

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan mengenai metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, sumber data penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, Teknik pengolahan dan analisis data.

2.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini akan menguji efektivitas dari model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan memahami konsep IPA dan karakter siswa kelas IV di salah satu SD Swasta di kota Bandung. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dimana metode penelitian kuantitatif ialah penelitian terukur yang data hasil penelitiannya berupa angka serta penganalisisannya menggunakan statistika deskriptif atau inferensial (Creswell, J. W., 2016; Anggara dkk, 2019; Ambiyar. D, M., 2019). Penelitian kuantitatif bertujuan menyelidiki hubungan sebab akibat dengan cara memberikan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental (Aqib, Z , 2019).

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif, dimana penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dijalankan guna mendapatkan nilai variabel mandiri, baik itu satu variabel atau lebih dari satu variabel (indpenden) tanpa adanya penyusunan perbandingan, atau mengkaitkan dengan variabel lainnya (Sugiyono, 2019).

Dapat disimpulkan data dari sampel populasi penelitian yang analisisnya berdasarkan teknik statistik yang digunakan merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Setelah data dikumpulkan, akan dianalisis menggunakan teknik statistik yang menghasilkan data berupa angka-angka dan kemudian akan dikembangkan dan dibahas secara deskriptif untuk menghasilkan informasi yang faktual dan memperkuat analisa peneliti dalam membuat kesimpulan (Nana & Elin, 2018).

Penelitian dilaksanakan dengan memberikan test terlebih dahulu dengan tujuan untuk melihat keterampilan awal kemampuan memahami materi akan sebuah konsep sebelum dilakukannya *treatment*. Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Tes Awal (Pre-test)	<i>Treatment</i>	Tes Akhir (Post-Test)
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

O₂: Tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

X : Perlakuan Pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL

Pada tabel 3.1 menjelaskan mengenai tahap awal berupa pemberian *pretest* kepada siswa kelas 4 guna mengamati keterampilan awal untuk menyelesaikan masalah serta penguasaan konsep pada siswa dengan materi energi dan perubahannya, hasil ini merupakan wujud dari kemampuan pemahaman konsep siswa, langkah selanjutnya memberikan sebuah *treatment* atau perlakuan pada siswa berupa pembelajaran dengan menggunakan model RADEC. Pada tahap akhir, siswa diberikan *posttest* dimana tujuan *posttest* ini guna mengamati hasil dari implementasi RADEC terhadap penguasaan konsep siswa pada materi energi dan perubahannya..

Pada pelaksanaan penelitian, dibentuk kelompok yang disesuaikan dengan kemampuan siswa dengan pendekatan *TaRL* kemudian diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC yang diintegrasikan dengan pendekatan TaRL.

3.2 Partisipan

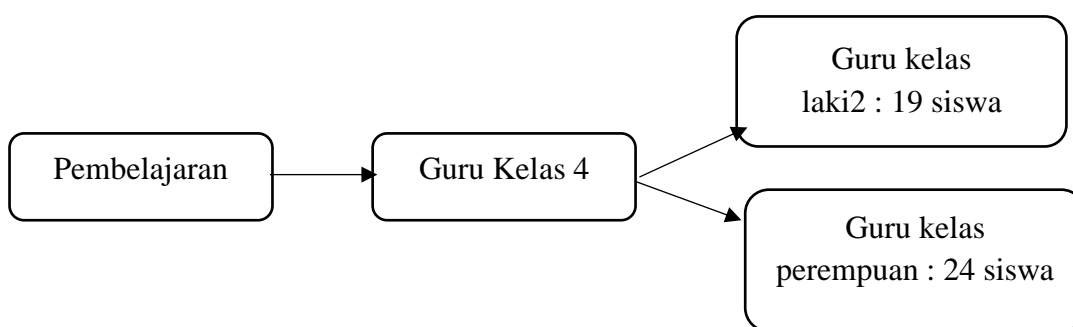
Partisipan dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas 4 di salah satu SD Swasta di kota Bandung. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwasannya siswa yang diterima tersebut merupakan siswa dengan metode penerimaan sistem zonasi yang mana sistem ini ditentukan langsung oleh pemerintah daerah, dimana ciri khas dari lingkungan masyarakat di sekitar sekolah tersebut berada pada lingkup yang sama, berupa mempunyai keahlian dalam membaca pemahaman yang baik serta mempunyai alat komunikasi dengan berbasis internet yang mana alat komunikasi tersebut bisa dipakai dalam berlangsungnya aktivitas pembelajaran. Seluruh siswa yang menjadi partisipan juga belum pernah belajar mengenai materi energi dan perubahannya. Adanya hal ini membuktikan

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahwasannya masing-masing siswa kelas 4 pada sekolah tersebut mempunyai ciri khas kemampuan yang dimiliki serta mempunyai alat komunikasi yang terhubung ke internet yang menjadi prasyarat yang nantinya digunakan untuk mengunduh materi pelajaran dan bahan bacaan, hal tersebut merupakan salah satu tahapan dari model pembelajaran yang nantinya dipakai pada penelitian ini. Peneliti pun melakukan survey sebelum dilakukan penelitian dengan memberikan angket ketersediaan alat komunikasi yang dapat mengakses internet di setiap siswa, baik tersedia secara individu maupun dalam suatu keluarga. Adapun data partisipan yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Partisipan

Berdasarkan gambar 3.1 di atas, pembelajaran dilakukan oleh guru kelas 4 yang berjumlah 2 orang terdiri dari guru untuk kelas laki-laki dan guru untuk kelas perempuan. Sebelum dilakukannya proses pembelajaran, kedua guru tersebut diberikan pelatihan terlebih dahulu terkait penerapan model pembelajaran RADEC yang diintegrasikan dengan pendekatan TaRL.

Sekolah ini menerapkan pembelajaran yang terpisah berdasarkan gender terkhusus untuk kelas atas. Partisipan pada penelitian ini berjumlah 43 siswa yang terdiri dari 19 laki-laki dan 24 perempuan di salah satu SD Swasta di kota Bandung. Partisipan ditetapkan sesuai dengan keahlian dasar yang terdapat di kelas 4 tersebut dan fasilitas serta kurikulum yang dipakai memiliki kesamaan pada masing-masing kelas. Proses pembelajaran dilakukan oleh kedua guru yang merupakan wali kelas di kelas tersebut.

Selama proses pembelajaran berlangsung guru akan di observasi untuk melihat bagaimana keterlaksanaan guru dalam melakukan pembelajaran dengan model RADEC. Dikarenakan jadwal pembelajaran kelas 4 laki-laki dan kelas 4

perempuan yang tidak bersamaan, sehingga dalam penelitian ini yang akan menjadi observer adalah peneliti sendiri.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Efektivitas model pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL

Penelitian ini dilakukan untuk melihat efektivitas pembelajaran IPA yang menggunakan model RADEC. Model pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL adalah proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dilakukan secara homogen sesuai dengan tingkatan kemampuan siswa dan hal tersebut dijadikan acuan juga sebagai dasar perlakuan guru. Seperti apa proses pendampingan guru saat pembelajaran, salah satu penentunya adalah melihat pembagian kelompok yang berbasis TaRL ini dilakukan dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melihat seberapa berhasil pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan memahami konsep pada siswa SD. Pengukuran efektivitas dilakukan dengan cara melihat keterlaksanaan pembelajaran RADEC serta melihat perbedaan kemampuan siswa sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran dengan model RADEC ini. Selain itu efektivitas ditunjang juga oleh kemunculan karakter dan juga respons siswa setelah dilakukan pembelajaran. Semua data diolah dan ditarik kesimpulan tentang efektivitas model pembelajaran RADEC yang diintegrasikan dengan pendekatan TaRL.

