

Pengaruh Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Media Powerpoint Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV

Mahdalena^①, Irwan Koto^②, Endang Widi Winarni^③

SD Negeri 2 Sungai Pinang, Musi Rawas, Sumatera Selatan, Indonesia^①

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

mahdalenapuji04@gmail.com^①, irwan_koto@unib.ac.id^②, endangwidi@unib.ac.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed:

13 September 2024

Revised:

23 September 2024

Available Online:

28 September 2024

This study aims to analyze the effect of science learning with a scientific approach using interactive PowerPoint media on the critical thinking skills of fourth grade students. This research is a quantitative research. The method used is Quasi Experimental Design (pseudo-experimental research). Quasi Experimental Design aims to determine the differences between two variables or more groups that are the subject of research, because the sample is not randomly selected but has been formed in the form of classes. Therefore, the research sample was divided into two groups, namely the experimental class and the control class. As an experimental class in this study were 20 grade IV students at SDN 2 Sungai Pinang and as a control class were 20 grade IV students at SDN 1 Sungai Pinang. Data collection technique is done by test pretest and posttest. The instrument given was essay questions consisting of 10 questions, consisting of 5 questions on the induction aspect and 5 questions on the deduction aspect. The results of this study indicate that the average value of the induction aspect variable between the experimental class and the control class has an increase difference of 44.00%. While the average value of the deduction aspect variable has an increase difference of 39.40%. So it can be concluded that there is a significant effect science learning with a scientific approach using interactive powerpoint media to critical thinking skills of grade IV students.

Correspondence E-mail:

Keywords: Scientific Approach, Interactive Powerpoint Media, Critical Thinking Skills.

Pendahuluan

Pendidikan Abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK). Bentuk-bentuk inovasi media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar, antara lain: *game* edukasi digital, video, youtube, power point, macromedia/adobe flash, komik digital, e-book, flipbook, augmented reality, virtual reality, website pendidikan, televisi pendidikan, dan aplikasi pendidikan, seperti ruang guru, quipper school, dan kelas pintar (Jannah & Atmojo, 2022).

Kecakapan pengetahuan tersebut dapat dikembangkan melalui penerapan pendekatan pembelajaran dan model-model pembelajaran berbasis aktivitas yang sesuai dengan karakteristik

kompetensi dan materi pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang menerapkan pendekatan pembelajaran terintegrasi adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA pada hakikatnya terdiri dari empat komponen yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Keempat komponen tersebut merupakan ciri-ciri IPA yang utuh dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Winarni 2018: 13). Pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran dan mengkonstruksi pengetahuan baru yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa yaitu mengaitkan IPA dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide, dan membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya. Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan mampu melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsepnya melalui keterampilan proses sehingga siswa dapat berperan serta melestarikan alam sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Proses pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat efektif jika melibatkan alat indera dan menggunakan berbagai macam teknik/cara dengan bantuan alat atau media.

Hal itu sesuai dengan pendekatan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pendekatan saintifik (*scientific approach*) merupakan proses pembelajaran yang dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah. Informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak tergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu (Winarni, 2018).

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik akan lebih efektif jika didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat. Penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar, terutama untuk tingkat sekolah dasar sangat penting, karena pada masa ini siswa masih berpikir konkret, dan belum mampu berpikir abstrak. Kehadiran media sangat membantu mereka dalam memahami konsep tertentu yang kurang mampu dijelaskan dengan bahasa. Ketidakmampuan guru menjelaskan sesuatu bahan itulah yang dapat diwakili oleh peranan media.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwiqi, Sudatha & Sukmana (2020), menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan oleh guru masih menggunakan media konvensional, seperti bahan ajar cetak. Hal tersebut dikarenakan kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis digital seperti media presentasi, video, animasi, ataupun multimedia interaktif lainnya. Kurangnya inovasi dalam media pembelajaran dapat menyebabkan hasil belajar siswa belum maksimal dan motivasi belajar siswa rendah sehingga siswa mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran terutama pada materi yang bersifat abstrak. Hal itu berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan dalam proses pembelajaran seorang guru dituntut untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan tentang perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran (Sutanto, Koto & Winarni, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru kelas IV SDN 2 Sungai Pinang, Kecamatan Muara Lakitan, Kabupaten Musi Rawas, proses pembelajaran yang berlangsung belum optimal, proses pembelajaran belum interaktif, inspiratif, dan kurang memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Hal tersebut disebabkan (a) minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran; (b) guru belum menggunakan media pembelajaran yang menarik yang dapat memotivasi siswa untuk lebih giat lagi dalam belajar dan (c) siswa lebih cenderung menghafal dari pada memahami pelajaran.

Berdasarkan masalah pembelajaran tersebut diambil keputusan bahwa masalah yang paling penting untuk segera dipecahkan atau merupakan akar masalah yang sesungguhnya yakni ada kebutuhan terhadap media interaktif yang menarik dan berpusat pada siswa, sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk itu pada saat proses pembelajaran peneliti menggunakan pendekatan saintifik yang didukung dengan media powerpoint interaktif agar kemampuan berpikir kritis siswa tumbuh.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimental Design* (penelitian eksperimen semu). *Quasi Eksperimental Design* bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel atau lebih kelompok yang menjadi subjek penelitian (Sugiyono, 2021: 136).

