

Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar

Azizah

Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

azizahrosnadi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan di kelas V SD Negeri Biro Kota Palu. Instrumen tes yang digunakan berupa angket tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan bantuan SPSS 15.0 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dilihat dari perolehan nilai $\text{sig} < \alpha$ yaitu $0,01 < 0,05$ pada taraf signifikansi 5% sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa di kelas V SDN Biro Kota Palu.

Kata Kunci: Komponen, Pendekatan Saintifik, Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Penulis Korespondensi:

Azizah

Universitas Tadulako,

Palu Sulawesi Tengah Indonesia

azizahrosnadi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan N0 22 Tahun 2016 disebutkan bahwa untuk memperkuat pembelajaran terpadu dalam pembelajaran dengan menerapkan kurikulum 2013 perlu diterapkan pembelajaran berbasis penelitian yaitu dengan pendekatan *scientific*.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) berkaitan erat dengan metode saintifik. Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Menurut Dyer dkk dalam Wiyanto (2017), pendekatan saintifik dapat digunakan untuk membentuk keterampilan inovatif yaitu (1) observasi; (2) bertanya; (3) melakukan percobaan; (4) asosiasi (menghubungkan/menalar); dan (5) membangun jaringan (*networking*).

Pada pembelajaran pendekatan saintifik, siswa yang aktif bukan hanya siswa yang melakukan suatu aktivitas, misalnya siswa memecahkan suatu permasalahan, tetapi lebih dari itu siswa melakukan proses ilmiah (Sani, 2015). Pendekatan ilmiah disebut juga pendekatan berbasis ilmiah. Proses tersebut bertujuan untuk memperoleh pengetahuan ilmiah yang sistematis. Pendekatan saintifik berakar pada metode ilmiah, yaitu sebuah konsep yang lebih menekankan sains sebagai kata kerja dibandingkan kata benda.

Salah satu kriteria pendekatan saintifik yaitu dapat mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran (Kemendikbud, 2016).

Berpikir kritis merupakan keterampilan mendasar yang mengembangkan latihan dan kegiatan pembelajaran awal yang menarik, metode belajar mengajar yang beragam dan bervariasi, tergantung pada situasi pendidikan aktual (konteks statis) dan tahap perkembangan berpikir kritis (konteks dinamis) (Florea & Hurjui, 2015). Keterampilan berpikir merupakan proses mental yang terjadi ketika berpikir. Berpikir kritis merupakan suatu keterampilan atau kemampuan yang diharapkan diperoleh peserta didik melalui jenis pendidikan yang diberikan. Seseorang yang tidak mampu berpikir, belum tentu mampu menyelesaikan permasalahan sekecil apapun. Kita sekarang hidup di dunia yang penuh dengan permasalahan – masalah sosial, masalah ekonomi, masalah politik, masalah etnis, masalah agama, masalah pendidikan, masalah ilmu pengetahuan dan teknologi, dan masih banyak lagi. Yang diperlukan hanyalah pikiran yang sehat, pikiran yang dijiwai dengan pemikiran reflektif, yang dapat terlibat dalam analisis mendalam, untuk menemukan sebab-sebab permasalahan yang ada dan menghasilkan solusi atau pilihan yang memungkinkan untuk sampai pada suatu keputusan; untuk menyelesaikan suatu atau keluar dari permasalahan tersebut (Adeyemi, 2012). Berpikir kritis tidak berarti orang yang suka berdebat dengan mempertentangkan pendapat atau asumsi yang keliru, akan tetapi pemikir kritis juga dapat memberikan suatu solusi dari permasalahan dan pendapat yang disampaikan

memiliki dasar yang tepat, rasional, dan hati-hati (Amir, 2015). Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah aktivitas berpikir yang aktif dan terampil menguji, menghubungkan, mengaplikasikan, mensintesis dan mengevaluasi informasi dalam suatu situasi atau masalah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sebanyak 50,6% siswa dari jumlah 46 siswa SDN Biro Palu belum dapat mencari alternatif jawaban dari pertanyaan oleh guru. Mereka terpaku pada sumber buku siswa saja. Selain itu ketika ditanya alasan atas jawaban atau keputusan yang diberikan, mereka tidak dapat mengemukakannya. Jika hal ini dibiarkan berlalu begitu saja, maka para siswa tidak dapat bersikap bijaksana dalam menghadapi permasalahan. Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka cara yang dapat digunakan adalah menggunakan pendekatan saintifik.