3.3.2 Peningkatan kemampuan memahami konsep pada pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL

Salah satu variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan memahami konsep, dimana setelah proses pembelajaran dilakukan tes untuk melihat seberapa besar peningkatan dan hasil kemampuan memahami siswa setelah membandingkan kemampuan sebelum pembelajaran, yang diukur dengan nilai *pretest* dan kemampuan setelah pembelajaran, yang diukur dengan nilai *posttest*. Materi yang diberikan untuk melihat kemampuan memahami yaitu energi dan perubahannya yang diambil dari kurikulum merdeka dibuat dalam bentuk soal yang

berjumlah 17 soal, yang diberikan sebanyak 2 kali yaitu sebelum dilaksanakan pembelajaran dan setelah pembelajaran.

3.3.3 Karakter siswa kelas IV SD pada pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL

Pada penelitian ini karakter yang dimaksudkan yaitu terkait karakter yang ada pada dimensi Profil Pelajar Pancasila yang merupakan salah satu capaian yang ada pada kurikulum merdeka. Elemen dan dimensi yang ada pada dokumen kurikulum merdeka ini dikembangkan kedalam bentuk angket dan itulah yang menjadi alat ukur kemunculan karakter. Kemunculan karakter yang dilihat pada penelitian ini yaitu karakter mandiri, bernalar kritis, gotong royong dan kreatif. Untuk memperoleh data dilakukan dengan cara mengobservasi dan memberi angket sesuai dengan kisi-kisi yang di ambil dari dimensi dan elemen karakter profil pelajar Pancasila.

3.4 Instrumen Penelitian dan pengembangannya

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berpedoman dari hasil penilaian peningkatan kemampuan memahami. Instrumen penelitian digunakan sebagai upaya untuk mengumpulkan data berupa nilai dari hasil tes tulis peningkatan kemampuan memahami pada materi energi dan perubahannya. Nilai yang didapatkan merupakan sebuah data utama dalam penelitian ini. Skoring dan pengembangan indikator penilaian dalam peningkatan kemampuan memahami konsep pada materi Energi dan Perubahannya digunakan penyesuaian dengan aspek-aspek lainnya. Seluruh instrumen yang disusun dilakukan validasi kepada ahli dan diujicobakan sebelum digunakan untuk penelitian. Berikut merupakan penjelasan instrumen yang dipakai dalam penelitian ini.

3.4.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan model Pembelajaran RADEC

Untuk pertanyaan Penelitian **“Bagaimana implementasi model pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL pada materi energi dan perubahannya ?”** akan digunakan instrumen non tes berupa lembar observasi yang dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran memakai model pembelajaran RADEC. Instrumen ini melihat kesesuaian proses pelaksanaan dengan tahapan model pembelajaran RADEC dimana ada (1) *Read*, (2) *Answer*, (3)

Discuss, (4) Explain dan (5) *Create*. Keterlaksanaan model pembelajaran ini akan diukur berdasarkan berbagai aspek yang akan diobservasi. Adapun aspek pada lembar observasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Aspek Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
Pertemuan 1				
Pra pembelajaran	<i>Read</i>	Siswa menggali informasi dan memahami materi yang diberikan oleh guru mengenai: <ul style="list-style-type: none"> - Teks bacaan mengenai definisi energi, bentuk-bentuk energi, contoh jenis energi serta hukum kekekalan energi. 		
	<i>Answer</i>	Siswa secara mandiri menjawab pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan pada LKS no 1-7 terkait pengetahuan dasar mengenai energi serta jenis-jenisnya.		
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru 2. Siswa dan guru berdo'a dengan khusuk dipimpin oleh salah seorang siswa untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Siswa dicek kehadirannya oleh guru 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. 5. Siswa menjawab pertanyaan guru secara acak mengenai soal latihan pertanyaan pra pembelajaran yang sudah ditugaskan. 6. Siswa mendengarkan hasil analisis guru perihal siswa yang mengumpulkan dan tidak mengumpulkan jawaban pertanyaan prapembelajaran secara langsung. 7. Siswa diberikan motivasi baik yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum. 		

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
Kegiatan inti	<i>Discuss</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi kedalam 4 kelompok berdasarkan kemampuan kognitif siswa dan duduk secara berkelompok. 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyepakati jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 1-7 3. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan dengan mendiskusikan pertanyaan yang terdapat pada LKPD dan saling bertukar informasi, menganalisis untuk menyepakati hasil jawaban yang tepat. 4. Siswa yang belum paham bertanya dan siswa yang telah paham memberikan bimbingan kepada temannya yang belum memahami LKPD. 		
	<i>Explain</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran 2. Kelompok lain menyimak penjelasan dari kelompok yang sedang presentasi. 3. Siswa mendapat motivasi untuk menanggapi kelompok yang sedang presentasi 4. Siswa memberikan tanggapan (bertanya, membantah, atau menambahkan) terhadap kelompok yang presentasi. 5. Siswa yang telah presentasi diberi apresiasi secara verbal 6. Siswa menyimak penjelasan guru perihal konsep-konsep yang belum dikuasai siswa (bila diperlukan) 		
Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan kesimpulan tentang hal-hal yang sudah dipelajari dengan menjawab pertanyaan berdasarkan pemahaman setelah proses pembelajaran. 2. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi 		

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
		3. Siswa diberikan umpan balik dan penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari 5. Siswa diberi instruksi untuk membaca bahan ajar dari buku siswa (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial edisi revisi untuk SD Kelas IV) bab 1 tema “Mengubah Bentuk Energi” topik B. Fotosintesis dan proses penting di bumi hal 8-22 serta link video https://youtu.be/uI3wI8-vFkA?si=aqDgbZjdZcgKdhvH dan https://youtu.be/oU7HioVR-n8?si=GXD5NGD-9_8iXlbP 6. Siswa diberi instruksi untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran no 8-16 yang sudah di berikan secara mandiri. 7. Siswa bersama-sama berdo’a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran. 8. Siswa berdo’a dipimpin oleh salah satu siswa		
Pertemuan 2				
Pra pembelajaran	<i>Read</i>	Siswa mengumpulkan informasi dan memahami materi yang diberikan oleh guru mengenai: <ul style="list-style-type: none"> - Energi dan perubahannya, contoh-contoh perubahan energi serta manfaatnya - Video mengenai contoh perubahan energi serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 		
	<i>Answer</i>	Siswa menjawab pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan guru no 8-16 secara mandiri.		
Pendahuluan		1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Siswa dan guru berdo’a dengan khusuk dipimpin oleh salah		

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
		<p>seorang siswa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa dicek kehadirannya oleh guru 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. 5. Siswa menjawab pertanyaan guru secara acak mengenai soal latihan pertanyaan prapembelajaran yang sudah ditugaskan. 6. Siswa mendengarkan hasil analisis guru perihal siswa yang mengumpulkan dan tidak mengumpulkan jawaban pertanyaan prapembelajaran secara langsung. 7. Siswa diberikan motivasi baik yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum. 		
Kegiatan inti	<i>Discuss</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyamakan jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 8-16 3. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan. 		
	<i>Explain</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran 2. Kelompok lain menyimak penjelasan dari kelompok yang sedang presentasi. 3. Siswa mendapat motivasi untuk menanggapi kelompok yang sedang presentasi 4. Siswa memberikan tanggapan (bertanya, membantah, atau menambahkan) terhadap kelompok yang presentasi. 5. Siswa yang telah presentasi diberi apresiasi secara verbal 6. Siswa menyimak penjelasan guru perihal konsep-konsep yang belum dikuasai siswa (bila diperlukan) 		

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan kesimpulan tentang hal-hal yang sudah dipelajari dengan menjawab pertanyaan berdasarkan pemahaman setelah proses pembelajaran. 2. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi 3. Siswa diberikan umpan balik dan penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari 4. Siswa diberi instruksi untuk menonton link video <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/botlt9_Lzxo?si=r1LlePUB_P2MjVol • https://youtu.be/TEuhhsqKR0?si=yp-yhQvxs1s6SOQQ • https://youtu.be/nuH11NBXLRw?si=kvQL-NgCYMABNE-5 5. Siswa diberi instruksi untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran no 17 yang sudah di berikan secara mandiri. 6. Siswa bersama-sama berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran. 7. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa 		
Pertemuan 3				
Pra pembelajaran	<i>Read</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memahami materi pada pertemuan sebelumnya yang ada pada link video berikut : <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/botlt9_Lzxo?si=r1LlePUB_P2MjVol • https://youtu.be/TEuhhsqKR0?si=yp-yhQvxs1s6SOQQ • https://youtu.be/nuH11NBXLRw?si=kvQL-NgCYMABNE-5 2. Siswa membaca menonton video tentang Perubahan Energi. 		