Partisipan

Partisipan adalah orang-orang yang terlibat dalam penelitian yang menjadi sumber data utama atau data pendukung.

Instrumen

Instrumen pada penelitian ini berupa tes.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, observasi, dokumentasi dan tes.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi logis dan validasi empiris,

Hasil

1. Pembakuan Instrumen Penelitian

a. Validasi Logis

Validitas logis meliputi validitas isi dan kesepakatan ahli. Validitas logis dilakukan sebelum dilaksanakan uji coba lapangan.

1) Validitas Isi

Adapun hasil analisis terhadap data validasi ahli pada masing-masing aspek dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Kesepakatan Ahli Instrumen Soal Aspek Induksi

No. Soal	Aspek Materi/isi		Aspek Konstruksi		Aspek Bahasa	
	Aiken V	Interpretasi	Aiken V	Interpretasi	Aiken V	Interpretasi
1.	0,98	Sangat Valid	0,96	Sangat Valid	0,94	Sangat Valid
2.	0,96	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
3.	1,00	Sangat Valid	0,98	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
4.	0,98	Sangat Valid	0,98	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
5.	1,00	Sangat Valid	0,96	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1 hasil validitas isi instrumen soal pada aspek induksi diperoleh skor tinggi baik pada aspek materi/isi, aspek konstruksi dan aspek bahasa dengan koefisien korelasi Aiken V lebih besar dari 0,8 dengan interpretasi "sangat baik" sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen soal aspek induksi valid dan layak untuk di uji coba.

Tabel 2 Hasil Analisis Kesepakatan Ahli Instrumen Soal Essay Aspek Deduksi

No. Soal	Aspek Materi/isi		Aspek Konstruksi		Aspek Bahasa	
	Aiken V	Interprestasi	Aiken V	Interprestasi	Aiken V	Interprestasi
1.	0,98	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
2.	0,96	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	0,97	Sangat Valid
3.	0,96	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
4.	1,00	Sangat Valid	0,98	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
5.	0,98	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	0,94	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2 hasil validitas isi instrumen soal pada aspek deduksi diperoleh skor tinggi baik pada aspek materi/isi, aspek konstruksi dan aspek bahasa dengan koefisien korelasi Aiken V lebih besar dari 0,8 dengan interpretasi "sangat baik" sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen soal aspek deduksi valid dan layak untuk di uji coba.

Hasil analisis kesepakatan ahli (*reliabilitas interrater*) instrumen soal pada soal aspek induksi, aspek materi diperoleh level kesepakatan kuat sebesar 20% dan level kesepakatan sangat kuat sebesar 80%. Pada aspek konstruksi diperoleh level kesepakatan sedang sebesar 40%, level kesepakatan kuat 40% dan level kesepakatan sangat kuat sebesar 20%. Sedangkan aspek bahasa

diperoleh level kesepakatan sangat kuat sebesar 100%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen soal aspek induksi reliabel dan layak untuk di uji coba.

Hasil analisis kesepakatan ahli (*reliabilitas interrater*) instrumen soal pada soal aspek deduksi, aspek materi diperoleh level kesepakatan sedang sebesar 20%, level kesepakatan kuat sebesar 60% dan level kesepakatan sangat kuat sebesar 20%. Pada aspek konstruksi diperoleh level kesepakatan kuat 20% dan level kesepakatan sangat kuat sebesar 80%. Sedangkan aspek bahasa diperoleh level kesepakatan kuat 20% dan level kesepakatan sangat kuat sebesar 80%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen soal aspek deduksi reliabel dan layak untuk di uji coba.

b. Validitas Empiris

Analisis uji validasi butir soal untuk setiap level dilakukan dengan bantuan program Microsoft Excel 2016 dan SPSS 25.0.

1) Penguasaan Aspek Induksi dan Aspek Deduksi

Hasil analisis terhadap data uji coba instrumen aspek induksi secara singkat terdapat pada tabel 3.

Tabel 3 Analisis Uji Coba Instrumen Aspek Induksi

No. Soal	Validitas Butir Soal		Uji Reliabilitas	Indeks Kesukaran Butir Soal		Daya Beda Butir Soal	
	r_{xy}	Interpretasi		IK	Interpretasi	DB	Interpretasi
1.	0,687**	Tinggi	0,843	0,75	Mudah	0,502	Baik
2.	0,826**	Sangat Tinggi		0,79	Mudah	0,716	Baik Sekali
3.	0,800**	Sangat Tinggi		0,75	Mudah	0,664	Baik
4.	0,790**	Tinggi		0,79	Mudah	0,660	Baik
5.	0,826**	Sangat Tinggi		0,79	Mudah	0,716	Baik Sekali

Berdasarkan tabel 3 hasil analisis uji coba instrumen soal aspek induksi diperoleh validitas butir soal dengan sangat tinggi sebesar 3 soal atau 60% dan kategori tinggi 2 soal atau 40%. Indeks kesukaran butir soal dengan kategori mudah sebanyak 5 soal atau 100%. Daya beda butir soal sebanyak 2 soal atau 40% dengan kategori baik dan 3 soal atau 60% dengan kategori sangat baik. Adapun reliabilitas instrumen sebesar 0,843. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen adalah $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Reliabilitas $0,843 > 0,4438$ (r_{tabel}) maka instrumen soal aspek induksi dinyatakan reliabel.