a. Menginterpretasi

Memahami dan menyatakan makna atau signifikansi dari beragam pengalaman, situasi, data, kejadian, kesimpulan, keyakinan, aturan, prosedur, atau criteria. Sub keterampilannya yaitu mengkategorikan, menjelaskan signifikansi, dan menjelaskan makna.

b. Menganalisis

Memeriksa hubungan inferensial yang dimaksudkan dan hubungan actual dari beberapa pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi yang dimaksudkan untuk menyatakan keyakinan, kesimpulan, pengalaman, alasan, informasi, atau pilihan. Sub keterampilannya yaitu memeriksa ide, mengidentifikasi argument, serta mengidentifikasi alasan dan klaim

c. Membuat Inferensi

Mengidentifikasi dan mengamankan unsure-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal, untuk membentuk perkiraan dan hipotesis dengan mempertimbangkan informasi yang relevan, dan mendeduksi konsekuensi dari data, pernyataan, prinsip, bukti, kesimpulan, keyakinan, opini, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lainnya. Sub keterampilannya yaitu mempertanyakan bukti, menduga beberapa alternative, dan menarik kesimpulan secara deduktif atau induktif.

d. Mengevaluasi

Menilai kredibilitas pernyataan atau representasi lain yang diperhitungkan atau deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, pertimbangan, keyakinan, atau opini seseorang, dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang dimaksudkan atau hubungan actual dari beberapa pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi. Sub keterampilannya yaitu menyatakan hasil, justifikasi prosedur, dan memberikan alasan.

e. Mengatur diri

Kesadaran diri untuk memonitor aktivitas kognitif, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas tersebut, dan hasil deduksi, khususnya dengan menerapkan keterampilan menganalisis dan mengevaluasi pertimbangan inferensial dengan mengajukan pertanyaan, mengkonfirmasi, memvalidasi, atau mengoreksi nalar atau hasil seseorang. Sub keterampilannya yaitu memonitor diri dan mengoreksi diri.

2. PEMBAHASAN

2.1. Pendekatan Saintifik

Berdasarkan teori Dyer dalam Hernawati, et al (2018), dikembangkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang memiliki komponen proses pembelajaran, antara lain (1) mengamati, (2) menanya, (3) mencoba/mengumpulkan informasi, (4) menalar/asosiasi, (5) membentuk jejaring (melakukan komunikasi). Pembiasaan belajar dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan siswa baik secara kooperatif maupun kolaboratif. Oleh karena itu, eksplorasi melalui kegiatan belajar observasi, mengajukan pertanyaan terkait observasi, melakukan eksperimen, menalar dan mengkomunikasikan hasil melalui berbagai interpretasi perlu ditingkatkan. Akumulasi seluruh keterampilan tersebut akan meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya keterampilan berpikir kritis.

Berikut adalah penjelasan dari setiap komponen.

a. Observasi

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (meaningfull learning). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi (Kemendikbud, 2016). Observasi menggunakan pancaindera untuk memperoleh informasi. Pengamatan dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif (Sani, 2015). Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

b. Bertanya

Siswa perlu dilatih untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan topik yang akan dipelajari. Aktivitas belajar ini sangat penting untuk meningkatkan keingintahuan (curiosity) dalam diri siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk belajar sepanjang hayat. Guru perlu mengajukan pertanyaan dalam upaya memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan (Kemendikbud, 2016). Pertanyaan yang diharapkan pada

tahap ini juga harus mensyaratkan kriteria pertanyaan yang baik: (1) kompak dan jelas, (2) menginspirasi, (3) fokus pada subjek tertentu, (4) menyelidik dan divergen, (5) pertanyaan valid dan diperkuat, (6) meningkatkan tingkat kognitif, dan (7) mendorong interaksi, (Abidin, 2014).