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
	<i>Answer</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara individu menjawab pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan guru pada LKPD no 17. 2. Siswa menyiapkan alat dan bahan untuk membuat ide kreatif. 		
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Siswa dan guru berdo'a dengan khusu dipimpin oleh salah seorang siswa untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Siswa dicek kehadirannya oleh guru 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. 5. Siswa menjawab pertanyaan guru secara acak mengenai soal latihan pertanyaan prapembelajaran yang sudah ditugaskan. 6. Siswa mendengarkan hasil analisis guru perihal siswa yang mengumpulkan dan tidak mengumpulkan jawaban pertanyaan prapembelajaran secara langsung. 7. Siswa diberikan motivasi baik yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum 		
Kegiatan inti	<i>Discuss</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyamakan jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 17 3. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan. 		
	<i>Explain</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran 2. Kelompok lain menanggapi hasil penjelasan dari kelompok yang 		

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran	Tahap RADEC	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
		presentasi		
	<i>Create</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat suatu rencana kegiatan sederhana mengenai energi dan perubahannya dibimbing oleh guru. 2. Siswa membuat karya untuk membuktikan perubahan bentuk energi 3. Siswa mendiskusikan dan mengisi LKS mengenai tahapan <i>create</i>. 		
Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan secara keseluruhan 2. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi 3. Siswa diberikan umpan balik dan penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari. 4. Siswa bersama-sama berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran. 5. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa 		

Lembar observasi di atas dibuat berdasarkan hasil konsultasi dengan ahli dan dilakukan beberapa kali revisi disesuaikan dengan tahapan pembelajaran RADEC yang dilakukan dan juga perencanaan penelitian. Proses observasi dilakukan oleh peneliti dengan melihat objek penelitian yaitu guru dan siswa saat melakukan proses pembelajaran menggunakan RADEC. Tahapan yang dilakukan Apakah sesuai dengan perencanaan atautkah ada hal yang terlewat atau masukan yang menjadikan bahan evaluasi agar dapat menjadi lebih baik jikalau tahapan pembelajaran ini dilakukan di waktu yang lain.

Data yang di dapat dari hasil penelitian ini berupa skor dan diubah menjadi presentase ketercapaian dilaksanakannya model pembelajaran RADEC pada proses pembelajaran pada penelitian ini.

3.4.2 Soal Tes Kemampuan Memahami Konsep Energi dan Perubahannya

Untuk pertanyaan Penelitian “**Bagaimana kemampuan memahami siswa pada materi energi dan perubahannya sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model RADEC terintegrasi pendekatan TaRL?**” akan digunakan instrumen tes yang dilakukan untuk mengukur kemampuan memahami konsep siswa dengan memberikan soal *Pre-test* sebelum dimulainya pembelajaran dan soal *Post-test* setelah pembelajaran berakhir. Soal *Pre-test* diberikan untuk melihat kemampuan memahami konsep awal siswa dan tujuan dari diberikannya soal *Post-test* guna mengamati kemampuan memahami konsep siswa setelah memakai model pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL pada materi energi dan perubahannya. Tes yang dipakai wujudnya berupa soal uraian dengan jumlah 17 soal. Hal tersebut dilakukan untuk melihat seberapa jauh penguasaan materi yang dimiliki oleh siswa. Kisi-kisi soal tes kemampuan memahami konsep pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Memahami Konsep

No	Judul Bab	Sub Bab	Jumlah Soal
1	Energi dan Perubahannya	Energi dan bentuk-bentuk energi	5
		Perubahan Energi di sekitar kita serta Fotosintesis dan proses penting dibumi	6

No	Judul Bab	Sub Bab	Jumlah Soal
		Pemanfaatan perubahan bentuk energi	5
Jumlah Soal			16

Setelah dibuat kisi-kisi untuk membuat soal tes pengukuran kemampuan memahami konsep, maka kisi-kisi tersebut dikembangkan kedalam indikator pembelajaran dan di susunlah 16 soal yang terdapat pada lampiran. Berikut merupakan tabel pengembangan kisi-kisi soal kemampuan memahami konsep, yaitu:

Tabel 3.4 Pengembangan Indikator Kisi-Kisi Soal Tes Penguasaan Konsep

No	Konsep	Indikator Penguasaan Konsep	Level Kognitif	Item Soal
1	Energi dan bentuk-bentuk energi	Mendefinisikan arti energi dengan bahasa yang sederhana	C2	1
		Mengidentifikasi bentuk dan sumber energi yang ada di sekitarnya.	C4	2,3,4
		Memahami konsep kekekalan energi	C2	5
2	Perubahan Energi di sekitar kita serta Fotosintesis dan proses penting di bumi	Mengaitkan sumber energi dengan bentuk energi yang dihasilkannya	C3	6
		Mengidentifikasi perubahan bentuk energi yang ada di sekitarnya.	C4	7
		Mampu memberikan contoh pemanfaatan transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari	C3	8
		Mendeskrripsikan beberapa bentuk perubahan energi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	C4	9,10,11
		Mempraktekan pembuktian perubahan bentuk energi	C6	17
3	Pemanfaatan perubahan bentuk energi	Mampu mengidentifikasi berbagai bentuk energi yang tersimpan dalam	C2	12

No	Konsep	Indikator Penguasaan Konsep	Level Kognitif	Item Soal
		kehidupan sehari-hari		
		Mampu memberikan contoh pemanfaatan energi yang tersimpan dalam kehidupan sehari-hari	C3	13
		Mampu mengidentifikasi berbagai bentuk energi yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	C2	14
		Mampu memberikan contoh pemanfaatan energi yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	C4	15 dan 16

Berdasarkan pengembangan kisi-kisi soal kemampuan memahami konsep yang di tulis di atas, dibuat kedalam soal yang terlampir pada lampiran B.5 dan B.6 yang sebelum digunakan dalam kegiatan penelitian, dilakukan uji validitas dan realibilitas terlebih dahulu untuk melihat kelayakan dan konsistensi butir soal yang digunakan. Selain itu soal tersebut juga akan di uji terlebih dahulu tingkat kesukaran dan daya pembedanya agar lebih teruji sebelum digunakan untuk penelitian. Adapun hasil uji kelayakan di jelaskan sebagai berikut :

3.4.2.1 Uji Validitas Soal

Soal tes kemampuan memahami konsep sebelum digunakan untuk penelitian akan diuji terlebih dahulu menggunakan uji validitas, uji realibilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Hal ini mengacu pada data yang dikumpulkan pada hasil uji coba yang melibatkan responden kelas 5 di sekolah A, dengan mengerjakan soal *pretest* kemampuan memahami konsep sedangkan responden kelas 5 di sekolah B mengerjakan soal *posttest* kemampuan memahami konsep. Untuk soal tes akan dilakukan uji validitas konstruksi dan validitas isi. Suatu tes bisa bersifat mempunyai validitas konstruksi jika butir-butir soal yang menciptakan tes tersebut melakukan pengukuran pada masing-masing aspek berpikir semacam yang ditampilkan pada tujuan instruksional tertentu menurut Arikunto (2013). Hal yang wajib dilakukan yaitu mencari nilai korelasi antar bagan dari sebuah alat ukur dengan cara menyeluruh serta memakai metode korelasi pada masing-masing alat ukur dengan skor keseluruhan yang dimana skor tersebut yaitu

Asri Aditya Lestari, 2024

jumlah setiap skor butir. Untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* dari Karl Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{2\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- N = Jumlah responden
- xy = Koefisien korelasi
- $\sum x$ = Jumlah skor dalam sebaran x
- $\sum y$ = Jumlah skor dalam sebaran y
- $\sum xy$ = Jumlah hasil kali skor dalam sebaran x dan y
- $\sum x^2$ = Jumlah yang dikuadratkan dalam sebaran x
- $\sum y^2$ = Jumlah yang dikuadratkan dalam sebaran y

Hasil dari nilai r_{xy} akan dikonsultasikan dengan tabel *r product moment*.

