

Penggunaan model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar

Rahmi Sintika¹, Wahyu Hidayat², Trisna Nugraha³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman No. 3, Cimahi, Indonesia

¹rahmisintika215@gmail.com, ²wahyu@ikipsiliwangi.ac.id,

³trisna_nugraha@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

The lack of optimal critical thinking skills of students, especially in elementary school, is the background for this research, so to complete it, a learning model is needed. This research aims to find out how much influence the use of the Problem Based Learning (PBL) model based on Socio Scientific Issues (SSI) has in improving the critical thinking skills of class IV students at SDN Mekarsari. This SSI-based PBL model can improve students' critical thinking skills by solving problems related to social issues. This research uses a mix method with one group pretest and posttest research type, with a sample of 25 students. Data collection uses test instruments, questionnaires, interviews and observations. The results of the quantitative data obtained an n-gain score of 0.63 with a fairly effective interpretation and was strengthened by the Cohen Effect Size test with a result of 2.91, meaning that the influence of the model was classified as high. The results of the qualitative data are based on a student difficulty questionnaire, namely that a small number of students have difficulty drawing conclusions, explaining problems in more detail with the group, and understanding the material critically. The results of observations and interviews regarding teacher difficulties are that teachers find it difficult to condition students as a group when they are given social issue problems. helping students and teachers is only a small part, so it can be resolved. It is hoped that this model can be a learning variation in improving students' critical thinking skills so that learning becomes meaningful.

Keywords: Problem Based Learning, Socio Scientific Issues, Critical Thinking.

Abstrak

Belum optimalnya kemampuan berpikir kritis siswa khususnya di SD melatar belakangi penelitian ini, sehingga untuk mengatasinya diperlukan model pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN Mekarsari. Model PBL berbasis SSI ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memecahkan masalah yang kaitannya dengan isu sosial. Penelitian ini menggunakan metode *mix methode* dengan jenis penelitian *one group pretest* dan *posttest*, yang sampelnya berjumlah 25 siswa. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes, angket, wawancara, dan observasi. Hasil data kuantitatif memperoleh n-gain skor sebesar 0.63 dengan interpretasi cukup efektif dan dikuatkan oleh uji *Cohen Effect Size* dengan perolehan hasil 2.91 artinya bahwa pengaruh model tersebut tergolong dalam kategori tinggi. Hasil data kualitatif berdasarkan angket kesulitan siswa yaitu sebagian kecil siswa sulit dalam menyimpulkan, menjelaskan permasalahan lebih rinci bersama kelompok, dan memahami materi secara kritis. Adapun hasil observasi dan wawancara kesulitan guru yaitu guru sulit mengkondisikan siswa secara kelompok ketika diberikan permasalahan isu sosial. Kesulitan siswa dan guru tersebut hanya sebagian kecil, sehingga dapat teratasi. Model ini diharapkan dapat menjadi variasi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Socio Scientific Issue*, Berpikir Kritis.

1. Pendahuluan

Pada dasarnya setiap siswa memiliki potensi untuk dapat berpikir secara kritis. Tetapi tidak semua siswa mampu menggunakan kemampuan berpikir kritis dalam masalah sosial ilmiah, sehingga kemampuan

siswa dalam memecahkan masalah sosial ilmiah seringkali sulit diperoleh terutama dalam pendidikan sekolah dasar. Selama proses pembelajaran berlangsung, kurangnya melibatkan siswa dalam mengenalkan masalah sosial ilmiah merupakan salah satu penyebab belum optimalnya kemampuan berpikir kritis siswa (Maqbullah dkk., 2018). Kemampuan berpikir kritis penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran kurikulum merdeka. Dalam kurikulum ini, pentingnya berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran sangat ditekankan dan peran guru hanya berfokus sebagai fasilitator. Kemampuan berpikir kritis sangat ditekankan untuk merangsang pemikiran kognitif siswa selama pembelajaran dan membantu siswa memahami berbagai masalah pada materi yang diajarkan (Hidayat dkk., 2019). Lembaga pendidikan formal seperti sekolah perlu mengupayakan berbagai cara pendekatan pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sejak di sekolah dasar (Lieung, 2019)

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan proses dimana seseorang belajar untuk memecahkan masalah secara logis dan mendalam yang dimulai sejak pendidikan dasar (Puspita dkk., 2019). Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan berpikir yang penting dalam pendidikan, sehingga perlu dikembangkan pada siswa dengan mewujudkan situasi belajar yang aktif (Pratama dkk., 2020). Guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa karena kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan memperkuat diskusi kelompok di kelas, di mana siswa didorong untuk menghadapi dan memecahkan masalah dengan tingkat kognitif yang lebih tinggi. Melalui diskusi kelompok ini siswa akan lebih terlibat, berinovasi, dan kritis dalam memproses informasi untuk menyelesaikan tantangan yang muncul dalam proses belajar.