c. Mencoba/mengumpulkan informasi

Belajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah akan melibatkan siswa dalam melakukan aktivitas menyelidiki fenomena dalam upaya menjawab suatu permasalahan (Sani, 2015). Agar pelaksanaan percobaan dapat berjalan lancar maka: (1) Guru hendaknya merumuskan tujuan eksperimen yang akan dilaksanakan murid (2) Guru bersama murid mempersiapkan perlengkapan yang dipergunakan (3) Perlu memperhitungkan tempat dan waktu (4) Guru menyediakan kertas kerja untuk pengarah kegiatan murid (5) Guru membicarakan masalah yang akan dijadikan eksperimen (6) Membagi kertas kerja kepada murid (7) Murid melaksanakan eksperimen dengan bimbingan guru, dan (8) Guru mengumpulkan hasil kerja murid dan mengevaluasinya, bila dianggap perlu didiskusikan secara klasikal (Kemendikbud, 2016).

d. Menalar

Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-kata empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran dimaksud merupakan penalaran ilmiah, meski penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat. Menurut Sani (2015) menalar adalah aktivitas mental khusus dalam melakukan inferensi. Inferensi adalah menarik kesimpulan berdasarkan pendapat (premis), data, fakta atau informasi. Informasi atau data yang telah dikumpulkan dari kegiatan sebelumnya yaitu percobaan harus dianalisis untuk menarik informasi dari guru dan menarik kesimpulan dari informasi tersebut (Nugraha & Suherdi, 2013).

e. Membangun jaringan dan berkomunikasi

Kemampuan untuk membangun jaringan dan berkomunikasi perlu dimiliki oleh siswa karena kompetensi tersebut sama pentingnya dengan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman (Kemendikbud, 2016). Bekerja sama dalam sebuah kelompok merupakan salah satu cara membentuk kemampuan siswa untuk dapat membangun jaringan dan berkomunikasi. Dalam pembelajarannya di kelas, kegiatan ini bisa berupa presentasi hasil diskusi di depan kelas, berdiskusi dengan teman sekelompok, dan bertanya atau menjawab pertanyaan.

2.2. Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Harpen, berpikir kritis adalah penggunaan keterampilan atau strategi kognitif yang meningkatkan kemungkinan hasil yang diinginkan. Istilah ini digunakan untuk menggambarkan pemikiran yang memiliki tujuan, beralasan, dan diarahkan pada tujuan – jenis pemikiran yang terlibat dalam memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menghitung kemungkinan, dan membuat keputusan, ketika pemikir menggunakan keterampilan yang bijaksana dan efektif untuk konteks tertentu. dan jenis tugas berpikir (Sani, 2019). Crawford mengatakan berpikir kritis memungkinkan kita memikirkan pemikiran kita sendiri dan alasan di balik sudut pandang kita. Artinya kita merenungkan cara kita sendiri dalam mengambil keputusan atau memecahkan masalah. Berpikir seperti ini berarti pikiran kita secara sadar diarahkan pada suatu tujuan. Ide pemikiran kita tidak didasarkan pada bias atau prasangka kita tetapi pada logika dan informasi yang mungkin kita kumpulkan dan saring dari banyak sumber (Crawford et al, 2005). Bailin dkk (1999) berpendapat bahwa pengajaran berpikir kritis di sekolah dasar dapat mencakup pengajaran kepada siswa misalnya: menghargai nalar dan kebenaran; berpikiran terbuka; menghormati orang lain saat berdiskusi; bersedia untuk melihat pemikiran dari sudut pandang orang lain. Sejumlah besar peneliti berpikir kritis menegaskan bahwa keterampilan dan kemampuan berpikir kritis dapat diajarkan. Massa S (2014) berpendapat bahwa pemikiran kritis telah menjadi isu penting selama bertahun-tahun. Secara umum disepakati bahwa dengan hanya mempelajari kurikulum berbasis konten, anak-anak tidak dapat menjadi pemikir yang lebih baik yang mampu memberikan alasan atas kesimpulan mereka, berpikir fleksibel dan kreatif, memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang baik.

