

Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa

Christina Lina Yuliati¹, Nancy Susianna²
christina.chly@gmail.com¹, nancysusianna@gmail.com²
Universitas Pelita Harapan¹, STKIP Surya²

The Implementation Of Discovery Learning Model In Improving Science Process Skills, Critical Thinking, And Self-Confidence Grade I F Students At Xyz Elementary School Tangerang

ABSTRACT

Science process skills, critical thinking, and self-confidence are life skills that take an important role in everyone's life, so they need to be developed at an early age. All of those competencies were not yet developed well in grade 1F students in the elementary school SD XYZ Tangerang. The aim of the research was to analyze the application of Discovery Learning model in order to improve grade 1F students' ability in science process skills, critical thinking, and self-confidence. The research method was class action research. The research was applied to 29 students in the grade 1F elementary school SD XYZ Tangerang as the subject of the study. Students' progress in their science process skill, critical thinking, and self-confidence was measured by a set of rubrics. The results showed a significant improvement in the students from the first, second, and third cycle. The average science process skill score in the first cycle was 54.60, in the second cycle was 79.60, and in the third cycle was 87.64. The average critical thinking score in the first cycle was 63.51, in the second cycle was 77.01, and in the third cycle was 85.63. The average self-confidence score in the first cycle was 59.77, in the second cycle was 76.72, and in the third cycle was 82.18. Based on the result, it was concluded that Discovery Learning model can improve the science process skill, dan self-confidence in the Science Lesson for grade I F students in the elementary school SD XYZ Tangerang.

Keywords: *Discovery Learning, Science Process Skills, Critical Thinking, Self-Confidence*

Article Info

Received date: 10 Agustus 2022

Revised date: 10 Januari 2023

Accepted date: 25 Januari 2023

PENDAHULUAN

Pendidikan di sekolah menurut (Astawan & Agustina, 2020) ditujukan bagi perkembangan siswa baik secara sikapnya, kemampuannya, dan pengetahuannya. IPA merupakan salah pendidikan dan pembelajaran diajarkan di sekolah. (Yafie & Utama, 2019) menyatakan pentingnya sains / IPA bagi anak usia dini agar anak usia dini belajar berpikir kritis. (Astawan & Agustina, 2020) menjelaskan lebih lanjut bahwa IPA merupakan suatu usaha dan pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan dan untuk menyelesaikannya di perlukan langkah- langkah yang disebut proses ilmiah atau proses sains. (Mariana & Wijaya, 2020) mengemukakan tahapan dasar keterampilan proses IPA yaitu mengamati, mengukur, menginferensi, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

Berpikir kritis memegang peranan penting bagi seseorang agar dapat memutuskan hasil yang terbaik. (Sihotang, 2019) menyatakan berpikir kritis yang merupakan kebutuhan yang mendasar yang perlu seseorang miliki. (Sihotang, 2019) lebih lanjut mengemukakan bahwa seseorang yang berpikir kritis akan berhasil dalam beradaptasi terhadap situasi yang ada, dapat secara jeli, teliti, dan cerdas dalam menghadapi persoalan-persoalan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah dalam prinsip pengembangan kurikulum menyatakan bahwa salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan adalah keterampilan berpikir. (Depdiknas, 2006). Kemampuan selain berpikir kritis yang penting bagi seseorang yaitu percaya diri. (Puspitarini, 2014) menyatakan bahwa percaya diri merupakan kondisi psikologis yang memegang peranan dalam menjalani kehidupan, tanpa percaya diri seseorang akan menjadi menjadi pasif, diam tidak bergerak dan berpikir negatif akan dirinya sendiri. Hasil dari observasi yang telah dilakukan oleh penulis pada tanggal 28 Januari 2022 dan hasil wawancara yang

telah dilakukan dengan guru patner di kelas satu, kemampuan siswa kelas satu dalam keterampilan proses sains, berpikir kritis dan percaya diri siswa kelas 1F masih belum maksimal, perlu ditingkatkan. Peranan aktif siswa dalam proses kegiatan pembelajaran sangatlah penting sehingga siswa dapat mengkonstuksi pengetahuannya. Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. (Mustadi & dkk, 2020).

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains, berpikir kritis dan percaya diri pada siswa kelas I F SD XYZ di Tangerang. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis (1) perkembangan keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA, (2) perkembangan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA. (3) Perkembangan percaya diri dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA. Penelitian ini bisa dijadikan referensi atau acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan peningkatan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada siswa kelas satu. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan contoh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Penelitian penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang telah dilakukan oleh Sri Hartati, Irwan Koto, dan Daimun Hambali, pada tahun 2020 Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Bengkulu. Penelitian ini berjudul “Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecakapan Kerjasama pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 32 Bengkulu Tengah”. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan berpikir kritis, dan lembar observasi kecakapan kerjasama siswa. Hasil penelitian disimpulkan bahwa Penerapan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kecakapan kerjasama pada pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 32 Bengkulu Tengah.