Pada tingkat pendidikan dasar, kemampuan berpikir kritis dapat diterapkan dalam mata pelajaran IPA khususnya dalam mempelajari materi tentang wujud zat dan perubahannya. Penelaahan terhadap hasil belajar IPA yang dilakukan Nugraha (2018), menunjukkan bahwa hasil belajar IPA rata-rata masih dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal). Pada observasi yang dilakukan Mareti & Hadiyanti (2021), dalam penelitiannya ditemukan hasil belajar IPA di SDN Kanisius Sengkan berada di bawah KKM. Begitu juga tes hasil awal berpikir kritis yang dilakukan Vera & Wardani (2018) dalam penelitiannya ditemukan bahwa persentase skor aspek kemampuan berpikir kritis kurang dari 55%.

Menyikapi kondisi tersebut maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran (Nugraha & Prabawanto, 2021). Salah satu upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, guru memiliki peran krusial dalam merancang model pembelajaran yang sesuai untuk menginspirasi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Nugraha & Suparman, 2021). Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue* yang dianggap cocok untuk menyelesaikan masalah siswa pada proses pembelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan memotivasi siswa untuk saling mendukung dan membantu dalam memahami materi pelajaran yang dipelajari (Djonomiarjo & Patilanggio, 2018). Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini melibatkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis dalam mencari topik permasalahan dengan mengidentifikasi dan menganalisis masalahnya (Nugraha & Lestari, 2023)

Model pembelajaran PBL berbasis SSI melibatkan siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan isu-isu sosial ilmiah. Proses ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memahami materi pembelajaran (Shoba dkk., 2023). Model *Problem Based Learning* pada tingkat sekolah dasar dapat membuat pembelajaran lebih bermakna, menarik, dan aktif dengan melibatkan siswa dengan masalah dunia nyata. Dengan demikian, melalui pembelajaran yang bermakna dan interaktif, *Problem Based Learning* membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Pentingnya dilakukan penelitian penggunaan model PBL berbasis SSI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD terletak pada potensi untuk merangsang keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah, memperkuat pemahaman konsep, dan

memperkenalkan keterampilan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sosial ilmiah (Mareti & Hadiyanti, 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka penelitian ini berusaha mengkaji "Penggunaan Model *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Adapun beberapa pertanyaan penelitian yang melandasi penelitian ini diantaranya 1) Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue*? 2) Bagaimana kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue*? 3) Bagaimana kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?.

2. Metode

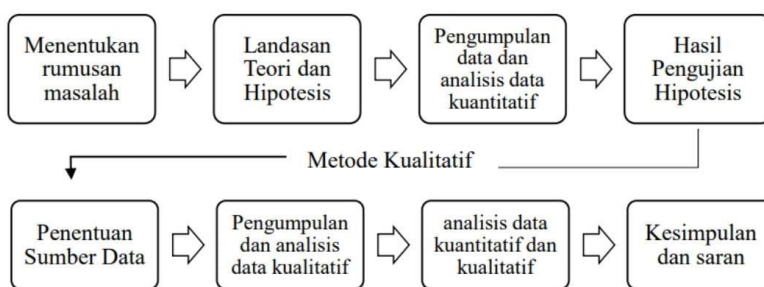
Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mixed Methods* (metode campuran) yang merupakan suatu prosedur dalam mencampur metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian (Creswell & Clark, 2015). Pada penelitian ini desain yang digunakan yaitu *The Explanatory Sequential*, dimana data dikumpulkan secara kuantitatif terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan pengumpulan data kualitatif untuk mendukung analisis data kuantitatif yang telah diperoleh, sehingga hasil penelitian ini bersifat menjelaskan suatu gambaran umum. Berikut merupakan desain *Explanatory Sequential*:



Sumber: Creswell & Clark (2015)

