dan kehidupan di luar sekolah. Selanjutnya menurut Sulzby (2020), mengartikan literasi sebagai kemampuan membaca dan menulis. Jadi dari penjelasan tersebut bahwa literasi merupakan hal yang sangat berhubungan dengan proses membaca.

Menurut Yuliaty., dkk (2017) literasi sains digunakan untuk berbagai aspek yang meliputi pengetahuan mengenai konten substansi sains, pemahaman sains dan penerapannya, pengetahuan mengenai sains, kebebasan dalam belajar sains, kemampuan berpikir ilmiah, kemampuan menggunakan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah, berpartisipasi cerdas dalam isu- isu sains, sifat-sifat sains, penghargaan sains, dampak dan manfaat sains serta kemampuan berpikir kritis. Literasi sains meliputi keterampilan kreatif, komunikasi, berpikir kritis dan kolaboratif (Banila dkk, 2021). Kemudian pengertian ini disederhanakan kembali oleh Toharudin, dkk (2018) yang mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengomunikasikan sains (lisan dan tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains.

Literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal peserta didik (Chamber dalam Sutrisna, 2021). Faktor internal yang memengaruhi literasi sains peserta didik terdiri dari keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Kemampuan untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan berpikir kreatif merupakan kunci dalam memahami sains. Faktor eksternal peserta didik yang terdiri dari kurikulum dan pembelajaran sains. Kurikulum yang dirancang dengan baik dan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan kontekstual dapat meningkatkan literasi sains peserta didik, Guru sains yang kompeten yang memiliki passion dalam mengajar sains, dan penggunaan pedagogi yang tepat dapat memotivasi dan menginspirasi peserta didik untuk belajar sains (Novita dkk, 2024). Selain itu, ketersediaan sumber belajar sains yang memadai, seperti buku teks,

laboratorium, internet, dan platform pembelajaran online, dapat membantu peserta didik untuk belajar sains dengan lebih efektif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu membangun literasi sains peserta didik yaitu model *discovery learning*. Model ini terdiri dari kata *discovery* yang memiliki arti penemuan dan *learning* yang berarti pembelajaran sehingga secara bahasa dapat memiliki makna sebagai pembelajaran berbasis penemuan. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu berpartisipasi aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator. Kurniasih dan Sani (2014) mengungkapkan sintaks dalam pelaksanaan model pembelajaran *discovery* yaitu: (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Melalui tahap-tahap model tersebut, pada prinsipnya peserta didik di-berikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuan dalam dirinya agar dapat meningkatkan kemampuan berliterasi sains dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui penerapan model *discovery learning*, diharapkan siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara dapat mengalami perubahan positif dalam cara mereka mendekati pelajaran sains. Mereka diharapkan menjadi lebih aktif, penuh minat, dan memiliki tanggung jawab yang lebih besar terhadap proses pembelajaran mereka. Dengan berfokus pada eksplorasi dan pengalaman, model ini dapat membantu siswa membangun landasan yang kuat dalam pemahaman konsep sains, yang akan berdampak positif pada kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan sains dalam situasi sehari-hari. Dengan demikian, pengaruh model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V dan mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk tantangan dunia modern yang semakin kompleks dan ilmiah.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan eksperimen. Menurut Hamdayana (2017:125) metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Melalui penerapan metode ini, anak didik diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah *Posttest Only Posttest Only* adalah salah satu desain penelitian quasi-eksperimental kuantitatif. Quasi-eksperimen merupakan metode penelitian kuantitatif yang dalam pelaksanaannya tidak menggunakan penugasan random melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada (Sugiyono, 2018). Desain ini tidak memiliki kelompok kontrol dan hanya melakukan pengukuran pada kelas eksperimen atau kelas perlakuan saja. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2
Desain Penelitian

| Kelompok | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|------------|-----------|-----------------|
| Eksperimen | X_1 | O_1 |
| Kontrol | X_0 | O_0 |

(Sugiyono,2018)

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas V di SDN 84 Singkawang Utara yang berjumlah 40 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 40 terdiri atas

kelas VA (laki-laki 12 dan 8 perempuan) dan VB (laki-laki 10 dan perempuan 10). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa 5 soal essay literasi sains. Untuk menjawab rumusan masalah Menggunakan Uji-t independent adapun rumus manual untuk menghitung Uji-t adalah. Namun sebelum itu dilakukan uji beda terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Sementara untuk menjawab rumusan masalah kedua dari penelitian ini yakni dilakukan dengan uji Effect Size.

Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian di SD Negeri 84 Singkawang adalah didapatkannya data hasil post-test siswa berupa skor dari kelas yang diajarkan model *Discovery learning* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran secara konvensional untuk kelas kontrol terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi bumi dan tata surya. Penilaian pengaruh penggunaan model *discovery learning* dilihat dari skor rata-rata literasi sains siswa. Adapun soal *post-test* yang di berikan kepada siswa berupa soal tes *essai* literasi sains siswa yang memuat 4 indikator yaitu : Memahami konsep sains (menguasai konsep tata surya), menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (konsep alam semesta), mengembangkan keterampilan proses sains (menguasai konsep tata surya), memiliki sikap ilmiah (tentang tata surya). Berikut hasil perhitungan nilai rata- rata *post-test* literasi sains siswa kelas eksperimen (menggunakan model *discovery learning*) dan kelas kontrol (pembelajaran langsung) disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Rata-rata Post Test

| Kelas | Maksimum | Minimum | Rata-rata | StandarDeviasi |
|---|----------|---------|-----------|----------------|
| Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran (<i>Discovery Learning</i>)) | 80 | 50 | 65 | 11,2 |
| Kelas Kontrol (Model Pembelajaran Langsung) | 80 | 40 | 57 | 9,36 |

Dari Tabel 3 di atas terlihat bahwa hasil nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 65 dengan nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah yaitu 50. Sedangkan hasil nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 57 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Setelah semua data didapat, langkah selanjutnya adalah uji hasil penelitian, dalam pengujian hipotesis penelitian ini, digunakan uji t dua sampel. Uji hipotesis ini digunakan untuk melihat apakah kemampuan literasi siswa kelas eksperimen yang diterapkan model *Discovery Learning* lebih tinggi dari kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran secara konvensional, namun sebelumnya, dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu di kelas VA (kelas kontrol) dan VB (kelas eksperimen) untuk menentukan skor data *post-test* yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen didapatkan χ^2_{hitung} yaitu 3,866 dan data χ^2_{tabel} yaitu 7,099. Karena $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol didapatkan χ^2_{hitung} yaitu 7,099 dan χ^2_{tabel} 7,815 atau dapat diketahui $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah data skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dan didapatkan data tersebut berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data menggunakan rumus F. Hasil uji homogenitas terlihat dari varians kelas eksperimen adalah 173,42 dan menjadi varians terbesar, sedangkan varians kelas kontrol adalah 106,315 dan menjadi varians terkecil, sehingga F_{hitung} adalah 1,63. Dari F_{tabel} dengan $\alpha = 5$ dan dk pembilang 19 dan dk penyebut 19 diperoleh $F_{tabel} = 2,02$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,63 < 2,02$ maka kelas eksperimen dan kelas

kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Karena data nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji t dua sampel untuk mengetahui apakah kemampuan literasi sains siswa yang diberikan model *discovery learning* lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional.

Uji t dua sampel dapat digunakan untuk menilai apakah ada pengaruh model *Discovery Learning* dalam meningkatkan Literasi Sains antara kelas Eksperimen dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Discovery Learning*. Untuk menentukan hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa yang diberikan model *Discovery Learning* lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data *Post-Test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas menggunakan uji t dua sampel. Adapun hasil perhitungan uji t dua sampel dapat dilihat di Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4
Perhitungan Nilai Uji t Independent Literasi Sains

| Kelas | Eksperimen | Kontrol |
|-----------------|---|---------|
| Rata – rata | 66,5 | 56,3 |
| Standar Deviasi | 10,45 | 9,36 |
| Varians | 173,42 | 106,31 |
| Banyak Sampel | 20 | 20 |
| dk | 38 | |
| α | 5% | |
| t_{hitung} | 2,11 | |
| t_{tabel} | 2,02 | |
| Keputusan | H_a diterima | |
| Kesimpulan | Tingkat literasi sains siswa yang diberikan model <i>discovery learning</i> lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional | |

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diketahui t_{hitung} sebesar 2,11 dan t_{tabel} sebesar 2,02 diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $2,11 \geq 2,02$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa pada kelas eksperimen (kelas VB) yang nilainya lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol (kelas VA) yang diberikan model pembelajaran secara konvensional (model pembelajaran langsung) pada materi bumi dan tata surya kelas V SD Negeri 84 Singkawang.

Setelah melakukan uji t dan diketahui bahwa terdapat pengaruh model *Discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa yang diberikan pembelajaran dengan model tersebut nilainya lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran secara konvensional (pembelajaran langsung), maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *Effect Size* untuk mengetahui efek atau seberapa besar pengaruh dari model *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa. Adapun hasil perhitungan *Effect Size* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5
Rekapitulasi Hasil Uji *Effect Size*

| Kelas | Nilai Rata-rata | Standar Deviasi |
|------------|-----------------|-----------------|
| Eksperimen | 65 | 11,20 |
| Kontrol | 57 | 9,36 |

| | |
|--------------------|--------|
| <i>Effect Size</i> | 0,85 |
| Kriteria | Tinggi |

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai *Effect Size* sebesar 0,85 dengan kriteria tinggi berada pada kriteria $E_s > 0,40$. Hal ini berarti model pembelajaran *discovery learning* memiliki pengaruh atau efek yang cukup terhadap kemampuan literasi sains siswa yaitu sebesar 0,85 yang termasuk ke dalam kriteria tinggi.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian yang dilakukan di SD Negeri 84 Singkawang ini, bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains pada siswa kelas V. Pada sekolah ini kelas eksperimennya yaitu kelas VB yang terdiri dari 20 siswa, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas VA yang terdiri dari 20 siswa. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran secara konvensional. Saat melakukan penelitian, peneliti memberikan kepada siswa berupa tes akhir yaitu *post-test* yang bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap tingkat literasi sains siswa dikelas eksperimen dan pengaruh model pembelajaran langsung pada kelas kontrol.

Setelah didapatkan data hasil *post-test*, selanjutnya peneliti melakukan perhitungan dari data tersebut untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Perhitungan tersebut dilakukan dengan uji normalitas dari kedua data yang menghasilkan kedua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas kedua data yang didapatlah berupa kedua varians bernilai sama atau homogen. Sehingga peneliti menggunakan uji t independent untuk melihat perbedaan kemampuan literasi sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji t independent didapatkan bahwa dari kedua kelas dinyatakan tingkat literasi sains siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran secara konvensional.

Setelah pengolahan data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap tingkat literasi sains siswa diperoleh nilai rata-rata yang disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6
Perbedaan Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Statistika | Kelas Eks | Kelas Kontrol |
|-----------------|-----------|---------------|
| Rata-rata | 65 | 57 |
| Jumlah Siswa | 20 | 20 |
| Nilai tertinggi | 80 | 80 |
| Nilai Terendah | 50 | 40 |

Dari Tabel 6 diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 65 sedangkan kelas kontrol sebesar 57. Secara deskriptif, terlihat bahwa data nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap tingkat literasi sains siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan di SD Negeri 84 Singkawang ini, bahwa penggunaan model *discovery learning* berefek tinggi terhadap kemampuan literasi sains siswa. Adapun perhitungannya yaitu menggunakan perhitungan *Effect Size* dan diperoleh kriteria pada kategori tinggi yaitu sebesar 0,85. Dari perhitungan *Effect Size* tersebut menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran *discovery learning* memberikan pengaruh tinggi terhadap kemampuan literasi sains siswa.