KAJIAN PUSTAKA

Proses sains menurut (Septantiningtyas et al., 2020) adalah suatu kegiatan ilmiah yang membuat seseorang bertambah wawasannya, berkembang kemampuan intelektualnya, sosialnya, dan fisiknya melalui kemampuan dasar yang ada pada diri sendiri. (Putri, 2019) mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah dalam memperoleh informasi dan berpikir dalam menentukan suatu konsep, fakta, dan prinsip. (Sujana & Jayadinata, 2018) mengacu pada pendapat Vessel mengatakan bahwa untuk menghasilkan penemuannya, para ilmuwan menggunakan beberapa proses sains seperti kegiatan yang dilakukan dalam penyelidikan, cara berpikir secara rasional dan melakukan generalisasi hasil pengamatan yang dilakukannya. Berdasarkan definisi keterampilan proses sains di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan ilmiah melalui penyelidikan atau pengamatan yang dilakukan seseorang dengan menggunakan cara berpikir secara rasional dan melalui kemampuan dasar yang dimilikinya. Keterampilan proses sains akan membuat seseorang mendapatkan informasi dan menambah wawasan dan kemampuan intelektual seseorang. Yafie & Utama, (2019) mengemukakan bahwa pendidikan sains berperan penting dalam mempersiapkan kehidupan seorang anak. Proses sains akan membantunya untuk terlibat langsung dalam pembelajaran. Keterampilan proses sains penting untuk semua orang karena keterampilan proses sains mengutamakan pengalaman yang secara langsung dilakukan oleh seseorang yang disertai contoh dapat membuat seseorang termotivasi untuk membuktikan rasa keingintahuannya (Cholid, 2015) Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains penting bagi seorang anak karena proses sains dapat membantunya terlibat langsung dalam pembelajaran dan memotivasinya untuk membuktikan rasa keingintahuannya. (Septantiningtyas et al., 2020) mengemukakan bahwa keterampilan dasar dari keterampilan proses sains yaitu mengamati (*observation*), mengkomunikasikan (*communication*), mengklasifikasikan (*classification*), mengukur (*measurement*), menyimpulkan (*inference*), dan meramal (*prediction*). (Wedyawati & Lisa, 2019) mengemukakan aspek yang dikembangkan di SD/MI dalam pelajaran sains untuk keterampilan proses sains yaitu keterampilan mengamati, mengukur, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep, mengomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan. Penelitian ini menggunakan indikator-indikator telah dikemukakan oleh tokoh-tokoh di

atas, yaitu indikator keterampilan proses sains yaitu mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan.

Berpikir kritis menurut (Hanscomb, 2017) merupakan proses yang mengidentifikasi pengajuan alasan dan penentuan apakah alasan-alasan yang ada menyatakan kesimpulan yang diambil benar. (Richards, 2015) menjelaskan definisi berpikir kritis, menurut *The National Council for Excellence in Critical Thinking*, merupakan adanya suatu proses disiplin pengetahuan yang aktif dan terampil dalam pembuatan konsep untuk menganalisa, mensintesis, dan melakukan evaluasi dari berbagai informasi yang telah dikumpulkan melalui hasil pengamatannya, pengalamannya, refleksinya, penalarannya, atau komunikasi, yang digunakan untuk pedoman untuk keyakinan dan tindakan. Indri Anugraheni dalam (Ma'rifah & Mawardi, 2022) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dan kemampuan ini digunakannya dalam proses berpikir sehingga siswa dapat menganalisis, menghubungkan dan menganalisis serta mengkreasikan semua sudut pandang ke dalam suatu keadaan atau suatu persoalan ada. Lebih lanjut Indri Anugraheni menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlihat pada saat siswa dapat menarik kesimpulan berdasarkan data – data yang ada dan menggunakan data – data tersebut untuk mencari solusi suatu masalah, serta menemukan data – data yang lain yang dapat membantu untuk memecahkan masalah. Berdasarkan definisi berpikir kritis di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan proses disiplin pengetahuan yang aktif dan terampil yang dilakukan oleh seseorang untuk mengidentifikasi alasan yang ada, menganalisa hasil pengamatannya, pengalamannya, refleksinya, penalarannya, dan komunikasinya sehingga dapat mengambil kesimpulan yang tepat dan dapat mengambil tindakan yang benar. (Pandia et al., 2022) menjelaskan salah satu kemampuan apa saja yang perlu di miliki oleh anak usia dini yaitu kemampuan untuk berpikir kritis. (Yafie & Utama, 2019) menyatakan bahwa anak usia dini penting diajak untuk berpikir kritis. Cottrell (2017, ix) mengemukakan bahwa berpikir kritis sangatlah penting bagi semua level usia dan bagi semua orang, dalam semua situasi apapun, dalam semua aspek kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting bagi semua level usia dan bagi semua orang. Penelitian ini menggunakan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis dan evaluasi berdasarkan indikator-indikator yang (Lismaya, 2019) kemukakan yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, kemampuan menjelaskan, kemampuan mengatur sendiri dalam berpikir (*self regulation*).