Gambar 1. Desain Explanatory Sequential

Prosedur penelitian ialah langkah-langkah yang harus dilakukan pada saat penelitian. Adapun langkah-langkah dari desain *Explanatory Sequential* yaitu sebagai berikut:



Sumber: Sugiyono (2016)

Gambar 2. Prosedur Penelitian

Metode kuantitatif pada penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini metode kuantitatif digunakan untuk menjawab bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model PBL berbasis SSI. Dan diikuti penjelasan kualitatif yang digunakan untuk menjawab kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model PBL berbasis SSI dan kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model PBL berbasis SSI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Mekarsari yang berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. SD Negeri Mekarsari beralamat di Jl. Mekarsari

Giriasih, Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik siswa yang belum optimal dalam berpikir kritis pada mata pelajaran IPA materi wujud zat dan perubahannya di sekolah dasar. Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahapan, langkah pertama yaitu melibatkan pengumpulan data kuantitatif dengan menggunakan instrumen tes. Langkah kedua melibatkan pengumpulan data kualitatif menggunakan angket siswa, observasi, dan wawancara terhadap guru.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Hasil dari penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis dalam materi wujud zat dan perubahannya diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *pretest* dan *posttest*

	Pretest	Posttest
Nilai Minimum	25	60
Nilai Maksimum	70	100
Jumlah	1.117	1.965
Rata-Rata	44,68	78,60

Berdasarkan data tabel yang disajikan, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dalam penerapan model PBL berbasis SSI. Hal tersebut terlihat dari hasil uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
0.337	0.533
Normal	Normal

Tabel hasil uji normalitas Shapiro-Wilk diatas berdistribusi normal, yang menunjukan hasil data lebih dari 0,05. Hasil uji tersebut terdapat perbedaan nilai rata-rata skor sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran PBL berbasis SSI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Kemudian di uji lebih dilanjut menggunakan uji *Paired Sample T-Test* sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Nilai Sign	Keterangan
0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* sebesar $0,000 < 0.05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan perolehan hasil rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis SSI. Kemudian dilakukan uji n-gain untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan berpikir kritis menggunakan PBL berbasis SSI, sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

N-Gain	Keterangan
0.63	Cukup Efektif

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil n-gain skor berada di angka 0,63 yang berada dalam tafsiran cukup efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil n-gain terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis SSI. Kemudian dilakukan uji *Cohen Effect size* untuk mengetahui seberapa pengaruh hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah hasil uji *Cohen Effect size*.

Tabel 5. Hasil Uji Cohen Effect size

Effect size	Keterangan
2.91	Efek tinggi

Berdasarkan tabel diatas perhitungan menggunakan *uji Cohen's Effect Size* diketahui bahwa nilai *Effect Size* sebesar $2.91 > 1.00$. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL berbasis SSI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas IV SD, memiliki pengaruh efek tinggi. Setelah melakukan uji kuantitatif, penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kualitatif untuk mengevaluasi respon siswa terhadap angket, observasi, dan wawancara dengan guru terkait penerapan model PBL berbasis SSI pada materi wujud zat dan perubahannya.

Berdasarkan hasil angket indikator kemampuan berpikir kritis dan model PBL berbasis SSI memperoleh interpretasi kriteria skor angket yaitu terdapat 16 siswa dikategorikan sangat baik dengan peroleh nilai angket 80% - 89%, lalu terdapat 9 siswa yang di kategorikan baik dalam perolehan nilai angket 66% - 79%. Kemudian terdapat 1 siswa yang dikategorikan cukup dalam perolehan nilai angket 56%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir semua siswa memberikan respon sangat baik yakni siswa dapat menjelaskan permasalahan yang diberikan oleh guru, siswa dapat memberikan contoh dari permasalahan yang diberikan guru, siswa dapat memberikan solusi dari suatu permasalahan mengenai materi wujud zat dan perubahannya, siswa dapat memahami permasalahan wujud zat dan perubahannya yang disampaikan oleh guru, dan siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompok. Hanya saja terdapat kesulitan dari sebagian kecil siswa yaitu siswa cenderung kesulitan ketika menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru, menjelaskan permasalahan lebih rinci, kesulitan berbaur untuk bekerja sama bersama kelompok, kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan bersama kelompok, dan beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami materi yang telah diajarkan secara kritis. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat teratasi oleh guru karena hanya sebagian kecil siswa saja.

Selanjutnya dilakukan observasi dan wawancara terhadap guru kelas IV SDN Mekarsari untuk mengetahui kendala guru dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL berbasis SSI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil observasi guru terlihat bahwa semua aspek memenuhi kriteria penilaian. Sehingga pembelajaran dari mulai perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran, pemilihan media pembelajaran, persiapan kelengkapan pembelajaran, sampai perencanaan penilaian hasil belajar/evaluasi berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan penelitian atau kriteria penilaian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, didapatkan hasil bahwa kesulitan guru pada penggunaan model pembelajaran PBL berbasis SSI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran cenderung guru kesulitan dalam mengatasi siswa yang kurang memahami permasalahan isu-isu sosial. Selain itu guru kesulitan dalam mengatasi siswa yang sulit dikondisikan pada saat pembelajaran kelompok dan terdapat beberapa orang siswa yang menolak untuk tidak mau berkelompok, sehingga proses mulainya pembelajaran sedikit terhambat.

3.2. Diskusi

Pembelajaran yang dilaksanakan selama penelitian ialah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis SSI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ini, dapat terlihat bahwa penggunaan model tersebut mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV SD. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran berlangsung siswa dapat menganalisis, menyimpulkan, serta memecahkan permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh guru terhadap isu-isu sosial bersama kelompoknya. Sehingga secara sadar siswa mampu mengembangkan pola pikir tingkat tinggi atau kritis sesuai dengan apa yang mereka amati. Berpikir kritis memiliki tingkat kemampuan berpikir yang jauh lebih tinggi sebab menggunakan dasar menganalisis, menyimpulkan dan mengevaluasi (Yunita & Meilanie, 2019).

Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan siswa. *Pretest* dilakukan pada saat pembelajaran dimulai dengan memberikan instrumen soal kepada siswa yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis. Dalam mengukur kemampuan berpikir kritis haruslah mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritisnya. Adapun indikator yang dimaksud ialah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut serta mengatur strategi dan taktik (Sani, 2019).

Berdasarkan pelaksanaan tes awal dapat diketahui bahwa berpikir kritis siswa memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 44,68 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 25. Hasil *pretest* tersebut menunjukkan respon siswa belum mampu berpikir kritis dalam menghadapi masalah sehingga diperlukan perlakuan khusus. Perlakuan khusus ini diterapkan pada pertemuan kedua. Perlakuan yang diberikan dalam pembelajaran yaitu dengan pembelajaran menggunakan model PBL berbasis SSI. Pada penerapan model pembelajaran ini siswa akan melakukan pembelajaran berbasis pemecahan masalah berkaitan dengan isu-isu sosial yang mengharuskan siswa aktif dalam menganalisis lingkungan sekitar. Sehingga didapatkan pengalaman dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi yang disampaikan. Penerapan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan proses kognitif dan mendorong siswa untuk berpikir kritis (Sari dkk., 2021). Setelah pembelajaran selesai, penelitian selanjutnya melaksanakan tes akhir (*posttest*) dengan nilai rata-rata 78,60 dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 60. Dari hasil *pretest* dan nilai hasil *posttest* terlihat terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar dalam penggunaan model PBL berbasis SSI.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL berbasis SSI dilakukan dengan memberikan instrumen angket siswa. Berdasarkan hasil analisis angket ditemukan bahwa sebagian kecil siswa cenderung kesulitan ketika menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Faktor munculnya siswa kesulitan dalam menyimpulkan jawaban adalah kemampuan siswa dalam memahami sebuah materi masih kurang walaupun materi di buku teksnya ada, sehingga sebagian kecil siswa kurang bisa menarik kesimpulan (Erfandi & Arfah, 2022). Selanjutnya kesulitan yang dihadapi beberapa siswa yaitu kesulitan dalam menjelaskan permasalahan lebih rinci mengenai materi wujud zat dan perubahannya. Dalam berpikir kritis, siswa harus menggunakan strategi kognitif yang sesuai untuk dapat menjelaskan permasalahan lebih rinci dalam pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan atau kekurangan yang mungkin timbul.