Suatu item dapat dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ dan apabila dikatakan tidak valid jika $r_{xy} < r_{tabel}$. pada penelitian ini, peneliti menggunakan *IBM* untuk menguji validitas instrumen. Perhitungan koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics Versi 25* dengan kriteria:

- a. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan valid
- b. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan tidak valid

Langkah selanjutnya setelah diketahui bahwa instrumen penelitian valid, yaitu mengamati penafsiran tentang indeks korelasinya (r) yang dijelaskan pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Soal

Indeks Korelasi	Validitas
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah/Tidak Berkorelasi

(Rahmawati, 2015)

Pada tabel 3.5 hasil uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data uji coba responden yang telah dikumpulkan oleh peneliti untuk

Asri Aditya Lestari, 2024

menentukan valid tidaknya data uji coba yang diperoleh.

a. **Uji Validitas Soal Kemampuan Memahami**

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* Kemampuan Memahami Kelas di sekolah.A

No	Butir Soal	Besaran Nilai r_{hitung}	Kriteria
1	3,4,5,7,8,10 dan 14	0,60 - 0,79	Tinggi
2	1,6,9,11,12,13,15,16 dan 17	0,40 - 0,59	Sedang
3	2	0,20 - 0,39	Rendah

Berdasarkan Pada Tabel 3.6 sebanyak 17 butir soal *pretest* kemampuan memahami konsep terdapat butir soal yang yang tergolong kedalam validitas yang tinggi sebanyak 7 soal pada soal *pretest*, sebanyak 9 soal memiliki validitas sedang, dan sebanyak 1 soal memiliki validitas rendah. Dari hasil pengukuran validitas pada instrumen kemampuan memahami konsep, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal yakni 16 buah soal *pretest* dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Adapun hasil perhitungan lengkapnya disajikan pada bagian lampiran.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest* Kemampuan Memahami Kelas 5 di sekolah B

No	Butir Soal	Besaran Nilai r_{hitung}	Kriteria
1	3,6,7,10,12,15,16 dan 17	0,60 - 0,79	Tinggi
2	1,2,4,5,8 dan 14	0,40 - 0,59	Sedang
3	9,11 dan 13	0,20 - 0,39	Rendah

Berdasarkan pada tabel 3.7 sebanyak 17 butir soal *posttest* kemampuan memahami konsep terdapat butir soal yang yang tergolong kedalam validitas yang tinggi sebanyak 7 soal pada soal *posttest*, sebanyak 6 soal memiliki validitas sedang, dan sebanyak 3 soal memiliki validitas rendah. Namun soal yang memiliki validitas rendah diperbaiki sehingga dapat dinyatakan valid. Dari hasil pengukuran validitas pada instrumen kemampuan memahami konsep, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal yakni 16 buah soal *pretest* dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

3.4.2.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui reliabel atau tidaknya soal tes kemampuan memahami konsep yang disusun oleh peneliti. Reliabilitas tes menampilkan tingkat ketetapan sebuah tes, yaitu sejauh mana tes itu

sendiri bisa dipercaya guna mendapatkan skor yang tetap. Apabila hasil dari tes relatif tetap jika dipakai untuk subjek yang sama maka alat tes tersebut bisa dikatakan reliabel (Arikunto,2013). Dalam mencari reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

k = Banyak item instrumen
 $\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor item ke-i
 s_t = Varians skor total

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan program *IBM SPSS Statistics Versi 25* dengan metode *Alpha Cronbach's* untuk menguji realibilitas instrumen. Hasil dari uji reliabilitas tersebut kemudian akan dilihat butir soal termasuk pada kategori yang mana pada tabel berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas

Indeks Korelasi	Reliabilitas
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah

(Rahmawati, 2015)

Berdasarkan tabel 3.8 hasil uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data uji coba responden yang telah dikumpulkan oleh peneliti untuk menentukan tingkat keandalan data pada butir soal. Adapun hasil perhitungan dari hasil ujicoba melihat reliabilitas soal dijelaskan sebagai berikut :

a. Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Memahami

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Pretest* Kemampuan Memahami Konsep kelas 5 di sekolah A

Reliability Statistics	
Chonbach's Alpha	N of Items
.869	17

Pada tabel 3.9 hasil uji reliabilitas instrumen tes *pretest* untuk mengukur kemampuan memahami konsep didapati bahwa 17 butir soal *pretest* bersifat

reliabel. Hasil uji reliabilitas pada soal *pretest* mendapati hasil reliabilitas sebesar 0,869 yang masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa soal tes kemampuan memahami konsep tersebut dapat digunakan untuk penelitian dengan asumsi akan menghasilkan data yang tidak jauh berbeda. Adapun hasil perhitungan lengkapnya disajikan pada bagian lampiran.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Posttest* Kemampuan Memahami Konsep kelas 5 di sekolah B

Reliability Statistics	
Chonbach's Alpha	N of Items
.865	17

Pada tabel 3.10 hasil uji reliabilitas instrumen tes *posttest* untuk mengukur kemampuan memahami konsep didapati bahwa 17 butir soal *posttest* bersifat reliabel. Hasil uji reliabilitas pada soal *posttest* mendapati hasil reliabilitas sebesar 0,865 yang masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa soal tes kemampuan memahami konsep tersebut dapat digunakan untuk penelitian dengan asumsi akan menghasilkan data yang tidak jauh berbeda. Adapun hasil perhitungan lengkapnya disajikan pada bagian lampiran.

1.4.2.3 Tingkat Kesukaran Soal

Dalam pengambilan suatu data, kualitas soal harus dalam keadaan baik. Selain, telah memenuhi standar validitas dan reliabilitas, maka perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesukaran soal tersebut. Hal tersebut dimaksudkan agar pada soal terdapat tingkat kesukaran yang termasuk pada kategori rendah, sedang dan sukar secara proposional. Bentuk soal tes dalam penelitian ini adalah uraian. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

TK	= Indeks tingkat kesukaran
\bar{x}	= Nilai rata-rata tiap butir soal
SMI	= Skor maksimum ideal

Tabel 3. 11 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interprestasi
$IK \leq 0,00$	Terlalu Sukar

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Rahmawati, 2015)

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

 P = Indeks kesukaran B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3. 12 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interprestasi
$0,00 - 0,30$	Sukar
$0,31 - 0,70$	Sedang
$0,71 - 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2017)

Pada tabel 3.12 hasil uji kesukaran soal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data uji coba responden yang telah dikumpulkan untuk menentukan mudah atau sukarnya soal saat dikerjakan.

a. Hasil Uji Kesukaran Soal Kemampuan Memahami Konsep

Tabel 3. 13 Hasil Uji Kesukaran Soal *Pretest* Kemampuan Memahami Kelas 5 di sekolah A

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kriteria
1	13	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
2	1-7,11,14,16 dan 17	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	8,9,10,12 dan 15	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Pada tabel 3.13 hasil yang diperoleh dari uji kesukaran soal *pretest* materi kemampuan memahami konsep kelas 5 di sekolah A, menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal termasuk dalam kriteria sedang.