(Adalikwu, 2012) mendefinisikan percaya diri sebagai keyakinan yang dimiliki oleh seseorang bahwa dia mempunyai kemampuan untuk berhasil dalam menyelesaikan tugas. (Dany et al., 2019) mendefinisikan percaya diri seorang siswa merupakan adanya kepercayaan diri yang dimilikinya sehingga seorang siswa mempunyai rasa yakin akan kemampuannya untuk belajar. Berdasarkan definisi percaya diri di atas dapat disimpulkan bahwa percaya diri merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang sehingga dia yakin dan berhasil dalam mengerjakan tugas. Novena dan Kriswandani dalam (Asiyah et al., 2019) telah melakukan penelitian dan hasil penelitian mereka dapat terlihat bahwa dalam proses pembelajaran siswa yang mempunyai sikap aktif, percaya diri siswa dapat menjawab pertanyaan secara lisan. (Susanto, 2017) mengemukakan bahwa percaya diri penting bagi anak usia dini agar lebih berani melakukan sesuatu, berani menentukan pilihannya sesuai apa yang diinginkannya, dan dapat bertanggung jawab apabila ada akibat dari pilihan atau tindakan yang dilakukannya. (Caunt, 2004) mengemukakan bahwa percaya diri itu penting karena merupakan fondasi mendasar untuk menunjukkan kesuksesan. Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa percaya diri sangat penting bagi anak usia dini sehingga dapat dengan berani melakukan sesuatu, berani untuk menentukan pilihannya and bertanggung jawab atas pilihan yang dibuatnya. (Caunt, 2004) mengemukakan indikator orang yang percaya diri yaitu dapat menerima perubahan, dapat menerima resiko, dan dapat menerima tantangan. (Andrews, 2015) menjelaskan indikator percaya diri yaitu selalu siap melakukan apa yang mereka percayai itu benar, berani mengambil resiko, tidak ragu-ragu yaitu optimis, menerima pujian, dan menghargai orang lain. Adalikwu (2012, 5-6) menyatakan indikator percaya diri yaitu mempunyai keterampilan dan kemauan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, keyakinan diri dan percaya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas atau tidak. Indikator percaya diri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dapat menerima tantangan, berani mengangkat tangan, dan keyakinan diri dan percaya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas atau tidak.

(Mulyasa, 2004) menyatakan bahwa mata pelajaran IPA dengan Kurikulum 2013 yang bertujuan untuk bagi seorang siswa agar dapat memperoleh kemampuan seperti (1) Memperoleh keyakinan akan Tuhan Yang Maha Esa yang berdasarkan kepada keberadaan, keindahan, dan

keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) Mengembangkan pengetahuannya dan pemahamannya konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkannya di dalam kehidupan sehari-hari; (3) Mengembangkan rasa keingintahuannya, sikap positifnya dan kesadarannya mengenai adanya hubungan yang saling berkaitan antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) Mengembangkan keterampilan prosesnya untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) Meningkatkan kesadarannya untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam; (6) Meningkatkan kesadarannya untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; dan (7) Memperoleh bekal untuk pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar agar dapat melanjutkan pendidikannya ke SMP/MTs. Susanto dalam (Niswatu Zahro et al., 2018) menjelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar siswa tidak menghapuskan konsep IPA, namun pembelajaran haruslah melalui proses penyelidikan yang sederhana sehingga sikap ilmiah siswa dapat tumbuh melalui kegiatan merumuskan masalah dan menarik kesimpulan,