Pembelajaran model *Problem Based Learning* dilakukan dalam kelompok kecil, empat sampai lima orang yang dipandu seorang guru atau tutor sebagai fasilitator (Tyas, 2017). Dari dikelompokannya siswa terdapat beberapa siswa yang kesulitan berbaur untuk bekerjasama dengan kelompok. Kemudian kesulitan yang dialami sebagian siswa yaitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan materi secara kritis. Kesulitan belajar adalah tantangan yang dapat menghalangi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar tersebut meliputi pemahaman yang kurang dari siswa terhadap materi pembelajaran, kurangnya minat dalam belajar, dan pembatasan waktu dalam kegiatan pembelajaran. Akibat dari kesulitan belajar ini, siswa bisa kehilangan motivasi untuk berpikir secara kritis (Hakim, 2022).

Kesulitan-kesulitan tersebut hanya sebagian kecil siswa saja, sehingga dapat teratasi oleh guru. Kesulitan siswa dalam meningkatkan berpikir kritis pada penggunaan model pembelajaran PBL berbasis SSI terlihat dari hasil angket respon siswa. Interpretasi kriteria skor angket menunjukkan bahwa terdapat 16 siswa dikategorikan sangat baik dengan perolehan nilai angket 80% - 89%, lalu terdapat 9 siswa yang di kategorikan baik dalam perolehan nilai angket 66% - 79%. Kemudian terdapat 1 siswa yang dikategorikan cukup dalam perolehan nilai angket 56%. Dengan adanya penggunaan model pembelajaran PBL berbasis SSI ini siswa menjadi lebih kritis. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issues* baik dan diterima, sebab dalam perolehan hasil angket berada dalam

kategori yang didominasi oleh kategori "sangat baik". Artinya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berbasis SSI cukup efektif digunakan.

Kesulitan yang dihadapi guru saat penerapan pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis SSI dapat dilihat dengan dilakukannya observasi dan wawancara terhadap guru. Proses pembelajaran observasi yang dilakukan oleh guru berisikan mulai dari perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran, pemilihan media pembelajaran, persiapan kelengkapan pembelajaran, sampai perencanaan penilaian hasil belajar/evaluasi. Perolehan hasil observasi guru yang dilakukan di SDN Mekarsari kelas IV, terlihat semua hasil aspek memenuhi kriteria penilaian sehingga pembelajaran berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan penelitian atau kriteria penilaian.

Selanjutnya kesulitan yang dihadapi guru dalam hasil wawancara yaitu guru kesulitan dalam mengatasi beberapa siswa yang sulit memahami permasalahan-permasalahan berkaitan dengan isu-isu sosial atau kehidupan sehari-hari. Kesulitan yang dihadapi guru ialah ketika siswa sulit dikondisikan dan ada beberapa orang siswa yang menolak untuk tidak mau berkelompok, Sehingga proses mulainya pembelajaran sedikit terhambat. Hambatan-hambatan ini dapat terjadi karena kelemahan dari model PBL berbasis SSI diantaranya yaitu terbatasnya sarana prasarana atau media pembelajaran, membutuhkan alokasi waktu yang lebih panjang, dan pembelajaran hanya berfokus pada permasalahan (Gibran dkk., 2022).

Dengan sebagian kecil kesulitan yang dihadapi guru, maka kesulitan tersebut dapat teratasi oleh persiapan pembelajaran yang sangat matang dari berbagai aspek proses pembelajaran. Oleh karena itu, model PBL berbasis SSI ini efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SD. Penggunaan model ini melibatkan penggunaan masalah dunia nyata dengan isu-isu sosial sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan serta konsep penting dari materi yang diajarkan (Nadhiroh & Anshori, 2023).

4. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan dari penelitian dan data yang telah dikumpulkan mengenai model *problem based learning* berbasis *socio scientific issue* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis SSI pada siswa kelas IV SD mengalami peningkatan. Dapat dilihat dari rata-rata hasil *prerest* yaitu 44,68 dan setelah pembelajaran dilakukan hasil *posttest* diperoleh hasil 78,60. Berdasarkan hasil uji *n-gain* diperoleh hasil skor 63.90% yang berada dalam tafsiran cukup efektif dan dikuatkan dengan uji *Effect Size* memperoleh hasil sebesar $2.91 > 1.00$ yang artinya memiliki pengaruh efek tinggi. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran berlangsung siswa dapat menganalisis serta memecahkan permasalahan-permasalahan terhadap isu-isu sosial bersama kelompoknya.

