



Implementasi Model Pembelajaran RADEC untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis di MIN 3 Kebumen

Afaf Nabila, Nurhidayah

Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama

Email: afafnabila781@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is (1) to determine the preparation stage implementation of the RADEC learning model in developing abilities students critical thinking in science subject VA class at MIN 3 Kebumen (2) to determine the implementation stage of the implementation of the RADEC learning model in developing students critical thinking skills in science subjects VA class at MIN 3 Kebumen (3) to find out the implementation evaluation stage RADEC learning model in developing critical thinking skills students in science subject VA class at MIN 3 Kebumen. This research is a descriptive qualitative research. Students under study are students of class VA MIN 3 Kebumen with a total of 22 students. Which method used in this study is a qualitative method. Data collection the results of interviews, observations and documentation. Then the analysis technique data through data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of the study it can be concluded that: (1) the preparatory stage the implementation of the RADEC learning model includes a decisive discussion dates, materials, preparing learning resources, making lesson plans and preparing questions (2) the implementation stage of implementing the RADEC learning model in developing students critical thinking skills can increase, seen from critical thinking indicators at each meeting. That the results of meeting 1 on indicators provided simple explanations 31.8%, developed basic skills 27.2%, concluded that students had not been able to demonstrate them, provided further explanations 31.8%, and set strategies and techniques 22.7%. While at meeting 2 there was a change in the indicators giving simple explanations increasing to 36.6%, developing basic skills increasing to 31.8%, concluding increasing to 4.5%, giving further explanations increasing to 31.8%, and setting strategies and technique increased to 31.8% (3) stages evaluation of the implementation of the RADEC learning model in developing students critical thinking skills, namely the teacher always motivates and guiding students so that their critical thinking skills can develop properly.

Keywords: Implementation, RADEC Learning Model, Critical Thinking



Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui tahap persiapan implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas VA di MIN 3 Kebumen (2) untuk mengetahui tahap pelaksanaan implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas VA di MIN 3 Kebumen (3) untuk mengetahui tahap evaluasi implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas VA di MIN 3 Kebumen. Penelitian ini berupa penelitian kualitatif deskriptif. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VA MIN 3 Kebumen sejumlah 22 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pengumpulan data berupa hasil wawancara, observasi dan dokumentasi. Kemudian teknik analisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) tahap persiapan implementasi model pembelajaran RADEC meliputi berdiskusi menentukan tanggal, materi, menyiapkan sumber belajar, membuat RPP dan menyiapkan soal (2) tahap pelaksanaan implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat, dilihat dari indikator berpikir kritis pada setiap pertemuan. Bahwasannya hasil pertemuan 1 pada indikator memberikan penjelasan sederhana 31,8%, mengembangkan kemampuan dasar 27,2 %, menyimpulkan siswa belum mampu menunjukkannya, menyampaikan penjelasan lanjut 31,8 %, dan mengatur strategi dan teknik 22,7 %. Sedangkan pada pertemuan 2 mengalami perubahan pada indikator memberikan penjelasan sederhana meningkat menjadi 36,6 %, mengembangkan kemampuan dasar meningkat menjadi 31,8 %, menyimpulkan meningkat menjadi 4,5%, menyampaikan penjelasan lanjut meningkat menjadi 31,8 %, dan mengatur strategi dan teknik meningkat menjadi 31,8% (3) tahap evaluasi implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, yakni guru senantiasa memotivasi dan membimbing siswa agar kemampuan berpikir kritisnya dapat berkembang dengan baik.

Kata Kunci : *Implementasi, Model Pembelajaran RADEC, Berpikir Kritis*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses penanaman pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada siswa untuk bekal kehidupan sehari-hari. Pendidikan juga berupaya mengembangkan seluruh kemampuan siswa baik dari aspek kognitif maupun psikomotorik.¹ Dengan demikian fungsi pendidikan adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan, bakat serta minat secara efektif agar tercapai tujuan pendidikan yang diharapkan.² Pada abad 21 ini terjadi perubahan yang

¹) Rulam Ahmadi, *Pengantar Pendidikan*, cet kesatu, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 38

²) Ibid, hal. 52



sangat pesat dalam segala bidang kehidupan karena adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta persaingan secara global, maka siswa dituntut memiliki keterampilan atau kemampuan abad 21.³ Adapun kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki pada abad 21 ialah meliputi 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaborative, Creativity*).⁴ Kemampuan 4C tersebut sangat penting diterapkan dan dikuasai sejak pada pendidikan sekolah dasar. Salah satunya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam *critical thinking* atau berpikir kritis dalam proses belajar mengajar siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses siswa dalam menggunakan keterampilan berpikir yang mereka miliki untuk memahami masalah, menganalisis, dan mensintesis serta mengevaluasi ide-ide mereka dengan logis.⁵ Adapun tujuan berpikir kritis ialah guna menilai suatu ide atau gagasan dengan melakukan pertimbangan secara mendalam berdasarkan argumen yang disampaikan.⁶ Faktor penyebab kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul selama proses pembelajaran. Pertama, kurikulum yang didesain dengan target materi yang luas sehingga pendidik lebih berpusat pada penyelesaian materi. Kedua, bahwa kegiatan proses belajar mengajar yang dilaksanakan guru tidak lain adalah penyampaian informasi (metode ceramah), dengan berpusat pada guru, sedangkan siswa diam mendengarkan dan mencatat, dimana guru sesekali bertanya dan siswa menjawab. Dan guru sering memberi pertanyaan atau soal yang kurang melatih daya kritis siswa.⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VA di MIN 3 Kebumen, bahwa proses belajar mengajar belum memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Guru juga masih sepenuhnya memberikan pertanyaan atau soal yang ditujukan hanya pada tahap pemahaman siswa dan belum memberi soal yang dapat mengembangkan berpikir kritis siswa. Dalam kelas VA yang

³) Sudirman, dkk., *Implementasi Pembelajaran Abad 21 Pada Berbagai Bidang Ilmu Pengetahuan*, (Bandung: Media Sains Indonesia, 2023), hal. 1

⁴) Partono, dkk., *Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative)*, Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, Vol. 14, No. 1 (2021), hal. 42.

⁵) Mike Tumanggor, *Berpikir Kritis*, Cet Kesatu, (Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021), hal. 3

⁶) Asep Nurjaman, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran Assure*, Cet Kesatu, (Indramayu: Penerbit Adab, 2020) hal. 44

⁷) Deti Ahmatika, *Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan inquiry/discovery*, Jurnal Euclid, Vol. 3, No. 1 (2016), hal. 396



berjumlah 22 siswa terdapat beberapa kategori yakni 9 siswa yang sangat aktif, 11 siswa yang aktif, dan 2 siswa yang masih pasif.⁸

Oleh karena itu, Kemampuan berpikir kritis siswa penting untuk di kembangkan dan guru mengupayakan agar terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan kemampuan siswa dapat menjelaskan pemahamannya dengan bahasa sendiri ini salah satu bukti siswa menggunakan kemampuan berpikir kritisnya.⁹ Berdasarkan pernyataan tersebut, maka guru menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang bisa dipakai adalah model pembelajaran RADEC. Model pembelajaran RADEC yaitu *Read Answer Discuss Explain Create*. Seperti namanya sintak model ini mudah dipahami dan dihafalkan, yaitu *read* atau membaca, *answer* atau menjawab, *discuss* atau berdiskusi, *explain* atau menjelaskan, dan *create* atau menciptakan.¹⁰ Model pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mengkritisi permasalahan yang kontekstual dengan menerapkannya.¹¹ Beberapa faktor pendukung penerapan model pembelajaran RADEC, antara lain : (1) kurikulum yang ada mengharapakan proses pembelajaran yang dapat membangun semua kemampuan pada diri siswa, (2) sumber informasi yang beredar di cetak maupun noncetak bisa membantu pelaksanaan model pembelajaran RADEC, (3) siswa dituntut untuk berbekal dengan keterampilan abad 21.¹²

Berdasarkan uraian di atas guru dapat melakukan proses pembelajaran agar kemampuan berpikir kritis pada siswa berkembang, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran RADEC. Cara belajar dengan model ini membantu siswa untuk memahami materi pelajaran yang diberikan serta melibatkan kemampuannya untuk mencari dan menemukan informasi secara kritis. Oleh karena itu mendorong penulis untuk meneliti tentang “Implementasi Model Pembelajaran RADEC untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis di MIN 3 Kebumen”.

⁸⁾ Wawancara Guru Kelas VA di MIN 3 Kebumen, tanggal 17 Desember 2022

⁹⁾ Ryzal Perdana, dkk., *Model ISC (Inquiry Social Coplexity) Untuk Memberdayakan Critical and Creative Thinking CCT) Skills*, Cet Kesatu, (Klaten: Lakeisha, 2020), hal. 2

¹⁰⁾ Wahyu Sopandi, dkk., *Model Pembelajaran RADEC*, Cet kesatu, (Bandung: Upi Press, 2021), hal. 10

¹¹⁾ Wahyu Sopandi, dkk., *Op. Cit*, hal. 64

¹²⁾ Tri Yudha Setiawan, dkk., *Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review*, Justek: Jurnal Sains dan Teknologi, Vol. 5, No. 2 (2022), hal. 135.



METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dilakukan dengan dua kali pertemuan. Tahapan penelitian ini yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VA MN 3 Kebumen yang berjumlah 22 terdiri dari 15 laki-laki dan 7 perempuan. Dalam pengumpulan data menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Observasi

Menurut Cartwright & Cartwright mengungkapkan observasi merupakan suatu proses melihat mengamati, dan mencermati serta merekam suatu perilaku untuk mencapai tujuan tertentu.¹³

2. Wawancara

Menurut Esterberg menyatakan bahwa wawancara merupakan pertemuan dua orang yang saling bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan arti dalam suatu topik tertentu.¹⁴

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari catatan penting yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga dapat menghasilkan data yang lengkap.¹⁵ Studi dokumentasi ialah pelengkap dari teknik observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.¹⁶

Peneliti menggunakan teknik analisis data dengan tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Mereduksi data adalah merangkum, memilih, dan memfokuskan hal yang penting, kemudian dicari tema dan polanya.¹⁷

¹³ Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*, Cet Kedua, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hal. 209

¹⁴ M. Djamal, *Paradigma Penelitian Kualitatif*, Cet. Kesatu, (Yogyakarta: Mitra Pustaka, 2017), hal. 75

¹⁵ Basrowi dan Suwandi, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Cet Kesatu, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hal. 158

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, cet ketiga, (Bandung: Alfabeta CV, 2020), hal 104.

¹⁷ Ibid., hal 135.



2. Penyajian data

Menyajikan data pada penelitian kualitatif menggunakan teks yang bersifat naratif. Dengan menyajikan data, akan mempermudah untuk memahami situasi, merencanakan untuk tahap selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.¹⁸

3. Penarikan kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan.¹⁹ Kesimpulan didapat untuk menjawab rumusan masalah yang dirancang sebelumnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

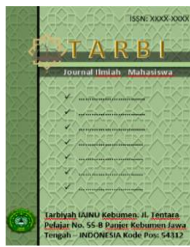
Model pembelajarn RADEC dikemukakan oleh Sopandi pada tahun 2017 yang pertama kali diperkenalkan dalam seminar Internasional di Kuala Lumpur, Malaysia. Menurutnya bahwa model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan tinggi, keaktifan siswa untuk belajar mandiri, mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi, berkolaborasi, dan menunjang siswa mendapatkan pemahaman materi.²⁰ Langkah dari model pembelajaran RADEC disamakan dengan namanya yaitu *Read* atau membaca, *Answer* atau menjawab, *Discuss* atau berdiskusi, *Explain* atau menjelaskan, dan *Create* atau menciptakan. Sintaksnya model pembelajaran RADEC sangat mudah dipahami oleh guru.²¹ Model pembelajaran ini merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan berpikir kritis pada peserta didik kelas VA MIN 3 Kebumen, dengan beberapa tahapan dalam pembelajaran:

¹⁸⁾ Ibid., hal 137.

¹⁹⁾ Ibid., hal 141.

²⁰⁾ Iyoh Maspiroh dan E. Kus Eddy Sartono, *Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explan, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (High Order Thingking Skill) Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Metakognisi, Vol. 4, No. 2 (2022), hal. 86.

²¹⁾ Lutfi Azis dan Triana Asih, *Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Animated Menggunakan Model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) Materi Sistem Respirasi Kelas XI*, BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), Vol. 13, No. 1 (2022), hal. 61.



1. Tahap Persiapan Implementasi Model Pembelajaran RADEC dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VA di MIN 3 Kebumen

Persiapan tindakan dimulai dengan peneliti dan guru menentukan waktu pelaksanaan penelitian untuk dua kali pertemuan yaitu tanggal 24 Februari dan 3 Maret 2023. Peneliti dan guru berdiskusi mempersiapkan bahan pelajaran IPA untuk materi yang akan dipelajari yaitu perpindahan panas atau kalor secara konveksi dan radiasi. Adapun sumber belajar yang digunakan seperti buku ESPTS IPA SD/MI kelas V ditambah dengan sumber yang relevan.

Pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus tersusun secara struktural agar proses belajar mengajar dapat mencapai tujuan yang jelas sehingga guru perlu menyiapkan RPP sebelum melakukan pembelajaran. Sesuai dengan hasil observasi yang telah peneliti lakukan menyusun RPP sangat penting sebelum melaksanakan proses belajar mengajar, yaitu menyusun RPP dengan menggunakan model pembelajaran RADEC yang mana dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain menyiapkan rencana pembelajaran juga menyiapkan soal untuk tahap answer sebanyak 8 butir soal uraian untuk mengukur perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti juga menyiapkan kamera sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC.

2. Tahap Pelaksanaan Implementasi Model Pembelajaran RADEC dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VA di MIN 3 Kebumen

a. Pertemuan 1

Materi pembelajaran yang disampaikan pada pertemuan ini yaitu perpindahan panas secara konveksi. Pertemuan ini dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2023.²²

1) *Read* atau Menjawab

Pada tahap ini siswa diminta untuk membaca materi yang telah guru persiapkan. Kegiatan membaca ini dilakukan sebelum pembelajaran dimulai

²²⁾ Afaf Nabila, Proses Tindakan Pertemuan 1 Siswa Kelas VA MIN 3 Kebumen, tanggal 24 Februari 2023



atau dirumah.²³ Kegiatan membaca ini dilakukan siswa secara mandiri. Ketika siswa kesulitan dalam memahami bacaan atau informasi yang mereka peroleh, siswa dapat bertanya guru saat pembelajaran berlangsung. Guru memberi bahan bacaan terkait materi perpindahan panas secara konveksi kepada siswa sebagai acuan mereka dalam menjawab pertanyaan yang diberikan dan siswa dapat membaca materi tersebut dari segala sumber seperti buku yang telah disediakan sekolah. Bagi siswa yang belum membaca agar untuk membaca sebelum pembelajaran dimulai dan ketika pelajaran dimulai guru memberikan waktu bagi mereka untuk membaca. Untuk memeriksa siswa sudah membaca, guru melakukan appersepsi. Ketika guru melakukan appersepsi beberapa siswa dapat menjawab diantaranya Alfiandra Ahmad Azzam, M. Fahri Ramadhan, dan Fiyya Maghfiroh. Dengan kegiatan membaca siswa mampu memahami materi dari bacaan.

2) *Answer* atau Menjelaskan

Setelah membaca siswa diminta untuk menjawab pertanyaan atau soal berjumlah 8 butir soal yang disediakan oleh guru. Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran dimulai siswa sudah memahami materi dengan baik.²⁴ Pertanyaan atau soal tersebut mengacu pada lima indikator yang sudah ditentukan dan materi yang digunakan adalah materi perpindahan panas atau kalor secara konveksi.

Hasil dari menjawab 8 butir soal essay dengan indikator kode 1 (memberikan penjelasan sederhana) 31,8 % = 7 siswa, kode 2 (mengembangkan kemampuan dasar) 27,2 % = 6 siswa, kode 3 (menyimpulkan) siswa belum mampu menunjukkannya, kode 4

²³⁾ Triska Rindiana, dkk., *Model Pembelajaran RADEC untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar, Vol. 6, No. 1 (2022), hal. 96.

²⁴⁾ Ibid.



(menyampaikan penjelasan lanjut) 31,8 % atau 7 siswa, dan kode 5 (mengatur strategi dan teknik) 22,7 % = 5 siswa.

3) *Discuss* atau Berdiskusi

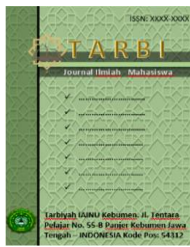
Pembelajaran diawali dengan mengkondisikan siswa agar siap menerima materi yang akan disampaikan oleh guru. Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti memberi salam dan dilanjutkan do'a bersama-sama untuk mengawali pembelajaran. Sebelum masuk pada penyampaian materi guru menanyakan kabar, kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dipelajari dan menanyakan tugas yang sudah diberikan. Selanjutnya guru memberikan motivasi kepada siswa agar terus membaca karena dapat menambah wawasan.

Setelah itu guru menjelaskan terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan yakni belajar berkelompok atau berdiskusi. Diskusi dilaksanakan setelah tahap menjawab pertanyaan. Pada tahap ini, siswa membuat kelompok untuk membahas jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Guru meminta siswa untuk berdiskusi secara aktif. Serta guru memotivasi siswa untuk berhasil menyelesaikan dalam memahami jawaban tersebut.²⁵

Guru membagi kelompok yang terdiri dari 5 siswa. Jika sudah terbentuk siswa duduk bersama kelompok yang sudah ditentukan. Hal ini agar siswa saling berinteraksi, lebih akrab dengan teman sekelompoknya dan dapat bekerja sama dengan baik. Siswa berdiskusi mengenai pertanyaan atau soal yang sudah dikerjakan di rumah secara mandiri dan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung siswa berdiskusi terkait pertanyaan atau soal tersebut hingga memperoleh jawaban hasil keputusan bersama.

Ketika kegiatan berdiskusi berlangsung guru berkeliling untuk membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami pertanyaan yang diberikan. Siswa dapat berdiskusi secara aktif dalam melakukan diskusi dan

²⁵⁾ Anugerah Agung Pohan, dkk., *Model Pembelajaran Radec Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa*. In Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV (2020), hal.253 .



terdapat 1 siswa yang pasif atau tidak berinteraksi dengan anggota kelompoknya yaitu Valen Andrian Musthafa dan guru meminta siswa tersebut untuk aktif dalam kelompoknya. Adanya kegiatan diskusi ini siswa mampu berkomunikasi dengan anggota kelompoknya dan berpartisipasi aktif dalam berdiskusi.

4) *Explain* atau Menjelaskan

Setelah berdiskusi setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memastikan bahwa apa yang dijelaskan benar dan dapat dipahami siswa.²⁶ Kegiatan ini dilakukan secara bergantian didepan kelas yang diwakili 1 teman dari anggota kelompoknya dan mereka saling menunjuk. Ketika salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, guru meminta kelompok yang lain untuk mengoreksi dengan jawaban mereka sama atau tidak dan bertanya. Guru juga membimbing siswa untuk terlibat aktif dengan cara menyanggah, memberikan pertanyaan, atau menambahkan pendapat dari penjelasan yang dipresentasikan oleh kelompok lain.²⁷ Siswa sempat gaduh saat jawaban mereka berbeda dengan kelompok yang melakukan presentasi.

Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusinya semua siswa memberikan apresiasi dengan tepuk tangan dan siswa dipersilahkan duduk kembali bersama kelompoknya. Guru meminta siswa untuk kembali tenang, karena guru memberikan penjelasan tambahan setelah semua kelompok selesai melakukan presentasi. Adanya kegiatan *explain* ini siswa mampu memaparkan hasil diskusinya dan menanggapi hasil dari kelompok lain.

5) *Create* atau Menciptakan

Pada pertemuan ini setiap siswa diminta untuk menuangkan idenya terkait eksperimen atau percobaan yang mereka lakukan pada lembar soal yang

²⁶ Ibid.

²⁷ Cut Nurhasanah Salsabila Iwanda, dkk., *RADEC sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar*, Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Vol. 8, No. 24 (2022), hal. 437.



diberikan. Mereka memberikan idenya dengan menuliskan bahan dan alat untuk percobaan perpindahan panas atau kalor. Tahap *create* membebaskan siswa untuk berkreasi dalam artian tidak membatasi siswa untuk mengembangkan ide kreatifnya.²⁸

Setelah masing-masing siswa mendapatkan ide, siswa berdiskusi mengungkapkan idenya kepada anggota kelompok untuk melakukan percobaan yang mereka lakukan. Ketika kelompok mencoba menjelaskan idenya kepada guru mereka terlihat antusias dan bersemangat adanya kegiatan percobaan tersebut. Kemudian guru mengumumkan agar setiap kelompok membawa bahan dan alat tersebut pada pertemuan selanjutnya yaitu hari jum'at tanggal 3 Maret 2023.

Setelah semua siswa paham apa yang disampaikan guru, pada akhir pembelajaran, guru menanyakan apa kesimpulan yang telah dipelajari dan siswa belum ada yang dapat memberikan kesimpulan terkait materi perpindahan panas secara konveksi. Akhirnya guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan pada pembelajaran yang telah mereka pelajari dengan memberikan beberapa pertanyaan. Selanjutnya guru memberikan informasi terkait materi untuk pertemuan berikutnya dan memberikan tugas yaitu untuk membaca dan menjawab pertanyaan atau soal yang diberikan guru. Setelah itu, untuk menutup pembelajaran guru dan siswa melakukan doa bersama.

b. Pertemuan 2

Pertemuan 2 ini dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 3 Maret 2023 dengan materi perpindahan panas atau kalor secara radiasi.²⁹

1) *Read* atau membaca

Pada pertemuan pertama siswa diberi tugas untuk membaca terkait materi perpindahan panas atau kalor secara radiasi di rumah atau sebelum

²⁸⁾ Ibid.

²⁹⁾ Afaf Nabila, Proses Tindakan Pertemuan 2 Siswa Kelas VA MIN 3 Kebumen, 3 Maret 2023



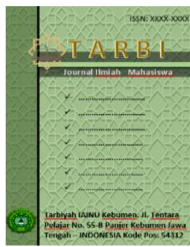
pembelajaran dilaksanakan. Kegiatan membaca ini dilakukan siswa secara mandiri. Ketika siswa kesulitan dalam memahami bacaan atau informasi yang mereka peroleh, siswa dapat bertanya guru saat pembelajaran berlangsung.

Guru juga memberi bahan bacaan terkait materi perpindahan panas secara radiasi kepada siswa sebagai acuan mereka dalam menjawab pertanyaan yang diberikan dan siswa dapat membaca materi tersebut dari segala sumber seperti buku yang telah disediakan sekolah. Bagi siswa yang belum membaca agar untuk membaca sebelum pembelajaran dimulai dan ketika pelajaran dimulai guru memberikan waktu bagi mereka untuk membaca. Untuk memeriksa siswa sudah membaca, guru melakukan *appersepsi*. Ketika guru melakukan *appersepsi* beberapa siswa dapat menjawab diantaranya Alfiandra Ahmad Azzam, M. Fahri Ramadhan, Nisrina Intihani Rahma dan Fiyya Maghfiroh. Dengan kegiatan membaca siswa mampu memahami materi dari bacaan.

2) *Answer* atau Menjawab

Siswa menulis jawabannya setelah kegiatan membaca terkait materi perpindahan panas atau kalor secara radiasi dari pertanyaan atau soal berjumlah 8 butir soal yang disediakan oleh guru. Pertanyaan atau soal tersebut sama seperti pada pertemuan 1 yang mengacu pada lima indikator kemampuan berpikir kritis siswa dan untuk mengetahui dari materi tersebut bagian mana yang mudah dan sulit.

Hasil dari menjawab 8 butir soal *essay* dengan indikator kode 1 (memberikan penjelasan sederhana) meningkat menjadi 36,6 % atau 8 siswa, kode 2 (mengembangkan kemampuan dasar) meningkat menjadi 31,8 % atau 7 siswa, kode 3 (menyimpulkan) meningkat menjadi 4,5% atau meningkat walaupun menjadi 1 siswa, kode 4 (menyampaikan penjelasan lanjut) meningkat menjadi 31,8 % atau meningkat menjadi 7 siswa, dan kode 5



(mengatur strategi dan teknik) meningkat menjadi 31,8% atau meningkat menjadi 7 siswa.

3) *Discuss* atau Berdiskusi

Diawali dengan guru mengucapkan salam, kemudian berdoa bersama siswa. Kemudian guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Setelah itu mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan memberikan tepuk angka dan siswa diminta tepuk sesuai instruksi guru. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dan siswa bergantian menjawab pertanyaan yang diberikan. Tujuannya diberikan apersepsi dalam bentuk pertanyaan adalah untuk mengaitkan pengetahuan siswa dengan materi yang akan dibahas yaitu perpindahan panas secara radiasi. Pemberian apersepsi berupa pertanyaan dalam dilakukan untuk mengecek kegiatan membaca siswa selama dirumah. Kemudian peneliti memberikan motivasi agar siswa terbiasa untuk membaca atau gemar membaca.

Setelah itu guru menginformasikan terkait kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan adalah belajar berkelompok atau berdiskusi. Guru juga membagi kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa. Setelah siswa sudah terkondisikan dengan masing-masing kelompoknya, guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKPD) untuk kegiatan berdiskusi. Kegiatan ini siswa diminta untuk berdiskusi terkait 8 butir soal yang guru berikan untuk tugas dirumah secara mandiri untuk menemukan hasil jawaban secara kelompok atau menghasilkan jawaban atas keputusan bersama. Guru menyampaikan agar semua siswa bekerja sama dan aktif dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKPD yang diberikan. Adanya kegiatan diskusi ini siswa mampu berkomunikasi dengan anggota kelompoknya dan berpartisipasi aktif dalam berdiskusi.



4) *Explain* atau Menjelaskan

Setelah berdiskusi setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian didepan kelas yang diwakili 1 teman dari anggota kelompoknya dan mereka saling menunjuk. Saat ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya, guru meminta kelompok yang lain untuk mengoreksi dengan jawaban mereka sama atau tidak dan bertanya. Guru juga membimbing siswa untuk menunjukkan pendapatnya terkait jawaban yang disampaikan kelompok lain dengan memanggil setiap kelompok untuk membacakan jika ada perbedaan jawaban.

Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusinya semua siswa memberikan apresiasi dengan tepuk tangan dan siswa dipersilahkan duduk kembali bersama kelompoknya. Guru meminta siswa untuk kembali tenang, karena guru memberikan penjelasan tambahan setelah semua kelompok selesai melakukan presentasi. Adanya kegiatan *explain* ini siswa mampu memaparkan hasil diskusinya dan menanggapi hasil dari kelompok lain.

5) *Create* atau Menciptakan

Pada kegiatan ini masing-masing kelompok untuk menyiapkan alat dan bahan yang sudah mereka bawa dari rumah sesuai ide dalam pertemuan sebelumnya. Mereka terlihat aktif ketika menyiapkan alat dan bahan tersebut. Setiap kelompok memilih salah satu perpindahan panas atau kalor. Siswa yang memilih konduksi mereka menyiapkan gelas, air panas, dan sendok. Siswa yang memilih konveksi menyiapkan 2 botol berisi air, pewarna makanan, dan piring, sedangkan yang memilih radiasi mereka menyiapkan lilin dan korek api. Ketika mereka sudah siap dengan alat bahannya, guru membagikan LKPD kepada siswa untuk diisi dalam kegiatan percobaan. Guru memberikan petunjuk untuk mengisi sesuai pada kolom yang tersedia dalam LKPD.

Saat siswa melakukan percobaan mereka juga dengan mengamati proses perpindahan panas yang terjadi kemudian menjawab LKPD yang diberikan.



Dalam kegiatan tersebut guru berkeliling untuk membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan. Dan guru mengingatkan pada siswa untuk tidak memanfaatkan alat dan bahan tersebut untuk bermain-main. Dalam kegiatan *create* ini siswa mampu mengamati dan menambah pengalamannya dalam belajar.

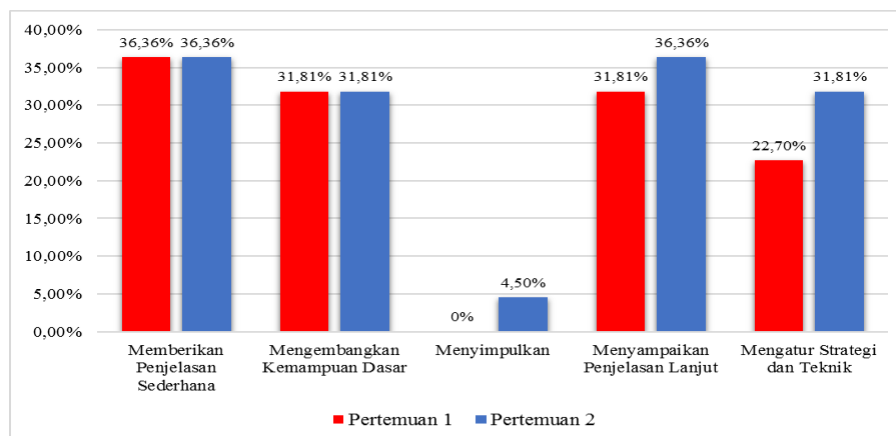
Setelah semua kelompok selesai, guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKPD yang sudah diisi. Pada kegiatan akhir, peneliti menanyakan kembali terkait percobaan yang telah dilakukan. Namun hanya beberapa siswa yang merespon, maka dari itu guru meminta siswa untuk memberi kesimpulan mengenai perpindahan panas atau kalor secara radiasi atau setelah melakukan percobaan tersebut dan ketika peneliti meminta siswa menyimpulkan. Akhirnya guru membimbing siswa agar dapat menyimpulkan pada pembelajaran yang telah dilalui. Selanjutnya peneliti melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran tersebut dan menginformasikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Kemudian peneliti dan siswa melakukan doa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran.³⁰

Hasil data yang didapat dari penilaian pertemuan 1 dan pertemuan 2 setelah menerapkan model pembelajaran RADEC pada kegiatan pembelajaran telah tercapai. Peneliti telah melaksanakan tindakan dengan baik dari pertemuan 1 sampai pertemuan 2. Dan hasil yang didapat peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC terbukti dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VA MIN 3 Kebumen. Lebih jelasnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setiap indikator pada setiap pertemuan dapat dilihat pada diagram berikut ini:

³⁰⁾ Afaf Nabila, Proses Tindakan Pertemuan 2 Siswa Kelas VA MIN 3 Kebumen, 3 Maret 2023

Diagram 1

Hasil Perbandingan Pertemuan 1 dan Pertemuan 2



3. Tahap Evaluasi Implementasi Model Pembelajaran RADEC dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VA di MIN 3 Kebumen

Berdasarkan hasil observasi dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC terdapat beberapa evaluasi, antara lain (a) Meningkatnya minat membaca siswa dimana ketika guru melakukan appersepsi atau tanya jawab siswa lebih aktif dan mampu menjawab. Dan bagi siswa yang belum membaca guru memberikan motivasi untuk senang membaca dengan begitu siswa yang belum membaca guru memberikan waktu bagi siswa untuk membaca sebelum pembelajaran berlangsung. (b) Ketika guru memberikan pertanyaan dalam bentuk uraian agar siswa dapat menganalisis masalah dengan pengetahuan yang mereka miliki. Hal itu guru dapat mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. (c) Saat pembagian kelompok siswa masih memilih-milih teman, kemudian guru membimbing siswa untuk tidak demikian dan saling membantu memberi pemahaman bagi temannya yang belum paham pada materi yang dipelajari. (d) Keaktifan siswa dapat muncul dalam berdiskusi dengan adanya interaksi antar anggota dalam menemukan jawaban atas keputusan bersama. Bagi siswa yang masih pasif guru harus lebih memberikan semangat agar siswa dapat berperan aktif dalam kelompoknya. (e) Kegiatan belajar siswa dalam mempresentasikan atau



menjelaskan hasil diskusi kelompok mengalami peningkatan dengan beberapa siswa mampu menyampaikan pendapatnya. (f) Pada tahap *create* siswa terlihat antusias dan semangat karena mereka dapat membuktikan idenya melalui tahap percobaan yang mereka lakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Tahap persiapan implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa meliputi berdiskusi menentukan tanggal, materi, menyiapkan sumber belajar, membuat RPP dan menyiapkan soal; 2) Tahap pelaksanaan implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat, dilihat dari indikator berpikir kritis pada setiap pertemuan. Bahwasannya hasil pertemuan 1 pada indikator memberikan penjelasan sederhana 36,6 %, mengembangkan kemampuan dasar 31,8 %, menyimpulkan siswa belum mampu menunjukkannya, menyampaikan penjelasan lanjut) 31,8 %, dan mengatur strategi dan teknik siswa belum mampu menunjukkannya. Sedangkan pada pertemuan 2 mengalami perubahan pada indikator memberikan penjelasan sederhana masih tetap 36,6 %, mengembangkan kemampuan dasar juga masih sama 31,8 %, menyimpulkan meningkat menjadi 4,5%, menyampaikan penjelasan lanjut meningkat menjadi 31,8 %, dan mengatur strategi dan teknik meningkat menjadi 31,8%; 3) Tahap evaluasi implementasi model pembelajaran RADEC dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, yakni guru senantiasa memotivasi dan membimbing siswa agar kemampuan berpikir kritisnya dapat berkembang dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R. (2014). *Pengantar Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ahmatika, D. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan inquiry/discovery. *Euclid*, 3, 395.



- Azis, L., & Asih, T. (2022). Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Animated Menggunakan Model RADEC (Rad, Answer, Discuss, Explain, Create) Materi Sistem Respirasi Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 59-73.
- Basrowi, & Suwandi. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamal, M. (2017). *Paradigma Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Mitra Pustaka.
- Iwanda , C. N., Malika, H. N., & Aqshadigrama, M. (2022). RADEC sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8, 430-440.
- Maspiroh, I., & Sartono, E. K. (2022). Model Pembelajaran Radece (Read, Answer, Discuss, Explain, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Metakognisi*, 4, 82-92.
- Nurjaman, A. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran Assure*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Partono, Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication & Collaborative). *Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14, 42.
- Perdana, R., Budiyo, Sajidan, & Sukarmin. (2020). *Model ISC (Inquiry Social Coplexity) Untuk Memberdayakan Critical and Creative Thinking CCT) Skills*. Klaten: Lakeisha.
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2020). Model Pembelajaran Radece Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 250-258.
- Rindiana, T., Arifin, M. H., & Wahyuningsih, Y. (2022). Model Pembelajaran RADEC Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 89-100.
- Setiawan, T. Y. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radece di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2, 135.



- Sopandi, W., Sujana, A., Yanuar, Y., Nugraha, T., Sumirat, F., & Lestari, H. (2021). *Model Pembelajaran RADEC*. Bandung: Upi Press.
- Sudirman, Anggraeni, S., Fitriani, A., Wirda, Karim, S., & Saputri, M. (2023). *Implementasi Pembelajaran Abad 21 Pada Berbagai Ilmu Pengetahuan*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta CV.
- Suharsaputra, U. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Tumanggor, M. (2021). *Berfikir Kritis*. Poorogo: Gracias Logis Kreatif.