Hasil analisis terhadap data uji coba instrumen aspek deduksi secara singkat terdapat pada tabel 4.

Tabel 4 Analisis Uji Coba Instrumen Aspek Deduksi

No. Soal	Uji Validitas Soal		Uji Reliabilitas	Indeks Kesukaran		Daya Beda	
	r_{xy}	Interpretasi		IK	Interpretasi	DB	Interpretasi
1.	0,912**	Sangat Tinggi	0,865	0,75	Mudah	0,848	Sangat Baik
2.	0,819**	Sangat Tinggi		0,79	Mudah	0,711	Sangat Baik
3.	0,706**	Tinggi		0,75	Mudah	0,538	Baik
4.	0,673**	Tinggi		0,79	Mudah	0,509	Baik
5.	0,912**	Sangat Tinggi		0,75	Mudah	0,848	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 5 hasil analisis uji coba instrumen soal aspek induksi diperoleh validitas butir soal dengan sangat tinggi sebesar 3 soal atau 60% dan kategori tinggi 2 soal atau 40%. Indeks kesukaran butir soal dengan kategori mudah sebanyak 5 soal atau 100%. Daya beda butir soal sebanyak 3 soal atau 60% dengan kategori baik dan 2 soal atau 40% dengan kategori sangat baik. Adapun reliabilitas instrumen sebesar 0,865. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen adalah $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Reliabilitas $0,843 > 0,4438$ (r_{tabel}) maka instrumen soal aspek deduksi dinyatakan reliabel.

2. Penentuan Sampel Penelitian

Setelah diperoleh uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya peneliti mengundi kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian. Pengundian dilakukan secara acak dengan melemparkan koin dengan masing-masing sisinya ditentukan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengundian adalah kelas IV SDN 2 Sungai Pinang sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SDN 1 Sungai Pinang sebagai kelas kontrol.

3. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Di Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

a. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen (Kelas IV SDN 2 Sungai Pinang)

Dari dua pertemuan yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif secara keseluruhan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana. Pada pertemuan pertama dan kedua peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. Pada kegiatan inti pembelajaran peneliti menerapkan langkah-langkah pembelajaran penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif dalam materi siklus hidup hewan yang terdiri dari (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan data, (4) menalar/ mengolah data dan (5) mengomunikasikan. Selain menerapkan Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran, peneliti juga menentukan kegiatan siswa dalam kemampuan berpikir kritis yaitu: (1) aspek induksi dan (2) aspek deduksi.

Pada pertemuan pertama materi yang dipelajari adalah pengertian siklus hidup hewan, pengertian dan contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis dan hewan yang mengalami metamorfosis.

Pertemuan kedua membahas tentang pengertian dan contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna, pengertian dan contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna dan membuat poster tentang upaya pelestarian siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya. Setiap pertemuan dalam kegiatan pembelajaran siswa diminta memperhatikan materi yang ditampilkan melalui media powerpoint, setelah itu melaksanakan diskusi kelompok untuk menjawab perintah dan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

b. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol (Kelas IV SDN 1 Sungai Pinang)

Pada kelas kontrol pelaksanaan kegiatan menerapkan pembelajaran secara konvensional. Peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan RPP yang telah disusun sebelumnya. Materi yang diajarkan pada kelas kontrol sama dengan materi yang diajarkan di kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama materi yang dipelajari adalah pengertian siklus hidup hewan, pengertian dan contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis dan hewan yang mengalami metamorfosis, pertemuan kedua membahas tentang pengertian dan contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna, pengertian dan contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna dan membuat poster tentang upaya pelestarian siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya.

Adapun kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol melaksanakan langkah-langkah secara konvensional yaitu tahap pertama adalah eksplorasi, tahap kedua elaborasi dan tahap ketiga adalah konfirmasi. Pada pembelajaran di kelas kontrol juga mempelajari materi siklus hidup hewan, namun tanpa menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif. Kegiatan pembelajaran tentang tahapan-tahapan siklus hidup hewan juga dilakukan pada kelas kontrol. Hal yang membedakan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran dilakukan secara berkelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa dan menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif. Sedangkan pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran secara konvensional atau ceramah tanpa perlakuan.

Setelah proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai dilakukan, peneliti memberikan *posttest* pada masing-masing kelas, pemberian *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran yang telah dilaksanakan terhadap penguasaan kemampuan berpikir kritis aspek induksi dan aspek deduksi siswa setelah diberikan perlakuan pendekatan saintifik dengan media *powerpoint* interaktif.