Berdasarkan hasil sebaran angket terdapat sebagian kecil siswa cenderung kesulitan ketika menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru, menjelaskan permasalahan lebih rinci, kesulitan berburai dan menyelesaikan permasalahan bersama kelompok, dan beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami materi yang telah diajarkan secara kritis. Penyebab terjadinya kesulitan-kesulitan tersebut karena kemampuan siswa dalam memahami materi masih belum optimal. Kesulitan-kesulitan tersebut hanya sebagian kecil siswa saja, oleh karenanya kesulitan tersebut dapat teratasi oleh guru.

Kesulitan guru dalam penggunaan model *Problem Based Learning* berbasis *Socio Scientific Issue* terlihat dari hasil observasi dan wawancara terhadap guru. Berdasarkan hasil yang diperoleh guru mengalami kesulitan ketika siswa sulit memahami permasalahan isu-isu sosial, siswa sulit dikondisikan dan ada beberapa orang siswa yang menolak untuk tidak mau berkelompok. Penyebab terjadinya kesulitan pada guru yaitu terbatasnya sarana pembelajaran dan pembelajaran hanya berfokus pada permasalahan. Sehingga proses mulainya pembelajaran sedikit terhambat, namun dapat teratasi dengan

persiapan guru yang sangat matang dari berbagai aspek proses pembelajaran. Model PBL berbasis SSI ini diharapkan dapat menjadi variasi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

5. Referensi

- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2015). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Djononiarjo, T., & Patilanggio. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal Aksar*, 05, 39–46. <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/AKSARA/index>
- Erfandi, & Arfah, M. T. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Di Mts Ddi Walimpong. *jurnal pendidikan agama islam*, 17–34.
- Gibran, A. G., Salam, R., Percaya, S., & Siswa, D. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Sikap Percaya Diri Siswa Sekolah Dasar di Kota Makassar. *journal of education*, 2(6), 36–50.
- Hakim, D. L. (2022). Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Segiempat Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *jurnal educatio*, 8(4), 1342–1350. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3513>
- Hidayat, W., Noto, M. S., & Sariningsih, R. (2019). The influence of adversity quotient on students' mathematical understanding ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032077>
- Lieung, K. W. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Karlina Wong Lieung The Effect of Discovery Learning Models on Skills Critical Thinking of Primary School. *Musamus Journal of Primary Education*, 1(2), 73–82. <https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/primary/index>
- Maqbullah, S., Sumiati, T., & Muqodas, I. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik*, 13(2), 106–112. <https://doi.org/10.17509/md.v13i2.9500>
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31–41. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Nadhiroh, S., & Anshori, I. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Pembelajaran. *Journal Of Islamic Education*, 4(1), 56–68.
- Nugraha, T., & Lestari, S. N. A. P. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Skala Matematika Siswa Kelas V. *Inventa*, 7(2), 102–111. <https://doi.org/10.36456/inventa.7.2.a7873>
- Nugraha, T., & Prabawanto, S. (2021). Analisis Adaptasi Kecenderungan Gaya Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Selama Pembelajaran Jarak Jauh. *Paedagogia*, 24(2), 174–186. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v24i1.54182>
- Nugraha, T., & Suparman, S. (2021). Heterogeneity of Indonesian primary school students' mathematical critical thinking skills through problem-based learning: A meta-analysis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 315–328. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i2.9645>
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 115. <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.11907>
- Pratama, D. G. W. S., Suranata, K., & Arini, N. W. (2020). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Kritis untuk Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 492. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.29435>
- Puspita, L., Firdaos, R., & Istiqomah, C. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis: Dampak Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Roundhouse. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10(2), 121–130. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i2.5443>

- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order. Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Sari, A. C., Ilmiyah, N., & Lestari, I. Y. (2021). Analisis berpikir kritis pada masa pandemi (covid-19) ditinjau dari gender. *Journal Of Mathematics Education And Science*, 4(2), 91–100.
- Shoba, M. T., Hardianti, R. D., & Pamelasari, S. D. (2023). Penerapan Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Berbantuan Modul Elektronik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Edukasi*, 571, 571–579.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran. *Tecnoscienza*, 2(1).
- Vera, K., & Wardani, K. W. (2018). Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan Peningkatan keterampilan berfikir kritis melalui model problem based learning berbantuan audio visual pada siswa kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 33–45.
- Yunita, H., & Meilanie, S. M. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 425–432. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.228>