(Jong & Lazoner, 2014) dalam buku *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning Edited by Richard E. Mayer* mendefinisikan bahwa *discovery learning* merupakan proses pembelajaran dimana para siswa mendapatkan pengetahuannya dari penyelidikan atau contoh yang mereka lakukan sendiri. Hal senada juga disampaikan oleh Syah dalam (Niswatu Zahro et al., 2018) yakni siswa mencari tahu dan menemukan sendiri. Guru tidak menyediakan bahan pembelajaran secara utuh dan menyeluruh. Mayer (2004) dalam (DeHass & Willems, 2013) menjelaskan bahwa *Discovery Learning* itu siswa belajar sendiri, namun bantuan yang mendukung dapat dilakukan. Tahapan pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam (Hobri et al., 2018) yaitu stimulasi (memberi rangsangan), identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan. Berdasarkan dari kajian teori-teori yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan tiga hipotesis tindakan sebagai berikut ini (1) penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas satu SD XYZ di Tangerang, (2) Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan berpikir kritis pada siswa kelas satu SD XYZ di Tangerang, (3) Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan percaya diri siswa kelas satu SD XYZ di Tangerang.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). (Wardani & Wihardit, 2018) mengemukakan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh seorang guru pada kelas yang diajarnya yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Guru melakukan refleksi diri terhadap pembelajaran yang telah dilakukannya. Kemmis dan Mc Taggart dalam Hopkins (1993, 48) dalam (Wiriaatmadja, 2014) menjelaskan tahap-tahapan dalam PTK yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), refleksi (*reflect*). Subjek penelitian adalah siswa kelas 1 F di SD XYZ di Tangerang yang terdiri dari tiga belas orang perempuan dan enam belas orang laki-laki, guru yang mengajar kelas satu serta peneliti sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian dilakukan di SD XYZ yang berlokasi di Tangerang. Penelitian ini secara efektif dimulai bulan Januari hingga bulan April 2022. Siklus kesatu 11, 17, dan 18 Februari 2022, siklus kedua 24, 25 Februari, dan 4 Maret 2022 dan siklus tiga pada tanggal 18, 24 Maret, dan 8 April 2022.

Penelitian ini dilakukan secara daring atau online melalui *zoom*. Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti adalah mengajar dan observasi di kelas, wawancara dengan guru partner, menyiapkan materi pembelajaran, merancang instrumen penilaian yang berupa rubrik, merancang desain pembelajaran *Discovery Learning* dan memvalidasinya, melaksanakan kegiatan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pengambilan nilai siswa dengan rubrik penilaian dengan metode penelitian tindakan kelas, dan mengolah data, menganalisisnya dan membuat laporan hasil penelitian. Hasil perolehan dan analisis data yang dilakukan kemudian dibuat suatu kesimpulan dan saran-saran. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dengan menggunakan rubrik yang telah divalidasi. Rubrik penilaian yang akan digunakan adalah rubrik keterampilan proses sains, berpikir kritis dan percaya diri. Penilaian dengan rubrik tersebut dilakukan ketika proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Instrumen yang digunakan dalam mengukur

keterampilan proses sains, dan berpikir kritis di penelitian ini yaitu pengukuran kemampuan keterampilan proses sains dilakukan dengan rubrik penilaian keterampilan proses sains. Instrumen keterampilan proses sains yang dipakai yaitu indikator mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan dengan menggunakan skala penilaian 1-4. Pengukuran kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian berpikir kritis. Instrumen berpikir kritis yang dipakai terdiri dari indikator interpretasi, analisis, dan evaluasi. Rubrik ini menggunakan skala penilaian 1-4. Pengukuran percaya diri siswa dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian percaya diri. Instrumen percaya diri yang dipakai terdiri dari indikator menerima tantangan, berani mengambil resiko, dan berkeyakinan diri dan percaya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas. Rubrik ini menggunakan skala penilaian 1-4. Analisis data dilakukan dengan cara kuantitatif dengan menghitung perolehan nilai peningkatan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri pada setiap siklus. Peningkatan kompetensi siswa dalam keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri dilakukan dengan analisis data secara kuantitatif. Analisis ini dilakukan melalui cara membandingkan nilai dan skor dari ketiga kompetensi yang didapatkan oleh siswa pada setiap siklus. Skor maksimal yang dapat didapatkan siswa dalam keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri 100 dengan standar minimal 75. Peningkatan nilai kompetensi yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan dengan uji Normalitas Gain pada nilai keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri. Peningkatan kompetensi siswa dalam hal keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri dari kondisi awal sampai diterapkannya model pembelajaran yaitu *Discovery Learning* dinyatakan berhasil apabila memperoleh nilai 75. Pembelajaran di kelas dinyatakan tuntas jika sejumlah 70% siswa didalam kelas tersebut memiliki nilai rata-rata yaitu 75 sebagai nilai standar sesuai harapan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis dari seluruh siklus pembelajaran yang telah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan temuan-temuan pada setiap siklus akan diuraikan dalam pembahasan ini. Model pembelajaran *Discovery Learning* dilaksanakan dalam tiga siklus pembelajaran untuk mengukur peningkatan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri siswa. Dari ketiga siklus pembelajaran yang dilakukan diperoleh data bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata dari masing-masing indikator yaitu indikator untuk keterampilan proses sains, berpikir kritis dan percaya diri. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah 70% dari jumlah siswa memiliki nilai rata-rata minimal 75.