Berpikir kritis didasarkan pada pemutakhiran pengetahuan, menganalisis perbedaan, mengamati hubungan sebab-akibat, mengekstraksi ide dari contoh, mendukung ide dengan contoh dan mengevaluasi informasi berdasarkan nilai kebenaran, kegunaan, dampak positif atau negatif (Florea & Hurjui, 2015). Dalam dokumen ERIC ED dikatakan bahwa orang yang berpikir kritis harus mampu melakukan interpretasi, inferensi, analisis, evaluasi dan mengendalikan diri proses berpikirnya. Orang yang mampu berpikir kritis akan menggunakan keyakinannya, opini, dan pemikirannya secara rasional dalam berusaha menyelesaikan suatu permasalahan yang kompleks (Sani, 2019).

Bersumber dari APA Report – Expert Consensus Statement on Critical Thinking dalam dokumen ERIC ED, telah mendeskripsikan tentang keterampilan-keterampilan inti terkait berpikir kritis. Keterampilan tersebut yaitu:

a. Menginterpretasi

Memahami dan menyatakan makna atau signifikansi dari beragam pengalaman, situasi, data, kejadian, kesimpulan, keyakinan, aturan, prosedur, atau criteria. Sub keterampilannya yaitu mengkategorikan, menjelaskan signifikansi, dan menjelaskan makna.

b. Menganalisis

Memeriksa hubungan inferensial yang dimaksudkan dan hubungan actual dari beberapa pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi yang dimaksudkan untuk menyatakan keyakinan, kesimpulan, pengalaman, alasan, informasi, atau pilihan. Sub keterampilannya yaitu memeriksa ide, mengidentifikasi argument, serta mengidentifikasi alasan dan klaim

c. Membuat Inferensi

Mengidentifikasi dan mengamankan unsure-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal, untuk membentuk perkiraan dan hipotesis dengan mempertimbangkan informasi yang relevan, dan mendeduksi konsekuensi dari data, pernyataan, prinsip, bukti, kesimpulan, keyakinan, opini, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lainnya. Sub keterampilannya yaitu mempertanyakan bukti, menduga beberapa alternative, dan menarik kesimpulan secara deduktif atau induktif.

d. Mengevaluasi

Menilai kredibilitas pernyataan atau representasi lain yang diperhitungkan atau deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, pertimbangan, keyakinan, atau opini seseorang, dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang dimaksudkan atau hubungan actual dari beberapa pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi. Sub keterampilannya yaitu menyatakan hasil, justifikasi prosedur, dan memberikan alasan.

e. Mengatur diri

Kesadaran diri untuk memonitor aktivitas kognitif, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas tersebut, dan hasil deduksi, khususnya dengan menerapkan keterampilan menganalisis dan mengevaluasi pertimbangan inferensial dengan mengajukan pertanyaan, mengkonfirmasi

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2012). Rancangan penelitian yaitu *one group pretest-posttest design*. Pada rancangan *one group pretest-posttest design*, satu kelompok diamati sebelum dan sesudah perlakuan (Sani, et al., 2018).

Subjek dalam penelitian ini adalah sejumlah 48 siswa kelas V SDN Biro Palu. Subjek berasal dari 23 siswa kelas VA dan 25 kelas VB.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa lembar kuesioner. Lembar kuesioner ini berisi tentang data keterampilan berpikir kritis. Indikator keterampilan berpikir kritis siswa yang diteliti yaitu menginterpretasi, Menganalisis, Inferensi, Evaluasi, dan mengatur diri (Sani, 2019).

Analisis data berupa analisis data deskripsi dan inferensial. Analisis data deskripsi bertujuan untuk memberikan gambaran perolehan nilai keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Kunandar (2014), kriteria penilaian sikap dapat menggunakan kriteria yang disajikan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Kriteria Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai	Kategori
91-100	Sangat Kritis
71-90	Kritis
61-70	Cukup Kritis
Kurang dari 61	Belum Kritis

Analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik analisis data untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan Uji-t berbantuan SPSS

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

MCEETYA yang dikutip oleh Lloyd dan Bahr (2010) mengatakan berpikir kritis merupakan tujuan penting pendidikan dalam sektor persekolahan. Yang menggambarkan pembelajar yang sukses adalah mereka yang “mampu berpikir secara mendalam dan logis, serta memperoleh dan mengevaluasi bukti secara disiplin sebagai hasil mempelajari disiplin ilmu dasar dan bidang lainnya, sebagai mereka yang “mampu memahami

dunianya dan memikirkan tentang dunianya.” bagaimana segala sesuatunya menjadi sebagaimana adanya. Dengan demikian Lipman yang dikutip dalam Naseri, et al. (2017) mengatakan berpikir kritis adalah proses dinamis yang membantu individu menganalisis data dan mencapai kesimpulan serta mampu mengambil keputusan dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan penggunaan pendekatan saintifik. Indikator keterampilan berpikir kritis yang diteliti yaitu (1) interpretasi, (2) menganalisis, (3) inferensi, (4) evaluasi, dan (5) mengatur diri. Hasil keterampilan berpikir kritis siswa pada penelitian ini mengalami peningkatan setelah penggunaan pendekatan saintifik.

Sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, dilakukan pretes. Kemudian setelah pelaksanaan kegiatan dengan menggunakan pendekatan saintifik, dilakukan lagi penilaian keterampilan berpikir kritis siswa yang disebut dengan kegiatan postes. Nilai pretes dan postes keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3 berikut.

Tabel 2
Nilai Pretes Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
1	Interpretasi	65	Cukup Kritis
2	Menganalisis	69	Cukup Kritis
3	Inferensi	64	Cukup Kritis
4	Evaluasi	70	Cukup Kritis
5	Mengatur Diri	51	Belum Kritis

Dari tabel 2 di atas, diperoleh nilai kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi sebesar 65 dengan kategori cukup kritis, menganalisis sebesar 69 dengan kategori cukup kritis, inferensi sebesar 64 dengan kategori cukup kritis, evaluasi sebesar 70 dengan kategori cukup kritis dan mengatur diri sebesar 51 dengan kategori belum kritis. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada awal pembelajaran atau sebelum menerapkan pendekatan saintifik, nilai kemampuan berpikir kritis dalam kategori cukup kritis.

Tabel 3
Nilai Postes Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
1	Interpretasi	72.6	Kritis
2	Menganalisis	72.4	Kritis
3	Inferensi	78.1	Kritis
4	Evaluasi	76.7	Kritis
5	Mengatur Diri	61.4	Cukup Kritis

Dari tabel 3 di atas, diperoleh nilai kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi sebesar 72.6 dengan kategori kritis, menganalisis sebesar 72.4 dengan kategori kritis, inferensi sebesar 78.1 dengan kategori kritis, evaluasi sebesar 76.7 dengan kategori kritis dan mengatur diri sebesar 61.4 dengan kategori Cukup kritis. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada awal pembelajaran atau sebelum menerapkan pendekatan saintifik, nilai kemampuan berpikir kritis dalam kategori kritis.

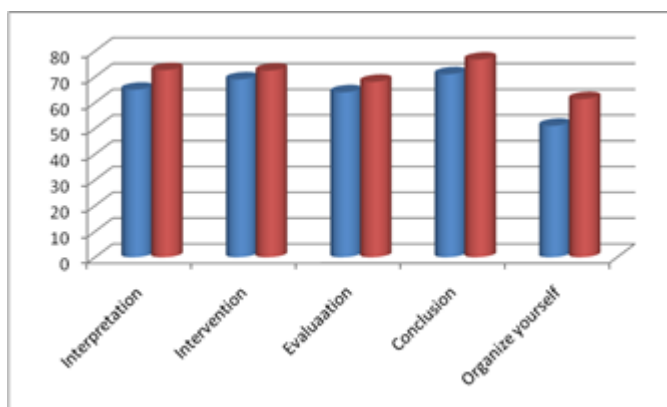
Setelah kegiatan pretes, maka selanjutnya melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik, siswa diperintahkan untuk mengikuti pembelajaran yang sebelumnya telah dirancang menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik meliputi observasi, bertanya, mencoba atau mengumpulkan informasi, menalar, dan berkomunikasi.

Pembelajaran ini dilakukan di kelas V pada tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia, subtema 2 yaitu Manusia dan Lingkungan. Pada kegiatan mengamati siswa diminta untuk mengamati rangka organ gerak manusia kemudian diberi kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan. Selanjutnya pada tahap mencoba dan menalar, siswa diminta untuk membuat model sederhana organ gerak manusia dari bahan kawat dan bubuk kertas. Kerangka organ gerak manusia yang dibuat harus memperhatikan proporsi dan anatominya. Pada bagian akhir, perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas.