Tabel 3. 14 Hasil Uji Kesukaran Soal *Posttest* Kemampuan Memahami Kelas 5 di sekolah B

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kriteria
1	17	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
2	1,2,4,5,6,7,8,9, 11,13 dan 15	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	3,10,12,14 dan 16	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Pada tabel 3.14 hasil yang diperoleh dari uji kesukaran soal *posttest* materi kemampuan memahami konsep kelas 5 di sekolah B, menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal termasuk dalam kriteria sedang.

1.4.2.4 Daya Pembeda

Tujuan dijalankannya analisis daya pembeda yaitu untuk melakukan pengkajian terhadap masing-masing butir soal, sehingga diketahui mengenai keahlian soal dalam membedakan siswa yang sifatnya mampu dengan siswa yang sifatnya kurang mampu dalam hasil belajarnya. Berikut merupakan rumus yang dipakai dalam menetapkan daya pembeda.

$$DP = \frac{\bar{x}A - \bar{x}B}{SMI}$$

Keterangan:

$\bar{x}A$	= rata-rata skor kelompok atas
$\bar{x}B$	= rata-rata skor kelompok bawah
SMI	= Skor maksimal ideal
DP	= Daya pembeda

Tabel 3. 15 Kriteria Uji Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interprestasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Kurang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Pada tabel 3.15 hasil uji daya pembeda pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data uji coba responden yang telah dikumpulkan oleh peneliti untuk mengukur kesanggupan siswa dan mencari kriteria pembeda pada siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang mampu mengerjakan soal.

a. Uji data Pembeda Kemampuan Memahami Materi

Tabel 3. 16 Kriteria Uji Daya Pembeda

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kriteria
1	2,9 dan 15	$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
2	1,3-8,10-14,16 dan 17	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik

Pada tabel 3.16 hasil yang diperoleh dari uji daya pembeda soal *pretest* materi kemampuan memahami materi kelas 5 di sekolah A, menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal termasuk dalam kriteria baik.

Tabel 3. 17 Hasil Uji Daya Pembeda *Posttest* Kemampuan Memahami Masalah Kelas 6A

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kriteria
1	9 dan 11	$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
2	4, 13 dan 14	$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
3	1-3,5,8,10,15-16 dan 17	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
4	6,7 dan 12	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Pada tabel 3.17 hasil yang diperoleh dari uji daya pembeda soal *posttest* kemampuan memahami materi kelas 5 di sekolah B, menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal termasuk dalam kriteria baik.

Berdasarkan rangkaian proses uji coba soal yang telah dilakukan maka kualitas instrumen berupa soal untuk mengukur kemampuan memahami konsep pada siswa, ditulis kedalam tabel berikut ini, yaitu :

Tabel 3.18 Rekapitulasi Hasil Ujicoba soal *pretest*

Hasil Ujicoba	No Soal																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Validitas	Sedang	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang
Reliabilitas	0,869 (Sangat Tinggi)																
Tingkat Kesukaran	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang
Daya Pembeda	Baik	Sedang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Baik	Baik

Selain rekapitulasi Hasil ujicoba soal *pretest* yang ditulis pada tabel diatas,

ditulis juga hasil rekapitulasi ujicoba soal *posttest* yang ditulis pada tabel di bawah ini, yaitu :

Tabel 3.19 Rekapitulasi Hasil Ujicoba soal *posttest*

Hasil Ujicoba	No Soal																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Validitas	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Reliabilitas	0,865 (Sangat Tinggi)																
Tingkat Kesukaran	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar
Daya Pembeda	Baik	Baik	Baik	Sedang	Baik	Sangat	Sangat	Baik	Kurang	Baik	Kurang	Sangat	Sedang	Sedang	Baik	Baik	Baik

Jadi soal yang digunakan untuk pengambilan data kemampuan memahami konsep akan menggunakan soal uraian yaitu nomor 1-17. Berdasarkan hasil uji kelayakan soal tersebut dapat di nilai semua soal bisa disebut layak karena memiliki nilai yang baik.

3.4.3 Angket Karakter Profil Pelajar Pancasila

Untuk pertanyaan Penelitian “**Bagaimana karakter profil pelajar pancasila siswa pada materi energi dan perubahannya saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC?**” akan digunakan instrumen angket yang diberikan untuk mengukur bagaimana karakter siswa. Angket diberikan untuk melihat seperti apa karakter yang di miliki siswa setelah dilakukan pembelajaran memakai model pembelajaran RADEC pada materi energi dan perubahannya. Angket terdiri dari beberapa butir yang sesuai dengan kisi-kisi pembuatan angket. Dalam menyusun angket perlu adanya konstruksi yang dibuat berdasarkan pengembangan dimensi buku profil pelajar pancasila. Pertanyaan yang dibuat sudah dikonsultasikan kepada ahli. Merujuk pada dokumen dimensi profil pelajar pancasila tahun 2023 dimana terdapat 5 dimensi yang di dalamnya terdapat berbagai elemen profil pelajar pancasila yang harus di capai siswa. Adapun kisi-kisi angket untuk mengukur karakter ada pada tabel 3.20 sebagai berikut.

Asri Aditya Lestari, 2024

Tabel 3.20 Kisi-Kisi Pembuatan Angket Untuk Mengukur Karakter

Tahapan RADEC	Karakter			
	Dimensi & Elemen	Sub Elemen	Deskripsi Dimensi	Indikator
<i>Read</i>	Dimensi Bernalar Kritis a. Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan	Mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi dan gagasan	Mengumpulkan, mengklasifikasikan, membandingkan dan memilih informasi dan gagasan dari berbagai sumber	1. Mengumpulkan informasi mengenai bentuk serta sumber energi. 2. Membandingkan perubahan bentuk energi antara yang satu dengan yang lainnya.
<i>Answer</i>	Dimensi Bernalar Kritis a. Menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya	Elemen menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya	Menjelaskan alasan yang relevan dalam penyelesaian masalah dan pengambilan Keputusan	1. Menjawab pertanyaan terkait energi dengan bahasa yang sederhana 2. Melengkapi tabel terkait bentuk energi yang ada di sekitarnya 3. Mengidentifikasi sumber energi yang ada di sekitarnya. 4. Memahami konsep kekekalan energi
<i>Discuss</i>	Dimensi Gotong Royong Elemen Kolaborasi	Kerja sama Komunikasi untuk mencapai tujuan bersama	Menampilkan tindakan yang sesuai dengan harapan dan tujuan kelompok. Memahami informasi yang disampaikan (ungkapan pikiran, perasaan, dan keprihatinan)	1. Mengidentifikasi bentuk energi yang ada di sekitarnya dengan kesepakatan secara berkelompok 2. Mengidentifikasi sumber energi yang ada di sekitarnya dengan kesepakatan

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahapan RADEC	Karakter			
	Dimensi & Elemen	Sub Elemen	Deskripsi Dimensi	Indikator
			orang lain dan menyampaikan informasi secara akurat menggunakan berbagai simbol dan medi	3. Mengaitkan sumber energi dengan bentuk energi yang dihasilkannya dengan kesepakatan secara berkelompok
		Koordinasi Sosial Melaksanakan aktivitas	Menyadari bahwa dirinya memiliki peran yang berbeda dengan orang lain/temannya, serta mengetahui konsekuensi perannya terhadap ketercapaian tujuan.	4. Menjelaskan fenomena perubahan bentuk energi yang ada di sekitarnya berdasarkan hasil diskusi secara berkelompok
	Dimensi Gotong Royong Elemen Kepedulian	- Persepsi social	Memahami berbagai alasan orang lain menampilkan respon tertentu	1. Memahami berbagai alasan anggota kelompok dalam menyampaikan pendapat
	Dimensi Gotong Royong Elemen Berbagi	Berbagi	Memberi dan menerima hal yang dianggap penting dan berharga kepada/dari orang-orang di lingkungan	2. Menerima pendapat orang lain saat berdiskusi