4. Hasil Analisis Data Secara Deskriptif

a. Deskripsi Data Aspek Induksi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Adapun nilai *pretest* dan *posttest* penguasaan kemampuan berpikir kritis aspek induksi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Aspek Induksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	90,00	100,00	70,00	90,00
Nilai Terendah	20,00	60,00	20,00	40,00
Rata-rata	45,00	76,50	49,00	62,00
Standar Deviasi	16,70	17,55	15,52	13,22

Berdasarkan tabel 5 nilai rata-rata penguasaan aspek induksi pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen terlihat perbedaannya yakni sebesar 31,50 atau 70% sedangkan nilai rata-rata penguasaan aspek induksi siswa pada *pretest* dan *posttest* kelas kontrol juga terlihat perbedaannya sebesar 13 atau 26%. Hal ini berarti terdapat peningkatan nilai pada penguasaan aspek induksi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah melaksanakan pembelajaran.

Adapun hasil nilai rata-rata penguasaan aspek induksi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen menunjukkan dimensi penguasaan aspek induksi siswa memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 45 dan *posttest* sebesar 76,5, sehingga mengalami peningkatan sebesar 70%. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* 49 dan *posttest* sebesar 62 ini berarti mengalami peningkatan sebesar 26%.

b. Deskripsi Data Aspek Deduksi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Adapun nilai *pretest* dan *posttest* penguasaan kemampuan berpikir kritis aspek deduksi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Aspek Deduksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	70,00	100,00	90,00	100,00
Nilai Terendah	20,00	40,00	40,00	40,00
Rata-rata	52,00	75,00	62,00	65,00
Standar Deviasi	13,99	16,70	13,1	14,68

Berdasarkan tabel 6 nilai rata-rata penguasaan aspek deduksi pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen terlihat perbedaannya yakni sebesar 23,00 atau 44,2% sedangkan nilai rata-rata penguasaan aspek deduksi siswa pada *pretest* dan *posttest* kelas kontrol juga terlihat perbedaannya sebesar 3 atau 4,8%. Hal ini berarti terdapat peningkatan nilai pada penguasaan aspek deduksi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah melaksanakan pembelajaran.

Adapun hasil nilai rata-rata penguasaan aspek induksi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen menunjukkan dimensi penguasaan aspek deduksi siswa memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 52 dan *posttest* sebesar 75, sehingga mengalami peningkatan sebesar 44,2%. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* 62 dan *posttest* sebesar 65 ini berarti mengalami peningkatan sebesar 4,8%.

Dari data perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kedua variabel diperoleh adanya perbedaan peningkatan persentase pada nilai rata-rata. Penguasaan aspek induksi di kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 70% sedangkan di kelas kontrol peningkatannya sebesar 26%. Penguasaan aspek deduksi di kelas eksperimen nilai rata-rata mengalami peningkatan sebesar 44,2% dan di kelas kontrol peningkatannya sebesar 4,8%. Data peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu variabel aspek induksi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan peningkatan sebesar 44,00%. Sedangkan variabel aspek deduksi memiliki perbedaan peningkatan sebesar 39,40%.

5. Pengujian Prasyarat Hipotesis

a. Data *Pretest* Penguasaan Aspek Induksi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Uji Normalitas

Diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,059 dan pada kelas kontrol sebesar 0,113. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal. Karena Sig. kelas eksperimen 0,059 > 0,05 dan Sig. kelas kontrol 0,113 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data

pretest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek induksi berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Didapat nilai signifikansi sebesar 0,794. Nilai signifikansi 0,794 lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan bahwa apabila $\text{Sig.} > 0,05$ maka data homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek induksi bersifat homogen.

b. Data *Posttest* Penguasaan Aspek Induksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Uji Normalitas

Diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,07 dan pada kelas kontrol sebesar 0,086. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal. Karena Sig. kelas eksperimen $0,070 > 0,05$ dan Sig. kelas kontrol $0,086 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan pengetahuan faktual berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Didapat nilai signifikansi sebesar 0,129. Nilai signifikansi 0,129 lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan uji homogenitas bahwa apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek induksi memiliki varian yang homogen.

c. Data *Pretest* Penguasaan Aspek Deduksi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Uji Normalitas

Diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,122 dan pada kelas kontrol sebesar 0,086. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal. Karena Sig. kelas eksperimen $0,122 > 0,05$ dan Sig. kelas kontrol $0,086 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek deduksi berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Didapat nilai signifikansi sebesar 0,933. Nilai signifikansi 0,933 lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan bahwa apabila $\text{Sig.} > 0,05$ maka data homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek deduksi bersifat homogen.

d. Data *Posttest* Penguasaan Aspek Deduksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Uji Normalitas

Diketahui bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,139 lebih besar dari 0,05 dan pada kontrol sebesar 0,085 lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penguasaan aspek deduksi berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Didapat nilai signifikansi sebesar 0,366. Nilai signifikansi 0,366 lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar dalam pengambilan keputusan bahwa apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol penguasaan aspek deduksi bersifat homogen.