Setelah melaksanakan pembelajaran pada subtema 2, kemudian dilakukan postes. Postes bertujuan untuk melihat nilai keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai yang diperoleh pada postes seperti yang tersajikan dalam tabel 3. Dengan analisis deskriptif, diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai pretes dan nilai postes. Nilai postes lebih besar dibanding dengan nilai pretes. Terdapat selisih positif antara kedua nilai tersebut. Perbedaan nilai postes dan pretes disajikan dalam gambar 1 berikut.

Gambar 1.

Diagram batang nilai keterampilan berpikir kritis siswa hasil pretes dan postes



Adanya selisih positif antara nilai pretest dan posttest diakibatkan oleh perlakuan dalam pembelajaran. Perlakuan tersebut berupa penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh terhadap nilai keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini juga didukung dengan uji hipotesis penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu H_a : ada pengaruh pendekatan saintifik dalam pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada siswa sekolah dasar. Hipotesis nol yaitu penggunaan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Sedangkan hipotesis H_0 yaitu penggunaan pendekatan saintifik tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t. uji t dilakukan dengan berbantuan software SPSS edisi 15. Hasil analisis SPSS tersebut diperoleh nilai seperti disajikan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4
Independent Sample Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test Equality of Means				
		F	Sig.	T	df	Sig(2-tailed)	95% confidence interval of the difference	
Result	Equal variances assumed	.238	.627	-2.597	88	.011	-9.629	-1.280
		Equal Variances not assumed			-2.597	87.388	.011	-9.629

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi untuk Levene's test for equality of variance sebesar 0,627. Nilai tersebut menandakan bahwa nilai yang diperoleh telah terdistribusi normal dan homogeny. Selanjutnya nilai signifikansi untuk t-test equality of means sebesar 0.011. Nilai ini lebih besar dari nilai signifikansi α (0,05).

Menurut Arikunto, jika nilai signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$ (0,05) maka menerima hipotesis H_0 dan menolak H_a . Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< \alpha$ (0,05) maka menolak H_0 dan menerima H_a . Berdasarkan nilai perolehan pada table IV di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi t-test Equality of Means $< 0,05$. Karena nilai signifikan t-test $< \alpha$ ($0,01 < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Beberapa indikator keterampilan berpikir kritis yaitu (1) interpretasi, (2) menganalisis, (3) inferensi, (4) evaluasi, dan (5) mengatur diri. Pada kegiatan observasi, siswa diminta untuk melakukan pengamatan menggunakan pancaindera untuk memperoleh informasi. Dengan pengamatan ini, siswa dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Kegiatan ini merangsang keterampilan interpretasi. Siswa dapat melakukan interpretasinya sendiri berdasarkan data-data yang dikumpulkan. Selanjutnya aktivitas bertanya sangat penting untuk meningkatkan keingintahuan (curiosity) dalam diri siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk belajar. Kegiatan ini mendorong siswa untuk dapat melakukan analisis serta sebagai dasar untuk

membuat inferensi. Langkah selanjutnya siswa diminta untuk mencoba atau mengumpulkan informasi. Pada kegiatan ini siswa melakukan eksperimen menyelidiki fenomena dalam upaya menjawab suatu permasalahan. Melalui kegiatan ini, siswa terampil untuk membuat inferensi. Tahap berikutnya adalah menalar. Dengan menalar, siswa dapat melakukan inferensi dan melakukan evaluasi. Dengan demikian keterampilan inferensi dan evaluasi dapat dikuasai oleh siswa. Langkah terakhir adalah komunikasi. Dengan membiasakan siswa mengemukakan pendapat atau hasil yang diperoleh berarti telah menanamkan keterampilan berpikir kritis yaitu mengatur diri.