Penggunaan model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VB SD Negeri 84 Singkawang dijalankan melalui tahapan seperti diberikan masalah pembelajaran tentang bumi dan tata surya yang memancing mereka untuk berpikir. Selanjutnya siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah bumi dan tata surya. Kemudian siswa mengumpulkan data dengan cara mencari informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, atau melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat terkait bumi dan tata surya. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah, diklasifikasikan, atau dihitung untuk memperoleh jawaban apakah sesuai dengan hipotesis atau tidak. Pada tahap selanjutnya, siswa melakukan pemeriksaan untuk membuktikan kebenaran hipotesis tentang bumi dan tata surya. Kemudian pada tahap terakhir siswa melakukan penarikan kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi terkait bumi dan tata surya.

Kelebihan yang diperoleh dari penggunaan model *Discovery Learning* pada penelitian ini sejalan dengan apa yang ungkapkan oleh Ratnawati (2018) bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas VB SD Negeri 84 Singkawang yang menunjukkan model ini mampu membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dalam proses kognitif hingga mencapai taraf ketuntasan belajar. Selain itu, siswa juga memperoleh pengetahuan yang bersifat individual karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer sehingga dapat tertinggal dalam jiwa siswa. Selanjutnya juga timbul rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju dengan cepat sesuai dengan kemampuannya masing-masing serta menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya sehingga siswa lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.

Melihat kenyataan di atas, teori belajar yang sangat mendukung implementasi model *discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas VB SD Negeri 84 Singkawang yakni teori belajar konstruktivisme yang diungkapkan oleh Piaget dalam (Inzanah dkk., 2014) yang menekankan bahwa individu secara aktif membangun pengetahuan dan pemahaman mereka melalui pengalaman, refleksi, dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Dalam konteks literasi sains, pendekatan konstruktivisme membantu siswa kelas VB SD Negeri 84 Singkawang untuk memahami *konsep* ilmiah dengan cara yang lebih mendalam dan berkelanjutan. Dalam pembelajaran sains, pendekatan ini dapat membantu siswa kelas VB SD Negeri 84 Singkawang untuk mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan pengalaman nyata mereka, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran bumi dan tata surya.

Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Laila (2020) dengan judul Meta analisis pengaruh model *discovery learning* terhadap literasi sains siswa. Hasilnya menunjukkan besarnya Pengaruh model *Discovery Learning* sebesar 1,00. Kemudian pada pokok bahasan yang diambil, ukuran efeknya masing-masing 0,18; 0,12; 1,22; 1,00. Kemudian pada indikator literasi sains, effect Size dalam konteks ilmiah sebesar 0,28; Effect size pada konsep sains sebesar 0,27, dan effect size pada proses sains sebesar 0,26. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Laila, R. (2020) dengan penelitian ini yakni terletak pada menggunakan model *discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa. Sementara itu perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut terletak pada siswa yang dijadikan sampel, dimana pada penelitian ini sampelnya adalah siswa kelas 5 SD sementara penelitian tersebut sampelnya adalah siswa kelas SMP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA mengalami peningkatan. Terdapat pengaruh model *Discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa pada kelas eksperimen (kelas VB) yang nilainya lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol (kelas VA) yang diberikan model pembelajaran secara konvensional (model pembelajaran langsung) pada materi bumi dan tata surya kelas V SD Negeri 84 Singkawang dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 65 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 57. Model *Discovery Learning* berpengaruh tinggi terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V pada pembelajaran IPA kelas V SDN 84 Singkawang. Hal iniditunjukkan dari hasil *Effect Size* = 0,85 dan dapat dilihat dari nilai dimana siswa yang masih menggunakan model konvensional masih banyak mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan sedangkan dengan menggunakan model *Discovery Learning* seluruh siswa sudah mampu mendapat nilai diatas kriteria ketuntasan. Sehingga dapat disimpulkan model *Discovery Learning* berpengaruh tinggi terhadap kemampuan literasi sains siswa

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyadari masih terdapat banyak keterbatasan dan kekeliruan yang ada dalam penelitian ini. Namun dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat. Bagi peneliti selanjutnya, Model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V pada pembelajaran IPA, hendaknya meneliti permasalahan ini secara lebih mendalam dengan sampel yang lebih luas dan variable yang lebih bervariasi seperti prestasi belajar siswa, sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih baik.