Keterampilan Proses Sains

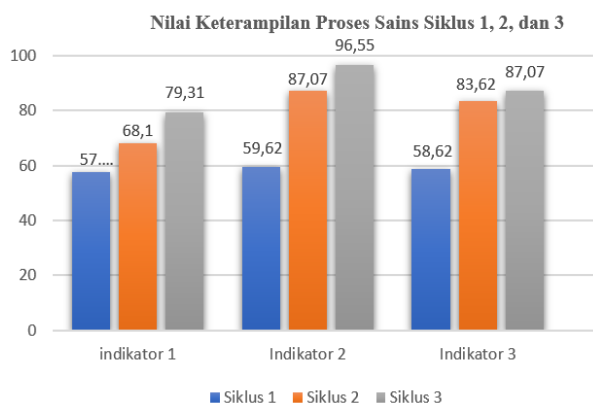
Berdasarkan penilaian rubrik untuk keterampilan proses sains pada pembelajaran siklus pertama, kedua dan ketiga didapatkan nilai sebagaimana digambarkan dalam grafik berikut ini:



Grafik 1. Nilai Keterampilan Proses Sains Siklus 1, 2, dan 3

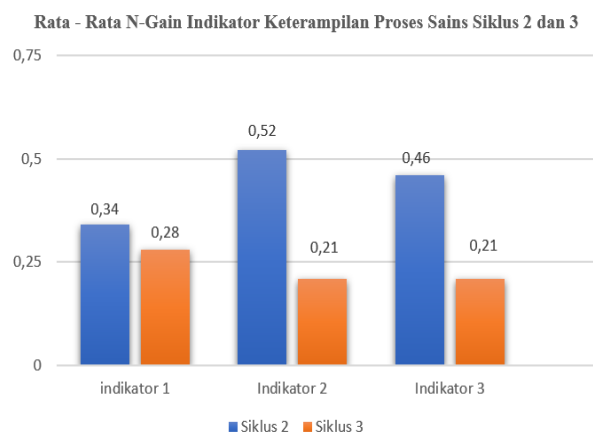
Dari grafik di atas terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan keterampilan proses sains dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai rata-rata kemampuan proses sains siklus satu adalah 54,60 meningkat menjadi 79,60 pada siklus dua dan meningkat lagi menjadi 87,64 pada siklus tiga.

Berdasarkan tingkat capaian dari masing-masing indikator keterampilan proses sains pada pembelajaran siklus satu, dua dan tiga, terlihat pada grafik berikut:



Grafik 2. Perbandingan Nilai Masing-Masing Indikator Keterampilan Proses Sains Siklus 1, 2, dan 3

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pada masing-masing indikator keterampilan proses sains dalam setiap siklusnya. Nilai indikator pertama yaitu kemampuan mengamati mengalami peningkatan dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator kedua yaitu kemampuan mengklasifikasi mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator ketiga yaitu mengkomunikasikan juga mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga. Perhitungan N-gain dari nilai yang diperoleh masing-masing indikator pada siklus dua dan tiga adalah sebagai berikut:



Grafik 3. Nilai Rata-rata N-Gain Masing-Masing Indikator Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa N-gain indikator pertama pada siklus dua memperoleh nilai 0,34 dan siklus tiga memperoleh nilai 0,28. N-gain indikator kedua pada siklus dua memperoleh nilai 0,52 dan mengalami penurunan pada siklus tiga. N-gain siklus tiga memperoleh nilai 0,21. N-gain indikator ketiga siklus dua memperoleh 0,46 dan pada siklus tiga memperoleh 0,21. N-gain indikator ketiga mengalami penurunan pada siklus tiga.

Siswa kelas 1F telah melakukan tindakan yang keterampilan yang cendikiawan lakukan untuk memecahkan masalah melalui keterampilan sains dan telah mendapatkan pengetahuan yang baru melalui kegiatan ilmiah melalui keterampilan dasar yang dimilikinya yang meliputi intelektual untuk melakukan pengamatan, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan hasil pengamatan. Usaha yang dilakukan siswa kelas 1F berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan, sehingga dapat dikatakan bahwa tujuan pembelajaran telah tercapai melalui metode pembelajaran *Discovery Learning*. Siswa kelas 1F bertambah wawasannya dan mendapatkan pengetahuan yang baru.

Berpikir Kritis

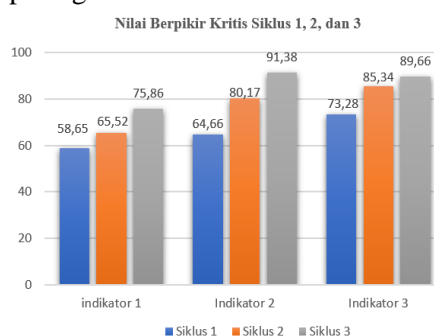
Berdasarkan penilaian rubrik untuk berpikir kritis pada pembelajaran siklus pertama, kedua dan ketiga didapatkan nilai sebagaimana digambarkan dalam grafik berikut ini:



Grafik 4. Perbandingan Nilai Berpikir Kritis Siklus 1, 2, dan 3

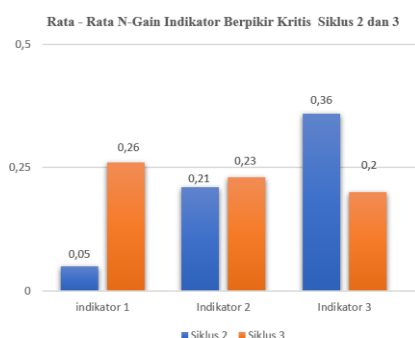
Dari grafik di atas terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata berpikir kritis dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai rata-rata berpikir kritis siklus satu adalah 63,51 meningkat menjadi 77,01 pada siklus dua dan meningkat lagi menjadi 85,63 pada siklus tiga.

Berdasarkan tingkat capaian dari masing-masing indikator berpikir kritis pada pembelajaran siklus satu, dua dan tiga, terlihat pada grafik berikut:



Grafik 5. Perbandingan Nilai Masing-Masing Indikator Berpikir Kritis Siklus 1, 2, dan 3

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pada masing-masing indikator berpikir kritis dalam setiap siklusnya. Nilai indikator pertama yaitu kemampuan menginterpretasi mengalami peningkatan dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator kedua yaitu kemampuan menganalisis mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator ketiga yaitu mengevaluasi juga mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga. Perhitungan N-gain dari nilai yang diperoleh masing-masing indikator pada siklus dua dan tiga adalah sebagai berikut:



Grafik 6. Nilai Rata-rata N-Gain Masing-Masing Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa N-gain indikator pertama pada siklus dua memperoleh nilai 0,05 dan siklus tiga memperoleh nilai 0,26 dan tergolong sedang. N-gain indikator kedua mengalami peningkatan yang tinggi pada siklus tiga. N-gain untuk indikator kedua pada siklus dua memperoleh nilai 0,21 dan mengalami peningkatan sedikit dari siklus dua 0,21 ke siklus ketiga dengan N-gain 0,23. N-gain indikator ketiga siklus dua memperoleh 0,36 dan siklus tiga memperoleh 0,20. N-gain indikator ketiga mengalami penurunan di siklus tiga.

Siswa kelas 1F secara aktif telah mengasah kemampuan berpikir kritisnya. Selama proses pembelajaran dapat terlihat siswa berusaha untuk menginterpretasi, menganalisa, dan mengevaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan berpikir kritis siswa kelas 1F. Melalui instruksi yang telah diberikan, siswa kelas 1F telah berpikir kritis untuk menginterpretasi sehingga membantu memahami materi yang disampaikan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Siswa kelas 1F telah menganalisa dengan lebih baik dengan berpikir kritis sehingga menghasilkan analisa yang tepat. Hal itu juga terlihat adanya berpikir kritis yang dilakukan pada saat mengevaluasi sesuatu. Siswa kelas 1F telah berpikir kritis dalam menentukan atau memutuskan sesuatu dengan tepat berdasarkan informasi-informasi yang telah didapatkan melalui pengamatan dan diskusi. Berpikir kritis siswa kelas 1F berdasarkan hasil penelitian telah menunjukkan adanya peningkatan melalui pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Percaya Diri

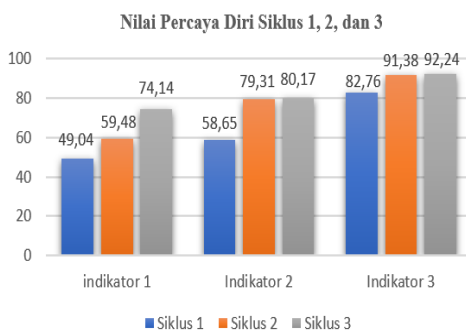
Berdasarkan penilaian rubrik untuk percaya diri pada pembelajaran siklus pertama, kedua dan ketiga didapatkan nilai sebagaimana digambarkan dalam grafik berikut ini:



Grafik 7. Perbandingan Nilai Percaya Diri Siklus 1, 2, dan 3

Dari grafik di atas terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata percaya diri dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai rata-rata percaya diri siklus satu adalah 59,77 meningkat menjadi 76,72 pada siklus dua dan meningkat lagi menjadi 82,18 pada siklus tiga.

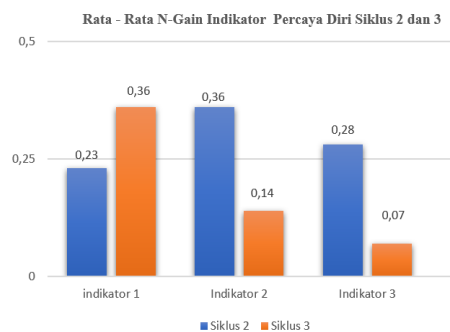
Berdasarkan tingkat capaian dari masing-masing indikator percaya diri pada pembelajaran siklus satu, dua dan tiga, terlihat pada grafik berikut:



Grafik 8. Perbandingan Nilai Masing-Masing Indikator Percaya Diri Siklus 1, 2, dan 3

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pada masing-masing indikator percaya diri dalam setiap siklusnya. Nilai indikator pertama yaitu kemampuan menerima tantangan mengalami peningkatan dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator kedua yaitu kemampuan berani mengambil resiko mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga. Nilai indikator ketiga yaitu berkeyakinan diri dan percaya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas juga mengalami peningkatan nilai rata-rata dari siklus satu, dua dan tiga.