6. *Pengujian Hipotesis*

Tujuan dari pengujian hipotesis data *pretest* dan *posttest* adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol dengan nilai *pretest* kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dan melihat apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol dengan nilai rata-rata kelas eksperimen. Pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uji analisis *Independent Sample T-Test* yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua kelompok yang anggotanya berbeda.

a. Pengujian Hipotesis Penguasaan Aspek Induksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Adapun hasil uji hipotesis pada *pretest* dan *posttest* penguasaan aspek induksi dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Uji Independent Sample T-Test Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Penguasaan Aspek Induksi

Jenis Nilai	T-test	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest</i>	-0,784	0,794
<i>Posttest</i>	2,951	0,129

Berdasarkan tabel 7 diketahui hasil nilai t pada *pretest* penguasaan aspek induksi adalah -0,784 < 1,684 (t tabel) dan nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,794 > 0,05 maka H_{01} diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penguasaan aspek induksi. Serta hasil nilai t pada *posttest* penguasaan aspek induksi adalah 2,951 > 1,684 (t tabel) dan nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,129 < 0,05. Ini berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penguasaan aspek induksi.

b. Pengujian N-Gain Penguasaan Aspek Induksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk memperoleh hasil uji T yang menunjukkan adanya perbedaan antara berpikir kritis sebagai dampak atau pengaruh perlakuan, maka yang digunakan sebagai data adalah *N-gain Score*. *N-gain score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif.

Berdasarkan penghitungan data nilai aspek induksi dalam penelitian ini didapatkan nilai *N-gain Score* kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 0,553 pada kategori sedang. Sedangkan kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 0,242 dengan kategori rendah. Data bisa dilihat pada Lampiran 53 halaman 242.

c. Pengujian Hipotesis Penguasaan Aspek Deduksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Adapun hasil uji hipotesis pada *pretest* dan *posttest* penguasaan aspek deduksi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Penguasaan Aspek Deduksi

Jenis Nilai	T-test	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest</i>	0,167	0,190
<i>Posttest</i>	0,175	0,153

Berdasarkan tabel 8 diketahui hasil nilai t pada *pretest* penguasaan aspek deduksi adalah 0,167 < 1,684 (t tabel) dan nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,190 > 0,05 maka H_{02} diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penguasaan aspek deduksi. Serta hasil nilai t pada *posttest* penguasaan aspek deduksi adalah 0,175 > 1,684 (t tabel) dan nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,153 < 0,05. Ini berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penguasaan aspek deduksi.

d. Pengujian N-Gain Penguasaan Aspek Deduksi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan penghitungan data nilai aspek deduksi dalam penelitian ini didapatkan nilai *N-gain Score* kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 0,424 pada kategori sedang (lampiran 52 halaman 241). Sedangkan kelas kontrol dengan rata-rata sebesar -0,053 dengan kategori terjadi penurunan. Pada kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* aspek deduksi terjadi penurunan disebabkan oleh beberapa hal diantaranya guru yang mengajar di kelas kontrol masih menggunakan pendekatan konvensional yang menyebabkan penguasaan terhadap materi yang diajarkan kurang maksimal dan siswa juga kurang bisa berpikir kritis. Pada kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* aspek deduksi terjadi penurunan sebesar 40% atau 8 orang, tidak mengalami perubahan sebesar 20% atau 4 orang dan mengalami perubahan sebesar 40% atau 8 orang.

Dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata, kemudian setelah diberi perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan terdapat perbedaan nilai rata-rata. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat keefektifan penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif.

Pembahasan

1. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik dengan Media Powerpoint Interaktif Terhadap Penguasaan Aspek Induksi

Aspek induksi adalah proses berpikir dari hal-hal yang bersifat khusus menuju hal-hal yang bersifat umum. Dasar berpikir induksi adalah observasi. Ilmu pengetahuan diperoleh melalui jalan observasi dilapangan. Dari pengetahuan observasi yang dilakukan dilapangan kemudian menjadi pengetahuan yang bersifat khusus.

Hal ini dapat dilihat dari sintak yang ada pada pembelajaran dengan media menggunakan powerpoint interaktif, dimana menurut Darsih, Koto & Winarni (2022) powerpoint sebagai aplikasi untuk pengembangan bahan ajar digital karena kelebihan program ini yang tidak dimiliki oleh program lain. Pembelajaran diawali dengan mengamati teks/ gambar PPT yang dipresentasikan melalui layar monitor LCD yang sudah ada materi pelajaran atau bahan bacaan dan gambar tentang Siklus Hidup Hewan yang merupakan tahapan awal pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif. Sintak yang kedua yaitu setelah siswa diberi kesempatan untuk mengamati teks/ gambar, kemudian dari data-data hasil membaca pengamatan pada teks/gambar tersebut siswa diminta untuk membuat dua pertanyaan berdasarkan dari hasil pengamatan