REFERENCES

- Ahfiani, W. F., & Arif, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbasis literasi sains terhadap peningkatan kemampuan berpikir ilmiah siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(2), 210-218.
- Aminantie, M. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Tumbuhan Paku (*Pterydophyta*) Di Kelas X SMA Negeri 17 Bandar Lampung (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Aradia, F. F., & Anggiyani, R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Jurnal Biogenerasi*, 9(2), 1311-1316.
- Ariani, M. (2023). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Assyfa, K. S. (2023). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.32585/jbl.v3i1.1348>
- Bu'ulolo, Y. (2021). Membangun budaya literasi di sekolah. *Jurnal Bahasa Indonesia Prima (BIP)*, 3(1), 16-23.

- Hamdayana Jumanta, 2017. Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan. Berkarakte. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hastuti, A. S., Rakhmawati, D., & Dwijayanti, I. (2023). KEefektifan Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Dalam Peningkatan Literasi Sains Siswa SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1394-1405.
- Inzanah. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA berbasis Kurikulum 2013 untuk Melatih Literasi Sains Siswa SMP (Makalah komprehensif tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.
- Khasanah, N., Dwiastuti, S., & Nurmiyati, N. (2016). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains ditinjau dari Kecerdasan Naturalis. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 346-351).
- Kristiyani, R. J. (2024). Efektivitas Penerapan Model Inquiry Learning dengan Discovery Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains di Sekolah Dasar (Doctoral dissertation).
- Kulsum, N. N. S., Surahman, E., & Ali, M. (2020). Implementasi model discovery learning terhadap literasi sains dan hasil belajar peserta didik pada sub konsep pencemaran lingkungan. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 15(2).
- Laila, Rahmi. "Pengaruh model discovery learning terhadap literasi sains siswa." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 6.2 (2020).
- Mustofa, A. (2017). Keefektifan LKS berbasis model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 5(1).
- Niswatu Zahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. (2018). Penerapan model discovery learning berbantuan media audio visual untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 273-284.
- Nursa'ban, E., & Ewisahrani, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Self Efficacy Terhadap Keterampilan Literasi Sains. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).
- Palupi, A. N., Widiastuti, D. E., Hidayah, F. N., Utami, F. D. W., & Wana, P. R. (2020). Peningkatan Literasi Di Sekolah Dasar. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Pujiasih, T. P., Marpaung, R. R., & Yolida, B. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(1), 46-55.
- Ratnawati, S. (2018). Peningkatan Sikap Kerjasama pada Materi Klasifikasi Materi dan Perubahannya Melalui Discovery Learning dengan Sistem Agen Penemuisiswa Kelas VII B SMP Negeri 11 Madiun Tahun Pelajaran 2016/2017. *Wahana Kreatifitas Pendidik*, 1(1), 34-41.
- Siregar, E. R., Asyhar, R., & Zurweni, Z. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning dan Efikasi Diri pada Keterampilan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 4(1), 10-16.
- Sinuraya, E., Susanti, N., & Rismawati, E. (2024). The Influence Of Problem Based Learning And Discovery Learning Assisted With Animated Video Media on Students'scientific Literacy Capability On Chemical Equilibrium Materials: Pengaruh Problem Based Learning dan Discovery Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 6(1), 90-96.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sulzby, Elizabeth. Emergent Literacy: Writing and Reading. USA: University of Minnesota, 1986.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683-2694.

- Toharudin. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa Kelas V di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 125-136.
- Ulfa, U., Saptaningrum, E., & Kurniawan, A. F. (2017). Pengaruh model discovery learning pada mata pelajaran IPA terpadu terhadap penguasaan literasi sains siswa. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 2, pp. 257-268).
- Utami, W. A., Marpaung, R. R., & Yolida, B. (2019). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(5), 77-85.
- Yaumi, Y. (2017). Penerapan perangkat model discovery learning pada materi pemanasan global untuk melatih kemampuan literasi sains siswa SMP kelas VII (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.