Tahapan RADEC	Karakter			
	Dimensi & Elemen	Sub Elemen	Deskripsi Dimensi	Indikator
			sekitar baik yang dikenal maupun tidak dikenal	
Explain	Dimensi Bernalar kritis Elemen refleksi pemikiran dan proses berpikir	Merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri	Menyampaikan apa yang sedang dipikirkan dan menjelaskan alasan dari hal yang dipikirkan	1. Mempresentasikan hasil identifikasi bentuk energi yang ada di sekitarnya.
				1. Mempresentasikan hasil identifikasi sumber energi yang ada di sekitarnya.
				2. Menunjukkan perubahan bentuk energi yang ada di sekitarnya.
Create	Dimensi Kreatif Elemen : menghasilkan gagasan yang orisinal	-	Memunculkan gagasan imajinatif baru yang bermakna dari beberapa gagasan yang berbeda sebagai ekspresi pikiran dan/ atau perasaannya	1. Membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi.
		-	Mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya sesuai dengan minat dan kesukaannya dalam bentuk karya dan/ atau	2. Mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahapan RADEC	Karakter			
	Dimensi & Elemen	Sub Elemen	Deskripsi Dimensi	Indikator
			tindakan serta mengapresiasi karya dan tindakan yang dihasilkan	

Setelah dibuat kisi-kisi untuk mengukur karakter ini, maka dikembangkan kedalam bentuk angket yang disusun menjadi berbagai pertanyaan. Angket tersebut divalidasi oleh ahli agar dapat mengukur karakter dengan baik. Angket tersebut dilampirkan pada lampiran B10.

3.4.4 Angket Respons Siswa setelah Pembelajaran RADEC

Untuk pertanyaan Penelitian “**Bagaimana respons siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model RADEC terintegrasi pendekatan TaRL pada siswa SD?**” akan digunakan instrumen angket yang diberikan untuk melihat respons siswa. Angket diberikan untuk melihat seperti respons siswa setelah dilakukan pembelajaran memakai model pembelajaran RADEC pada materi energi dan perubahannya. Angket terdiri dari 15 butir yang terdiri dari 8 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yang sesuai dengan kisi-kisi pembuatan angket.

Dalam menyusun angket perlu adanya konstruksi yang dibuat berdasarkan tahapan pembelajaran RADEC. Pertanyaan yang dibuat sudah dikonsultasikan kepada ahli. Adapun isi dari angket untuk mengukur karakter ada pada tabel 3.21 sebagai berikut.

Tabel 3.21 Isi angket respon siswa setelah pembelajaran menggunakan model RADEC

No	Indikator	Pernyataan
1	Pendapat siswa terhadap pembelajaran berdasarkan model pembelajaran RADEC	Pada tahapan <i>Read</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk lebih memahami materi
		Pada tahapan <i>Read</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk lebih mandiri karena membacanya sendiri
		Pada tahapan <i>Read</i> dalam model pembelajaran

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Indikator	Pernyataan
		RADEC membantu saya untuk lebih disiplin
		Pada tahapan <i>Answer</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk lebih teliti karena menjawab perbagai pertanyaan
		Pada tahapan <i>Answer</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk lebih memahami materi
		Pada tahapan <i>Create</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk lebih kreatif untuk membuat karya
2	Kemudahan siswa dalam memahami materi pokok melalui model pembelajaran RADEC	Saya menyukai belajar IPA menggunakan model RADEC.
		Belajar IPA menggunakan model RADEC membuat materi mudah diingat
3	Motivasi siswa dalam pembelajaran yang mengarah kepada kemampuan memahami konsep	Belajar IPA menggunakan model RADEC saya merasa lebih termotivasi
4	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran setelah melakukan tahapan RADEC di rumah (<i>Read</i> dan <i>Answer</i>)	Model RADEC membuat pelajaran IPA susah dipelajari
		Saya merasa rugi belajar IPA menggunakan model RADEC
5	Antusias belajar siswa dengan model pembelajaran RADEC	Belajar IPA dengan model RADEC membuat saya malas membaca materi pelajaran
6	Kerjasama dan kreatifitas siswa dalam membuktikan konsep perubahan bentuk energi	Pada tahapan <i>Discuss</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk gotong royong dan bekerjasama dengan teman
		Pada tahapan <i>Discuss</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk berani berpendapat
		Pada tahapan <i>Explain</i> dalam model pembelajaran RADEC membantu saya untuk bisa mengemukakan pendapat

Teknik pengolahan data angket diawali dengan menghitung frekuensi responden yang memilih SS, S, TS, dan STS pada setiap pernyataan positif dan negatif. Setelah itu, menjumlahkan skor setiap pernyataan dengan kriteria yang kemukakan oleh Manisa et al., (2018) sebagai berikut.

Tabel 3.22 Pemberian skor Angket

Kategori	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS (Sangat setuju)	4	1
S (Setujua)	3	2
TS (Tidak setuju)	2	3
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	4

Sedangkan untuk menentukan kriteria berdasarkan setiap indikator dengan kriteria interpretasi yang dikemukakan oleh Khabibag (Khairiyah, 2018) yang dimuat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.23 Kriteria Respon Siswa

Persentase	Kategori
$85\% \leq RS$	Sangat positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang positif
$RS < 50\%$	Tidak positif

Setelah disusun dan di buat kedalam bentuk angket, pernyataan tersebut di tinjau dan divalidasi oleh para ahli. Angket tersebut dilampirkan pada lampiran B11.

3.5 Prosedur Penelitian

Desain dan prosedur penelitian saling berkaitan sehingga diuraikan dalam beberapa langkah-langkah penelitian. Langkah-langkah penelitian ini sesuai dengan desain penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya. Beberapa Langkah-langkah penelitian tersebut dapat diurikan sebagai berikut:

3.5.1 Tahap Perencanaan

- Melakukan kajian literatur mengenai pembelajaran RADEC, kemampuan memahami konsep IPA serta karakter profil pelajar pancasila
- Melakukan analisis materi dan pembelajaran energi dan perubahannya pada Tema 4 Subtema 1 kelas 4 Sekolah Dasar.
- Menyusun rencana kegiatan penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai pelaporan.
- Menyusun instrumen penelitian berupa Lembar Observasi Implementasi

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran RADEC, Soal Tes Kemampuan Memahami Materi Energi dan Perubahannya, angket mengenai karakter serta angket respons siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan model RADEC.

- e. Melakukan validasi *expert judgement* instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran RADEC oleh validator ahli bidang pembelajaran RADEC dan pembelajaran IPA, soal tes kemampuan memahami konsep serta angket untuk mengukur karakter dan respons siswa.
- f. Melakukan validasi instrumen penelitian soal tes kemampuan memahami dengan melakukan uji validitas dan realibilitas instrumen.
- g. Melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang sudah divalidasi.
- h. Melakukan ujicoba instrumen secara terbatas dan luas
- i. Melakukan perizinan untuk melaksanakan penelitian kepada pihak terkait khususnya kepala sekolah.
- j. Melakukan survey mengenai kelas yang akan dipakai serta fasilitas yang dimiliki
- k. Melakukan diskusi bersama guru kelas 4 terkait pelaksanaan kegiatan penelitian meliputi melakukan pelatihan penerapan model pembelajaran RADEC serta rencana pembelajaran serta lembar observasi yang akan digunakan selama kegiatan penelitian.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan oleh guru kelas 4 yang mengajar di kelas putra dan juga putri dengan jumlah siswa yaitu 43 orang. Sebelum di lakukan proses pembelajaran siswa diberikan soal (*pretest*) berupa tes kemampuan memahami IPA pada siswa. Setelah dilakukan proses pembelajaranpun siswa diberikan soal *posttest* untuk melihat kemampuan memahami materi IPA pada siswa. Adapun hal-hal yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan yaitu terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.24 Tahap Pelaksanaan Pembelajaran dengan model RADEC

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
1	PENUGASAN		
	<i>Read</i> (Membaca)	1. Pada pertemuan sebelumnya diberikan teks bacaan yang diambil dari buku siswa (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial edisi revisi untuk SD Kelas IV) bab 1 tema “Mengubah Bentuk	30 Menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
(Off class)		<p>Energi” topik A. Perubahan Energi di sekitar kita hal 1-7 dan bahan bacaan dari materi yang diberikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa juga diberikan pertanyaan pra pembelajaran no 1- Siswa membaca sumber bacaan tentang Perubahan Energi. Siswa diperbolehkan mencari sumber lain yang berkaitan dengan topik transformasi energi. 	
	Answer (Menjawab)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan guru no 1-7 secara mandiri. 	30 Menit
2 (On class)	KEGIATAN PENDAHULUAN		
		<ol style="list-style-type: none"> Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa Kelas dilanjutkan dengan do’a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do’a adalah siswa yang datang paling awal. (Menghargai kedisiplinan siswa). Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Menginformasikan tema yang akan dipelajari yaitu tentang ”Transformasi Energi”. Guru menanyakan kegiatan di rumah mengenai tugas membaca dan menjawab soal pra pembelajaran. Guru memberikan motivasi kepada siswa baik yang untuk yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum. 	10 Menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
		8. Menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran.	
KEGIATAN INTI			
	Discuss (Diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi kedalam 4 kelompok berdasarkan kemampuan kognitif siswa dan duduk berkelompok. 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyamakan jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 1-8 3. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan. 	100 menit
	Exsplain (Menjelaskan)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran 5. Kelompok lain menanggapi hasil penjelasan dari kelompok yang presentasi 	50 Menit
KEGIATAN PENUTUP			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesimpulan secara keseluruhan 2. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi 3. Siswa diberikan umpan balik dan penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari 4. Siswa diberi instruksi untuk membaca buku siswa (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial edisi revisi untuk SD Kelas IV) bab 1 tema “Mengubah Bentuk Energi” topik B. Fotosintesis dan proses penting di bumi hal 8-22 serta link video https://youtu.be/uI3wl8-vFkA?si=aqDgbZjdZcgKdhvH dan https://youtu.be/oU7HioVR-n8?si=GXD5NGD-9 8iXlbP 5. Siswa diberi instruksi untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran no 9-16 yang sudah di berikan secara mandiri. 	15 menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
		6. Siswa bersama-sama berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran. 7. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa	
3 (Off Class)	PENUGASAN		
	<i>Read</i> (Membaca)	1. Pada pertemuan sebelumnya diberikan teks bacaan yang diambil dari buku siswa (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial edisi revisi untuk SD Kelas IV) bab 1 tema "Mengubah Bentuk Energi" topik B. Fotosintesis dan proses penting di bumi hal 8-22 dan bahan bacaan dari materi serta link video https://youtu.be/uI3wl8-vFkA?si=aqDgbZjdZcgKdhvH dan https://youtu.be/oU7HioVR-n8?si=GXD5NGD-9_8iXlbP . 2. Siswa juga diberikan pertanyaan pra pembelajaran no 9-16 3. Siswa membaca sumber bacaan tentang Perubahan Energi serta menonton video. 4. Siswa diperbolehkan mencari sumber lain yang berkaitan dengan topik transformasi energi.	30 Menit
	<i>Answer</i> (Menjawab)	1. Siswa menjawab pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan guru no 8-16 secara mandiri.	30 Menit
4 (On class)	KEGIATAN PENDAHULUAN		
		1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa yang datang paling awal.	10 Menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>(Menghargai kedisiplinan siswa).</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Menginformasikan tema yang akan dipelajari yaitu tentang "Transformasi Energi". Guru menanyakan kegiatan di rumah mengenai tugas membaca dan menjawab soal pra pembelajaran. Guru memberikan motivasi kepada siswa baik yang untuk yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum. Menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran. 	
KEGIATAN INTI			
	Discuss (Diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa duduk secara berkelompok Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyamakan jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 8-16 Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan. 	100 menit
	Exsplain (Menjelaskan)	<ol style="list-style-type: none"> Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran Kelompok lain menanggapi hasil penjelasan dari kelompok yang presentasi 	50 Menit
KEGIATAN PENUTUP			
		<ol style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan secara keseluruhan Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi Siswa diberikan umpan balik dan 	15 menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari</p> <p>4. Siswa diberi instruksi untuk menonton link video</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/botlt9_Lzxo?si=r1Ll ePUB_P2MjVol • https://youtu.be/TEuhhszsqKR0?si=y p-yhQvxs1s6SOQQ • https://youtu.be/nuH11NBXLRw?si=kvQL-NgCYMABNE-5 <p>5. Siswa diberi instruksi untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran no 17 yang sudah di berikan secara mandiri.</p> <p>6. Siswa bersama-sama berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>7. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa</p>	
5 (Off Class)	PENUGASAN		
	Read (Membaca)	<p>1. Pada pertemuan sebelumnya diberikan link video</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://youtu.be/botlt9_Lzxo?si=r1Ll ePUB_P2MjVol • https://youtu.be/TEuhhszsqKR0?si=y p-yhQvxs1s6SOQQ • https://youtu.be/nuH11NBXLRw?si=kvQL-NgCYMABNE-5 <p>2. Siswa juga diberikan pertanyaan pra pembelajaran no 17</p> <p>3. Siswa membaca menonton video tentang Perubahan Energi.</p> <p>4. Siswa diperbolehkan mencari sumber lain yang berkaitan dengan topik transformasi energi.</p>	30 Menit
	Answer	5. Siswa menjawab pertanyaan pra	30

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
	(Menjawab)	pembelajaran yang diberikan guru no 17 secara mandiri, 6. Siswa menyiapkan alat dan bahan untuk membuat ide kreatif.	Menit
6 (On class)	KEGIATAN PENDAHULUAN		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa yang datang paling awal. (Menghargai kedisiplinan siswa). 3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. 5. Menginformasikan tema yang akan dipelajari yaitu tentang "Transformasi Energi". 6. Guru menanyakan kegiatan di rumah mengenai tugas membaca dan menjawab soal pra pembelajaran. 7. Guru memberikan motivasi kepada siswa baik yang untuk yang sudah membaca, menonton bahan ajar maupun untuk yang belum. 8. Menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran. 	10 Menit
	KEGIATAN INTI		
	<i>Discuss</i> (Diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk secara berkelompok 2. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil membahas dan menyamakan jawaban pertanyaan pra pembelajaran no 17 3. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang disediakan. 	15 menit

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Tahap /Fase	Kegiatan	Alokasi Waktu
	Exsplain (Menjelaskan)	4. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi yang sudah disepakati di depan kelas secara bergiliran 5. Kelompok lain menanggapi hasil penjelasan dari kelompok yang presentasi	15 Menit
	Create (Menciptakan)	6. Siswa membuat suatu rencana kegiatan sederhana mengenai energi dan perubahannya dibimbing oleh guru. 7. Siswa membuat karya untuk membuktikan perubahan bentuk energi 8. Siswa mendiskusikan dan mengisi LKS mengenai tahapan <i>create</i> .	100 Menit
	KEGIATAN PENUTUP		
		1. Membuat kesimpulan secara keseluruhan 2. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi 3. Siswa diberikan umpan balik dan penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari. 4. Siswa bersama-sama berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing, dengan dipimpin oleh salah satu siswa, serta saling mengucapkan salam dengan guru untuk mengakhiri pembelajaran. 5. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa	15 menit

3.5.3 Tahap Setelah Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode pembelajaran RADEC untuk melihat kemampuan memahami dan karakter siswa, kemudian menganalisis data penelitian, menginterpretasi hasil pengolahan data, menganalisis deskriptif statistik hingga kesimpulan penelitian. Kesimpulan penelitian ini sebagai jawaban dari rumusan masalah penelitian. Setelah rangkaian penelitian selesai, tahap akhir adalah membuat laporan hasil penelitian secara menyeluruh.