Sintak yang ketiga yaitu untuk menjawab pertanyaan yang sudah dibuat, siswa mengamati video dan teks yang ada di PPT yang menampilkan siklus hidup hewan dengan metamorfosis dan hewan tanpa metamorfosis. Sintak yang keempat yaitu guru membuat kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa, guru meminta siswa mengamati gambar hewan-hewan peliharaan dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi mengenai tahapan pertumbuhan dan perkembangan hewan pada gambar menjadi tahapan pertumbuhan yang benar. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan, dimana menurut penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh Rombout, Schuitema & Volman (2021), "Teachers' implementation and evaluation of design principles for value-loaded critical thinking" dimana hasil penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan guru menganggap prinsip-prinsip desain relevan, konsisten dan sebagian besar praktis dan yang mereka gunakan berbagai strategi pengajaran yang lebih luas untuk setiap prinsip desain dan hasil penelitian relevan O'Reilly, Devitt & Hayes (2022) "*Critical thinking in the preschool classroom - A systematic literature review*" dimana penelitian ini adalah berpikir kritis lebih dominan, proses induksi dimana selama berpikir kritis itu menunjukkan konvergen /menggabungkan.. Sintak yang kelima yaitu guru meminta siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil diskusi secara bergiliran di depan kelas.

Di kelas kontrol kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pembelajaran secara konvensional. Di awal pembelajaran siswa juga melakukan kegiatan mengamati namun berbeda dengan kelas eksperimen kegiatan mengamati dilaksanakan dengan cara membaca teks materi pelajaran yang ada di buku siswa.

Di kelas eksperimen kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media powerpoint interaktif, dan siswa juga belajar secara berkelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 orang siswa) dan ini membuat siswa lebih aktif untuk memahami materi dan melakukan kegiatan secara bergantian dengan teman kelompok. Mereka lebih senang dan semangat belajar dengan bekerja sama dan melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan dan tugas yang diberikan. Berbeda dengan siswa di kelas kontrol yang melakukan pembelajaran dengan metode ceramah. Hal ini membuat siswa kurang memahami materi yang disampaikan dan kurang dapat mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan permasalahan dan tugas yang mereka kerjakan. Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan pada data nilai penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif terhadap penguasaan aspek induksi memiliki rata-rata lebih unggul dibandingkan siswa yang belajar tanpa menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Octaviani (2021). Penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbasis *Scientific Approach* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar" Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis *Scientific Approach* pada pembelajaran IPA khususnya muatan materi siklus hidup hewan untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar, sejalan dengan hasil penelitian Handayani et al (2021) "*The Implementation of a Flipped Classroom Model Utilizing a Scientific Approach and Flipbook Maker E-Module to Improve Student*

Learning Outcomes” bahwa penerapan pendekatan saintifik berpengaruh positif dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata, kemudian setelah di beri perlakuan di kelas eksperimen dan di kelas kontrol secara signifikan terdapat perbedaan rata-rata. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint terhadap penguasaan aspek induksi siswa kelas IV SD pada materi Siklus Hidup Hewan.

2. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik dengan Media Powerpoint Terhadap Penguasaan Aspek Deduksi

Aspek deduksi adalah proses berpikir yang menggunakan premis-premis umum kemudian bergerak ke premis-premis khusus atau proses berpikir dari hal yang umum 2 menuju hal yang khusus. Aspek deduksi adalah aspek pengetahuan yang terkait dengan hubungan-hubungan antar elemen dalam sebuah struktur besar yang memungkinkan elemen-elemennya berfungsi secara bersama-sama, pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori (misalnya periode waktu geologis, bentuk kepemilikan usaha bisnis), pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi (contohnya rumus Pythagoras, hukum penawaran dan permintaan) dan pengetahuan tentang teori, model dan struktur sejalan dengan penelitian Winarni (2018) juga relevan dengan penelitian oleh Fernandez, Domingo Vivo & Martinez (2023) “Evaluative research on the critical thinking of primary school students” dimana penelitian ini adalah menganalisis pengetahuan tentang kognitif yang bersifat kompleks sebagai dasar berpikir kritis, konsep kritis berpikir umumnya terkait dengan proses penilaian informasi individu diterima dari luar, berdasarkan refleksi dan pengetahuan dipegang oleh individu, menjadikannya suatu kegiatan kognitif yang besar kompleksitas yang bersifat interdisipliner.

Melalui pendekatan saintifik dengan media powerpoint dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam pembelajaran, sehingga menjadikan siswa lebih aktif. Keterlibatan dan keaktifan dalam pembelajaran akan lebih meningkatkan hasil belajar siswa sehingga mudah untuk memahami materi pelajaran. Sesuai dengan hasil penelitian relevan oleh Sandoval, Oviedo & Torres (2022) “From preconceptions to concept: The basis of a didactic model designed to promote the development of critical thinking” dimana sajian PPT dalam bentuk konsep dasar, dimana penelitian ini dihasilkan dari proyek penelitian yang bertujuan untuk merancang model didaktik untuk mengembangkan pemikiran kritis pada mahasiswa yang didukung oleh teknologi baru. Dalam desainnya, pendekatan pedagogis sosio-konstruktivis dan landasan konseptual penghubung yang menentukan komponen, hubungan, dan urutannya dipertimbangkan. Sejalan dengan penelitian Aaron, Kathleen & Meyer (2012) “Is there power in PowerPoint? A field test of the efficacy of PowerPoint on memory and recall of religious sermons”, dimana fungsi PPT itu adalah mengingat Kembali tentang konsep hasil jadi. Berbagai bentuk format PowerPoint digunakan: kata saja, gambar saja, kata dan gambar, dan kondisi kontrol. Peningkatan informasi termasuk mengingat slide, isi slide, dan mengingat informasi khotbah umum. Secara keseluruhan penggunaan powerpoint tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mengingat informasi subjek.