Perhitungan N-gain dari nilai yang diperoleh masing-masing indikator pada siklus dua dan tiga adalah sebagai berikut:



Grafik 9. Nilai Rata-rata N-Gain Masing-Masing Indikator Percaya Diri

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa N-gain indikator pertama pada siklus dua memperoleh nilai 0,23 dan siklus tiga memperoleh nilai 0,36 dan tergolong sedang. N-gain indikator pertama mengalami peningkatan pada siklus tiga. N-gain untuk indikator kedua pada siklus dua memperoleh nilai 0,36 dan mengalami penurunan di siklus ketiga dengan N-gain 0,14. N-gain indikator ketiga siklus dua memperoleh 0,28 dan siklus tiga memperoleh 0,07. N-gain indikator ketiga mengalami penurunan di siklus tiga.

Siswa kelas IF telah memahami dirinya sendiri, menyadari akan kemampuan yang dimilikinya sehingga hal ini membuat mereka yakin akan kemampuannya sehingga siswa kelas IF berkeyakinan diri dan percaya diri mengerjakan tugas yang diberikan. Percaya diri membuat mereka sukses dalam memutuskan atau melakukan tindakan selama pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan percaya diri siswa kelas IF/

PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri siswa kelas 1 F SD XYZ di Tangerang dalam pembelajaran IPA. Materi yang dipelajari siswa dalam penelitian ini adalah *Celestial Objects, Day and Night, dan Weather*. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya perkembangan peningkatan keterampilan proses sains siswa. Wawasan dan kemampuan siswa terlihat berkembang dan bertambah melalui keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Keterampilan proses sains membuat siswa termotivasi untuk membuktikan rasa keingintahuannya dengan pengalaman secara langsung untuk mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan. Siswa juga mendapatkan informasi dan kemampuan intelektualnya melalui keterampilan proses sains. Siswa melakukan pengamatan melalui video yang mereka tonton dan menuliskan hasil pengamatan mereka di *Google Form* atau melalui *chat box*, siswa mengklasifikasi dengan mengelompokkan hasil pengamatan yang telah mereka lakukan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan mereka dengan cara menuliskannya di *Google Form*. Peningkatan keterampilan proses sains terlihat dalam keberhasilan penelitian yang dilakukan oleh (Santi, 2014) yang dapat terlihat kemampuan siswa dalam mengamati, mengklasifikasi, menemukan hubungan, memprediksi, melakukan penelitian, mengumpulkan data, dan mengkomunikasikan. Hasil peningkatan keterampilan proses sains juga terlihat dalam penelitian yang dilakukan oleh (Rini & Mawardi, 2015)

Berpikir kritis berdasarkan hasil penelitian telah menunjukkan adanya peningkatan hal ini dapat terlihat siswa telah secara aktif telah mengasah kemampuan berpikir kritisnya dalam usahanya untuk menginterpretasi, menganalisa, dan mengevaluasi. Siswa juga telah berpikir kritis dalam menentukan atau memutuskan sesuatu dengan tepat berdasarkan informasi-informasi yang telah didapatkan melalui pengamatan dan diskusi. Siswa menginterpretasi dengan melakukan kegiatan dengan benar sesuai intruksi – instruksi yang diberikan oleh guru. Siswa menganalisa hasil pengamatan dengan jalan mencari persamaan dan atau perbedaannya kemudian siswa mengevaluasinya. (Ma'rifah & Mawardi, 2022) juga mendapatkan peningkatan berpikir kritis siswa dalam penelitian mereka.

Percaya diri siswa dalam penelitian ini meningkat. Siswa terlihat telah memahami dirinya sendiri, menyadari akan kemampuan yang dimilikinya sehingga hal ini membuat mereka yakin akan kemampuannya sehingga siswa dengan percaya diri menerima tantangan dengan berani mengangkat

tangan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Siswa terlihat antusias dalam proses pembelajaran dengan aktif berpartisipasi dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran dan berkeyakinan diri dan percaya diri mengerjakan tugas yang diberikan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Asiyah et al., 2019) juga menunjukkan adanya pengaruh yang positif terhadap percaya diri siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dapat meningkatkan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri siswa. Hal ini dapat terlihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu adanya kenaikan nilai rata – rata di siklus kedua dan ketiga dari tiga siklus yang telah dilakukan. Penggunaan panca indra yang terbatas (tidak menggunakan semua panca indra) tidak menghalangi siswa dalam melakukan pengamatan. Keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri siswa dapat disertakan dalam rencana pembelajaran siswa sekolah dasar sedari dini yaitu siswa kelas satu. Adanya kesadaran siswa akan kemampuannya dalam dirinya akan membuat siswa terlatih dan terbiasa dalam berpikir kritis, lebih percaya diri dan mampu melakukan keterampilan proses sains dalam semua mata pelajaran.

Saran

Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk penelitian akan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri dalam pembelajaran IPA. Peneliti lain juga dapat menggunakan mata pelajaran yang lain dalam meningkatkan keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan percaya diri siswa. Peneliti lain dapat melakukan penelitian keterampilan proses sains dengan menggunakan semua panca indra untuk mengamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Adalikwu, C. (2012). *How Build Self Confidence, Happiness and Health*. Author House.
- Andrews, M. (2015). *Confidence: Actionable Strategies to Develop Unbreakable Confidence, and Achieve Your Goals Easily*. Nightcap Publishing.
- Asiyah, Walid, A., & Kusumah, R. G. T. (2019). Pengaruh Rasa Percaya Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Scholaria*, 9(Vol. 3 No. 3 (2019)), 2.
- Astawan, I. G., & Agustina, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0.* . Nilacakra.
- Caunt, J. (2004). *Stay Confident*. Kogan Page Limited.
- Cholid, N. (2015). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran* . Fatawa Publishing.
- Dany, C., Jen, J., & Mitchell, P. (2019). *Assessment of Children as Confident and Involved Learners in Early Childhood Education and Care, Literature Review*. Victorian Curriculum and Assessment Authority.
- DeHass, A. R. G., & Willems, P. P. (2013). *Theories In Education Psychology*. Rowman & Littlefield Education.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi 2006*. In https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/permen_tahun2006_nomor22.pdf.
- Hanscomb, S. (2017). *Critical Thinking The Basics*. Routledge.
- Hobri, S., Syaifuddin, M., Maylistiyana, D. E., Hosnan, Cahyanti, A. E., & Syahrinwati, A. E. (2018). *Senang Belajar Matematika*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jong, T. de, & Lazoner, A. W. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (R. E. Mayer, Ed.). Cambridge University Press.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)* . Media Sahabat Cendekia.

Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan ...
(Christina Lina Yulianti, Nancy Susianna)

- Mariana, I. M. A., & Wijaya, I. K. W. B. (2020). Pedoman Praktikum IPA SD Kelas Rendah. Nila Cakra.
- Ma'rifah, M. Z., & Mawardi. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Hyflex Learning Berbantuan Wordwall. *Scholaria*, 12(Vol. 12 No. 3 (2022)), 3.
- Mulyasa, E. (2004). Implementasi Kurikulum Panduan Belajar KBK. Remaja Rosdakarya.
- Mustadi, A., & dkk. (2020). Landasan Pendidikan Sekolah Dasar. UNY Press.
- Niswatuazzahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria*, 8(Vo.8 No. 3 (2018)), 3.
- Pandia, W. S., Hendriati, A., & Widyawati, Y. (2022). Menilik Lebih Dalam Pendidikan Anak Usia Dini Peran Orang Tua, Guru, dan Institusi. . PT Kanisius .
- Puspitarini, H. (2014). Membangun Rasa Percaya Diri Anak. Elex Media Komputindo.
- Putri, S. U. (2019). Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini. UPI Sumedang Press.
- Richards. (2015). Problem Solving : Best Strategies to Decision Making, Critical Thinking, and Positive Thinking. Thomas Kindle Edition .
- Rini, R., & Mawardi. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses Saintifik dan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SDN Slungkep 02 Tema Peduli Terhadap MakhluK Hidup Menggunakan Model Problem Based Learning. *Scholaria*, 5(Vol. 5 No. 1 (2015)), 9–10.
- Santi, D. K. (2014). Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada Siswa Kelas VI SDN 1 Kalinanas - Wonosegoro. *Scholaria*, 4(Vol. 4 No. 3 (2014)).
- Septantiningtyas, N., Hakim, Moh. R. L., & Rosmila, N. (2020). Konsep Dasar Sains 1.
- Sihotang, K. (2019). Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital. PT. Kanisius.
- Sujana, A., & Jayadinata, A. K. (2018). Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. UPI Sumedang Press.
- Susanto, A. (2017). Pendidikan Anak Usia Dini (Konsep dan Teori. PT Bumi Aksara.
- Wardani, I. G. A., & Wihardit, K. (2018). Penelitian Tindakan Kelas. Universitas Terbuka.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Deepublish Publisher.
- Wiriaatmadja, R. (2014). Metode Penelitian Tindakan Kelas. PT Remaja Rosdakarya.
- Yafie, E., & Utama, I. W. (2019). Pengembangan Kognitif (Sains Pada Anak Usia Dini). Universitas Negeri Malang.