Keterampilan berpikir kritis pada siswa dapat ditingkat dengan penggunaan berbagai model atau pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran saintifik merupakan satu dari beberapa pendekatan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Simonneaux, Baars, dan Reid yang dikutip oleh Hernawati, et al. (2018) mengatakan “Metode ilmiah adalah suatu prosedur atau proses yang mengutamakan metode yang lebih aktif dan partisipatif”. Salah satu kriteria pendekatan saintifik yaitu dapat mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran. Pernyataan ini dipertegas lagi oleh Lazanyi yang dikutip dalam Hernawati, et al. (2018) yaitu pendekatan saintifik dapat dapat mengembangkan kemampuan dasar siswa seperti keterampilan komunikasi, hubungan interpersonal, berpikir kritis, dan keterampilan memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik di kelas dilakukan dengan cara berkelompok. Florea & Hurjui (2015) berpendapat berpikir efektif dikembangkan melalui kerja kolaboratif yang berarti bekerja berpasangan, dalam kelompok. Kerja kolaboratif efektif jika terjadi pergeseran dari menghargai gagasan orang lain menjadi percaya diri, beralih dari berpikir konkrit ke abstrak, dari berpikir intuitif yang berdasarkan pada pengungkapan pendapat tanpa merefleksikannya dalam berpikir logis yang mendukung kesimpulan berdasarkan asumsi, melakukan pendekatan terhadap sesuatu. dari sudut pandang yang berbeda. Metode Berpikir Kritis yang diterapkan dalam kelompok dapat mengembangkan hubungan antar anak, seperangkat sikap dan perilaku, keterampilan komunikasi, kemampuan memahami transfer informasi, interdisipliner dan linieritas transdisiplin. Kesenjangan metode-metode tersebut terbukti efektif pada usia dini ini, karena dengan mempraktikkan metode-metode tersebut, anak menjadi seorang ilmuwan cilik, bersemangat untuk terus mengeksplorasi segala sesuatu di sekitarnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh pada keterampilan berpikir kritis siswa. Penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat menumbuhkan atau meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada diri siswa.

ACKNOWLEDGEMENT

Dengan ucapan Alhamdulillahirabbilalamin, kami mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas izin Nyalah sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini. Selain itu kami juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako atas pendanaan yang diberikan untuk membiayai kegiatan penelitian mulai dari tahap penyusunan proposal sampai pada tahap publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Crawford, W. Saul, S. R. Mathews, and J. Makinster. (2005). *Teaching And Learning Strategies For The Thinking Classroom*. New York: The International Debate Education Association.
- Amir, M. F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2).
- D Hernawati, M. Amin, M. H. Irawati, S. E. Indrawati, and N. Omar. (2018). The Effectiveness of Scientific Approach Using Encyclopedia as Learning Materials in Improving Students' Science Process Skills in Science. *JPII*, vol. 7, no. 3, Sep.
- D. Hernawati, M. Amin, M. Irawati, S. Indriwati, and M. Aziz. (2018). Integration of Project Activity to Enhance the Scientific Process Skill and Self-Efficacy in Zoology of Vertebrate Teaching and Learning. *EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed.*, vol. 14, no. 6, pp. 2475–2485.
- I. S. Nugraha and D. Suherdi. (2013). *Scientific Approach: An English Learning-Teaching (Elt) Approach In The 2013 Curriculum*. p. 16.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016*.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- N. Bahr. (2010). Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. *ij-sotl*, vol. 4, no. 2.
- N. M. Florea and E. Hurjui. (2015). Critical Thinking in Elementary School Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 180, pp. 565–572.
- R. A. Sani. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.

- R. A. Sani, S. R. Manurung, H. Suswanto, and Sudiran. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.
- R. A. Sani. (2015). *Pembelajaran Sainstifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- S. B. Adeyemi. (2012). Developing critical thinking skills in students: A mandate for higher education in Nigeria. *EUROPEAN J ED RES*, vol. 1, no. 2, pp. 155–161, Apr.
- S. Bailin, R. Case, J. R. Coombs, and L. B. Daniels. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, vol. 31, no. 3, pp. 285–302.
- S. Massa. (2014). The Development of Critical Thinking in Primary School: The Role of Teachers' Beliefs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 141, pp. 387–392.
- S. Naseri, Z. Gorjian, M. R. Ebrahimi, and M. Niakan. (2017). Critical Thinking in P4C (Philosophy for Children) Educators: An Intervention Study," vol. 5, no. 7.
- Wiyanto, S. E. Nugroho, and Hartono (2017). The Scientific Approach Learning: How prospective science teachers understand about questioning. *J. Phys.: Conf. Ser.*, vol. 824.