Pada kelas eksperimen menerapkan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif sehingga memudahkan siswa mempelajari materi tentang siklus hidup hewan. Pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif yang digunakan ini memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan baru, sejalan dengan hasil penelitian Baker et al (2018) “Does teaching with PowerPoint increase students' learning? A meta-analysis” bahwa pembelajaran menggunakan powerpoint dapat membantu siswa belajar. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif dapat meningkatkan hasil belajar melalui konsep-konsep yang mudah dipahami sehingga dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi yang sedang dipelajari. Selain itu mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan serta memposisikan siswa sebagai bagian penting dalam pembelajaran. Selain itu hasil penelitian relevan Lu & Wang (2021) “Relationships between teacher autonomy, collaboration, and critical thinking focused instruction: A cross-national study” dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berpikir kritis didefinisikan sebagai kompetensi seseorang dalam melakukan analisis sistematis, membuat kesimpulan menggunakan keterampilan berpikir kritis mengembangkan penilaian atau evaluasi yang tepat, dan membuat keputusan yang efektif saat individu berinteraksi dengan lingkungan sosial dan fisik dan hasil penelitian relevan oleh Altman (2020) “A more scientific approach to applied economics:

Reconstructing statistical, analytical significance, and correlation analysis” dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat memberikan kontribusi positif pada pembelajaran.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan pada data nilai hasil belajar penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif terhadap penguasaan aspek deduksi memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar tanpa menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Darsih, Koto & Winarni (2022) melakukan penelitian tentang Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Powerpoint Kombinasi Animasi dan Video Pembelajaran Materi Rotasi dan Revolusi Bumi untuk Siswa Kelas VI. Dengan hasil penelitian bahan ajar digital layak digunakan dalam pembelajaran jarak jauh di kelas VI karena sumber belajar ini dapat diakses melalui internet dan disimpan dalam google drive sehingga bahan ajar ini dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.

Dalam penelitian ini menunjukkan adanya karakteristik pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif yang terdiri dari tahapan pertama mengamati teks/gambar yang ada di powerpoint, tahapan kedua menanya setelah mengamati teks dan gambar, siswa diminta membuat 2 pertanyaan berdasarkan teks dan gambar, tahapan ketiga mengumpulkan data dimana siswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang sudah dibuat, siswa mengamati video dan teks yang ada di PPT yang menampilkan siklus hidup hewan dengan metamorfosis sempurna dan hewan dengan metamorfosis tidak sempurna. Tahapan keempat menalar/mengolah data dimana siswa diminta membuat kelompok dan mendiskusikan pertanyaan yang ada, tahapan kelima mengomunikasikan dimana siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil diskusi dan poster/ slogan di depan kelas dengan percaya diri, sehingga menjadikan siswa difasilitasi melakukan serangkaian kegiatan.

Perolehan data nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penguasaan aspek deduksi siswa dilihat dari hasil uji hipotesis pada data nilai *pretest* dan *posttest*, menunjukan bahwa pada *pretest* tidak terdapat perbedaan hasil rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah di berikan perlakuan hasil rata-rata *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mengalami perbedaan yakni di kelas eksperimen nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibanding nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif terhadap penguasaan aspek deduksi siswa kelas IV SD pada materi Siklus Hidup Hewan. Dengan demikian pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif sangat menunjang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa aspek induksi dan aspek deduksi. Sejalan dengan penelitian tentang Pendekatan Saintifik materi siklus hidup hewan yang telah dilakukan oleh Immanuel, Koto & Winarni (2022), bahwa Pendekatan Saintifik sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa digunakan pada materi siklus hidup hewan.

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik $t=0,794$ penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif terhadap penguasaan keterampilan berpikir kritis aspek induksi pada siswa kelas IV (20 siswa) dalam materi pelajaran siklus hidup hewan, dengan N-Gain score 0.553 (kategori sedang).
2. Terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik $t=0,190$ penggunaan pendekatan saintifik dengan media powerpoint interaktif terhadap penguasaan keterampilan berpikir kritis aspek induksi pada siswa kelas IV (20 siswa) dalam materi pelajaran siklus hidup hewan, dengan N-Gain score 0.424 (kategori sedang).