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Data kuantitatif di olah dan di analisis menggunakan teknik statistik yang penentuannya didasarkan pada dua faktor, yaitu tujuan penelitian dan data yang akan dianalisis (Siregar, 2021). Adapun teknik pengolahan data adalah sebagai berikut.

3.6.1 Lembar Observasi keterlaksanaan pembelajaran RADEC terintegrasi pendekatan TaRL pada materi energi dan perubahannya.

Pengolahan data mengenai hasil observasi dilakukan dengan cara pemberian skor pada setiap tahapan pembelajaran RADEC yang terlaksana. Kemudian skor tersebut diakumulasikan dan dilakukan penarikan kerimpulan secara deskriptif. Selain itu skor yang diperoleh dibuat kedalam presentase sebagai hasil dari keterlaksanaan pembelajaran RADEC pada setiap tahap dan secara keseluruhan. Analisis data dilakukan dengan menjabarkan dan menjelaskan mengenai data yang diperoleh setelah dilakukan observasi. Observasi akan diuraikan secara naratif untuk mendeskripsikan bagaimana kererlaksanaan pembelajaran IPA melalui model pembelajaran RADEC. Adapun rumus nilai keterlaksanaan model pembelajaran RADEC yaitu :

$$\text{Nilai Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

3.6.2 Soal tes kemampuan memahami materi energi dan perubahannya sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model RADEC

Keabsahan data bisa diketahui dengan melakukan uji prasyarat. Mengamati data yang didapatkan apakah sudah berdistribusi normal, variannya homogen, serta mempunyai awal yang sama atau tidak. Pada sebuah uji prasyarat terdapat uji normalitas serta uji homogenitas. Oleh karena itu untuk melihat hasil tes kemampuan memahami konsep siswa, dilakukannya uji prasyarat guna menguji hasil yang sudah didapatkan dari soal *pretest* serta soal *posttest* tentang kemampuan memahami pada siswa. Uji prasyarat tersebut meliputi sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam

sebaran norma, dan kemampuan memahami pada siswa. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean dan median berada dipusat. Distribusi normal diartikan sebagai sebuah distribusi tertentu yang memiliki karakteristik berbentuk seperti lonceng jika dibentuk menjadi sebuah histogram (Nuryadi et al., 2017).

Uji statistik parametrik dilaksanakan jika data berdistribusi normal, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka memakai uji statistik non parametik. Dengan demikian, sebelum pengujian hipotesis harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Analisis data *pretest* dan *posttest* di uji menggunakan bantuan dari aplikasi *IBM SPSS Statistics Versi 25*.

Rumusan hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Keputusan mengenai normal atau tidak normalnya data bisa diambil dengan mengamati output data yang terdapat di bagian nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ bisa dikatakan data berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika nilai Sig $\geq 0,05$; maka H_0 diterima

Jika nilai Sig $< 0,05$; maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

1. Uji-t

Uji-t digunakan untuk menguji perbedaan yang signifikan kemampuan memahami pada siswa memakai model pembelajaran RADEC menggunakan hasil dari *pretest* dan *posttest*. Setelah data di uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji t yang nantinya bisa dilihat mengenai varian datanya. Aplikasi IBM SPSS Statistics 25 dipakai untuk melakukan uji t.

Rumusan hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : tidak terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan memahami pada siswa kelas 4 Sekolah Dasar pada pembelajaran energi dan perubahannya dengan menggunakan model RADEC

H_1 : Terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan memahami pada siswa kelas 4 Sekolah Dasar pada pembelajaran energi dan perubahannya dengan

Asri Aditya Lestari, 2024

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERINTEGRASI PENDEKATAN TARL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI KONSEP DAN KARAKTER SISWA SD KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan model RADEC

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut.

Jika nilai Sig $\geq 0,05$; maka H_0 diterima

Jika nilai Sig $< 0,05$; maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

2. Uji-Mann Whitney

Jika data tidak berdistribusi normal serta data tidak homogen maka dilakukan uji *mann whitney*, dimana nantinya uji perbedaan reratanya dijalankan menggunakan uji statistik non parametik dengan memakai uji *mann whitney*.

3. Uji N-Gain

Perhitungan N-Gain dipakai guna menghitung pengembangan kemampuan memahami pada siswa sebelum dimulainya pembelajaran serta sesudah dilakukannya pembelajaran memakai model RADEC yang bisa diamati dari hasil data *pretest* serta hasil data *posttest*. N-gain yang digunakan yaitu:

$$g = \frac{X_{Posttest} - X_{Pretest}}{X_{max} - X_{Pretest}}$$

Keterangan:

g	= <i>gain score</i> ternormalisasi
$X_{Pretest}$	= Skor tes awal (<i>Pretest</i>)
$X_{Posttest}$	= Skor tes akhir (<i>Posttest</i>)
X_{max}	= Skor maksimum (Kardiatur, 2017)

Tabel 3. 25 Kriteria Uji N-Gain

<i>Indeks N-Gain</i>	Interprestasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,69$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

3.6.3 Angket karakter profil pelajar pancasila siswa pada materi energi dan perubahannya saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC.

Analisis yang dilakukan untuk melihat kemunculan karakter pun dilakukan secara deskriptif. Analisis deskriptif ialah statistik yang dipakai dalam melakukan analisis sebuah data dengan menjabarkan atau menjelaskan mengenai data yang sebelumnya sudah dikumpulkan tanpa adanya menyusun sebuah kesimpulan yang sifatnya generalisasi atau umum (Sugiyono, 2021).

Asri Aditya Lestari, 2024

Analisis data deskriptif sangat diperlukan supaya praktisi data bisa mengetahui data yang nantinya akan dipakai, yaitu mengetahui mengenai informasi dasar yang dimiliki variabel pada sebuah data dan menampilkan variabel lain yang saling memiliki keterkaitan. Kemunculan karakter yang dilihat yaitu mandiri, bernalar kritis, gotong royong dan kreatif. Data yang diperoleh pun berupa presentase kemunculan karakter berdasarkan dimensi dan elemen profil pelajar Pancasila yang sudah dimuat kedalam kisi-kisi angket.

$$\text{Nilai kemunculan karakter} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Jumlah skor = jumlah skor yang diperoleh

Skor maksimal = skor yang diperoleh jika semua indikator terlaksana

3.6.4 Angket respons siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model RADEC terintegrasi pendekatan TaRL pada siswa SD.

Respons yang diperoleh dari angket akan dianalisis secara naratif. Dimana keseluruhan hasil jawaban angket siswa di analisis dulu dengan melihat presentase respons baik yang positif maupun negatif. Kemudian dianalisis alasan dari respons yang diberikan secara mendetail. Dalam proses analisis nya pun tidak menutup kemungkinan akan berkorelasi dengan variabel lain yang ada pada penelitian ini.

$$\text{Nilai Respons Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Jumlah skor = jumlah skor yang diperoleh

Skor maksimal = skor yang diperoleh jika semua indikator terlaksana