Saran

1. Peningkatan hasil belajar aspek induksi kategori sedang dikarenakan kelemahannya siswa masih kurang berani dalam memberikan gagasan atau ide yang merupakan bagian dari peningkatan hasil belajar aspek induksi yaitu pengetahuan tentang terminology dan detail elemen-elemen yang spesifik, masih terdapat siswa yang canggung saat berkomunikasi dengan teman-temannya. Siswa masih kesulitan menyampaikan pendapat, masih kurang dalam menghargai teman satu kelompok/ kelompok lain. Siswa juga masih ada yang kurang antusias karena beberapa faktor, saran untuk

pendidik sebaiknya perlu menambahkan bimbingan kepada siswa agar mendapatkan wawasan yang lebih luas bergaul baik dengan semua teman, lebih menghormati guru dan saling menghargai sesama teman.

2. Peningkatan hasil belajar aspek deduksi kategori sedang dikarenakan kelemahannya siswa masih kurang berani dalam memberikan gagasan atau ide yang merupakan bagian dari peningkatan hasil belajar aspek deduksi yaitu pengetahuan tentang klasifikasi, kategori, prinsip, generalisasi, teori, model dan struktur. Maka disarankan untuk dapat lebih kreatif dalam memotivasi siswa agar lebih berani mengungkapkan gagasan dari hasil yang mereka pelajari melalui kegiatan mengerjakan tugas. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara menggalakkan GLS (Gerakan Literasi Sekolah).

Referensi

- Aaron, A. B., Kathleen, J. B., & Meyer, J. M. (2012). Is there Power in PowerPoint? A Field Test of the Efficacy of PowerPoint on Memory and Recall of Religious Sermons. *Jurnal Computers in Human Behavior*, Volume 28: 688-695.
- Altman, M. (2020). A More Scientific Approach to Applied Economics: Reconstructing Statistical, Analytical Significance, and Correlation Analysis. *Jurnal Economic Analysis and Policy*, Volume 66: 315-324.
- Baker, J. P., Goodboy, A. K., Bowman, N. D., & Wright, A. A. (2018). Does Teaching with PowerPoint Increase Students' Learning? A Meta-Analysis. *Jurnal Computers & Education*, Volume 126: 376-387.
- Darsih, T., Koto, I., & Winarni, E., W. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Powerpoint Kombinasi Animasi dan Video Pembelajaran Materi Rotasi dan Revolusi Bumi untuk Siswa Kelas VI. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5 (2) : 220 –228. Diunduh pada Jumat, 17 Februari 2023 jam 11.00.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Sd Kelas V. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2), 33–48.
- Fernandez, E. E., Vivo, D. A., & Martinez, I. J. (2023). From Preconceptions to Concept: The Basis of a Didactic Model Designed to Promote the Development of Critical Thinking. *International Journal of Educational Research Open*.
- Handayani, D., Winarni, E. W., Sundaryono, A., Firdaus, M. L., & Alperi, M. (2021). The Implementation of a Flipped Classroom Model Utilizing a Scientific Approach and Flipbook Maker E-Module to Improve Student Learning Outcomes. *Journal of Educational Innovation*, 8 (1).
- Immanuel, W., Koto, I., & Winarni, E., W. (2022). Pengembangan Booklet Dengan Pendekatan Saintifik Materi Siklus Hidup Hewan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal KAPEDAS – Kajian Pendidikan Dasar*, 1 (2) : 188 – 197. Diunduh pada Jumat, 17 Februari 2023 jam 11.53.
- Jannah, D, R, N., & Atmojo, I, R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JURNALBASICEDU* 6 (1) 1064 – 1074. Research & Learning in Elementary Education <https://jbasic.org/index.php/basicedu>. Diunduh pada Senin, 19 Desember 2022 jam 09.43.
- Lu, G., & Wang, J. (2021). Relationships Between Teacher Autonomy, Collaboration, and Critical Thinking Focused Instruction: A Cross-National Study. *International Journal of Educational Research*, Volume 106:101730.
- Octaviani, S. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbasis *Scientific Approach* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar. *EJT (Educational Technology Journal)*. Volume 1. Nomor 2, h a l 66-77. Diunduh pada Minggu, 08 Januari 2023 jam 10.10.
- O' Reilly, C., Devitt, A., & Hayes, N. (2022). Critical Thinking in the Preschool Classroom - A Systematic Literature Review. *Jurnal Thinking Skills and Creativity*.

-
- Rombout, F., Schuitema, J. A., & Volman, M. L. L (2021). Teachers' Implementation and Evaluation of Design Principles for Value-Loaded Critical Thinking. *International Journal of Educational Research*, Volume 106:101731.
- Sandoval, M. T. R., Oviedo, G. M. B., & Torres, M. I. R. (2022). From Preconceptions to Concept: The Basis of a Didactic Model Designed to Promote the Development of Critical Thinking. *International Journal of Educational Research Open*.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, S., Koto, I., & Winarni, E., E. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Discovery Learning Dengan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal KAPEDAS – Kajian Pendidikan Dasar*, 1 (2) : 175 – 187. Diunduh pada Jumat, 17 Februari 2023 jam 11.48.
- Winarni, E., W. (2018). *Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bengkulu: Penerbit FKIP UNIB.
- Winarni, E., W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara