

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan saat ini harus berfokus pada serangkaian penguasaan konsep dan keterampilan yang selayaknya dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan di abad ke-21 (Piiro, 2011; Ratnasari, Sukarmin, Suparmi, & Aminah, 2017; Trilling & Fadel, 2009; Venville & Dawson, 2010). Penguasaan konsep adalah kemampuan untuk mengaplikasikan konsep-konsep dalam memahami dan mengeksplorasi situasi baru (Ormrod, 1999; Roth, 1990). Selain itu, penguasaan konsep penting bagi siswa karena berguna sebagai acuan dalam berpikir logis dalam menafsirkan pengalaman dan memecahkan masalah (Ormrod, 2003). Dalam proses pembelajaran, penguasaan konsep tidak dapat ditransfer langsung dari guru ke siswa, tetapi siswa harus dilatih untuk membangun konsep ilmiah oleh dirinya sendiri (Gavalcante, Newton, & Newton, 2006). Penguasaan konsep yang dimiliki siswa menjadi bermakna apabila dapat diaplikasikan dalam dunia nyata terutama dalam kegiatan kreativitas. Menurut Beetlestone (2012), kreativitas dapat membantu siswa mengekspresikan gagasan melalui produk kreatif sebagai upaya dalam memecahkan masalah.

Kreativitas merupakan salah satu keterampilan abad ke-21 selain keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis (Griffin, McGaw, & Care, 2015; Trilling & Fadel, 2009). Kreativitas saat ini menduduki posisi penting perkembangan manusia dalam menghadapi perubahan sosial dan teknologi (Robinson, 2011) serta menjadi salah satu aspek keberhasilan ekonomi di masa depan (Piiro, 2011). Melalui kreativitas, manusia dapat merekonstruksi atau menciptakan suatu gagasan atau produk guna memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain fungsinya dalam memecahkan masalah, kreativitas memberikan efek fleksibilitas terhadap struktur kognitif manusia (Ritter & Mostert, 2016). Fleksibilitas kognitif tersebut berguna untuk menghadapi berbagai tantangan yang terjadi akibat adanya perubahan dunia yang berkembang begitu cepat (Cropley, 1990; Reiter-Palmon, Mumford, & Threlfall, 1998).

Salah satu materi siswa sekolah dasar yang membutuhkan penguasaan konsep dan kreativitas adalah materi tentang energi. Energi merupakan kepentingan universal yang berdampak pada bidang ekonomi dan lingkungan (Heron, Stefanel, & Michelini, 2014). Materi tersebut mencakup sumber energi, bentuk energi, dan perubahan bentuk energi. Materi energi dianggap sulit karena selain membutuhkan penguasaan konsep dan kreativitas yang baik juga merupakan materi yang bersifat abstrak dan matematis (Millar, 2005).

Lebih lanjut, konsep energi menjadi salah satu konsep sains yang terdapat pada penilaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) (OECD, 2019b). Hasil studi PISA tahun 2018 (OECD, 2019a), menunjukkan bahwa kemampuan sains siswa Indonesia masih rendah dengan perolehan skor rata-rata siswa yaitu 396 dengan skor rata-rata OECD yakni 489. Skor rata-rata PISA Indonesia yang setiap periodenya berada pada peringkat rendah ini mencerminkan bahwa siswa di Indonesia sebagian besar belum menguasai konsep secara optimal meliputi kemampuan menganalisis dan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan suatu masalah (Paramita, Rusilowati, & Sugianto, 2017). Siswa pandai menghafal, namun kurang terampil dalam menggunakan pengetahuan ilmiah yang dimilikinya.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan, siswa sekolah dasar banyak mengalami kesalahpahaman pada materi sumber energi terutama tentang sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan (Boylan, 2008; Heron *et al.*, 2014). Akibat ketidapahamannya tentang energi, kesadaran siswa terhadap pengaplikasian dan pemanfaatan energi terbarukan sangat rendah (Tortop, 2012).

Oleh karena itu, untuk membangun penguasaan konsep siswa khususnya pada konsep energi diperlukan pembelajaran dengan konsep ilmiah dan praktek yang benar. Guru harus menyederhanakan cara penyampaian gagasan ilmiah agar siswa dengan mudah memahami konsep dan pembelajaran dapat bermanfaat sebagai dasar untuk mengembangkan pemahaman yang lebih lengkap. Pembelajaran tentang energi dapat dilakukan melalui aplikasi praktis dan pembelajaran pengalaman dengan diskusi, refleksi dan penilaian otentik dimana siswa melakukan proyek kontekstual dalam kehidupan nyata (Çoker, Çatlioğlu, & Birgin, 2010; Merritt, Bowers, & Rimm-Kaufman, 2019). Dengan demikian, siswa

dapat memahami konsep-konsep dan masalah lingkungan di sekitar. Dengan upaya memberikan pemahaman konsep dan cara pengaplikasiannya melalui kegiatan kreativitas, guru membantu siswa membuat hubungan antara energi dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penguasaan konsep dan kreativitas siswa dapat dibangun dengan pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Model *Project-based Learning* (PjBL) adalah model yang paling sering digunakan oleh para peneliti untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa (Alves, Mesquita, Moreira, & Fernandes, 2012; Arisanti, Sopandi, & Widodo, 2017; Sumarni, 2013; Yamin, Permanasari, Redjeki, & Sopandi, 2017). Model tersebut telah diimplementasi diberbagai jenjang sekolah dan berbagai mata pelajaran (Chiang & Lee, 2015; Gökhan & Beyhan, 2010; Kokotsaki, Menzies, & Wiggins, 2016). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Arisanti *et al.* (2017), penguasaan konsep siswa dengan model PjBL masih dalam kategori sedang dan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana keduanya berada pada kategori rendah.

Walaupun model pembelajaran tersebut menunjukkan keterlibatan yang tinggi pada semua siswa dalam aktivitas pembelajaran, etos kerja, kekompakan, serta kepercayaan diri siswa (Insyasiska, Zubaidah, & Susilo, 2015). Namun, model PjBL kurang dapat diimplementasikan secara maksimal oleh guru-guru di Indonesia karena adanya beberapa kendala. Kendala yang dialami di lapangan yaitu guru mengalami kesulitan dalam pelaksanaannya karena kurang memahami tahapan pembelajarannya yang mengakibatkan terpakainya banyak waktu (Alves *et al.*, 2012; Rohana & Wahyudin, 2017; Sumarni, 2013). Selain itu pada penerapan model tersebut, guru seringkali terfokus pada proyek yang harus diselesaikan oleh siswa, ini menyebabkan kurangnya alokasi waktu untuk kajian konsep atau materi yang seharusnya dipahami mendalam oleh siswa (Grant, 2002; Sumarni, 2013). Dalam praktiknya, para guru seringkali mengalami kendala untuk menerapkan model pembelajaran inovatif yang berasal dari luar negeri karena kondisi pendidikan di luar negeri belum sama dengan kondisi pendidikan di Indonesia (Sopandi, Pratama, & Handayani, 2019).

Maka dari itu, diperlukan suatu model pembelajaran alternatif yang sesuai dengan konteks pendidikan di Indonesia. Model alternatif lain yang ditawarkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC. Model ini menjadi model pembelajaran alternatif baru yang bertujuan untuk membantu siswa mendapatkan banyak kompetensi yang bermanfaat (Sopandi, 2017). Berbeda dengan model pembelajaran lain yang muncul dari luar negeri, model ini muncul sehubungan dengan yuridis, filosofis, faktual, dan teoritis yang sesuai dengan konteks Indonesia (Sopandi, 2017). Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi dan *workshop* yang diikuti oleh 92 orang partisipan (guru SD, SMP, dan SMA) diperoleh informasi bahwa seluruh partisipan menyatakan model pembelajaran RADEC mudah dipahami karena memiliki tahapan pembelajaran yang mudah diingat (Sopandi *et al.*, 2019). Hasil lain menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC juga dapat menjadi salah satu solusi atas tuntutan abad 21 dan bisa menjadi solusi alternatif lain dari model pembelajaran inovatif yang diciptakan dari luar negeri.

Model pembelajaran RADEC yang diimplementasikan dalam penelitian ini juga telah mengakomodir intruksi kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Makarim (2019) pada acara Peringatan Hari Guru Nasional Tahun 2019 bahwa siswa harus diajak untuk kegiatan berdiskusi, siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sebagai penyampai informasi, mencetuskan suatu proyek dan memotivasi siswa untuk percaya diri terhadap kemampuannya. Selain itu, melalui penerapan model pembelajaran RADEC, kreativitas siswa dalam menciptakan ide penelitian, penyelesaian masalah, dan karya kreatif dapat ditingkatkan (Sopandi, 2017). Kompetensi abad 21 lainnya yang juga dapat dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran RADEC diantaranya yaitu berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, berpikir kreatif, penguasaan konsep, dan pemecahan masalah (Pratiwi, Sopandi, & Rosdiono, 2018; Satria & Sopandi, 2019; Sopandi *et al.*, 2019).

Perkembangan teknologi dan digital pada abad 21 ini menuntut guru dan siswa untuk melek teknologi agar dapat memanfaatkan teknologi sebagai media belajar. Dengan memanfaatkan perangkat ICT (*Information and Communication of Technology*), pembelajaran dapat dilakukan tanpa harus tatap muka secara langsung, sumber belajar tersedia dari berbagai sumber dan evaluasi dilakukan

secara daring (Sujana & Rachmatin, 2019). Pada pembelajaran daring, bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang dinamis serta interaktif sehingga siswa termotivasi dalam proses pembelajarannya (Putri, Jampel, & Suartama, 2014). Selain itu, suasana pembelajaran daring dapat mengakomodasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan membuat perancangan dan mencari sumber belajar secara mandiri (Putri *et al.*, 2014; Thomas & Rogers, 2020).

Saat ini tersedia berbagai jenis media dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran daring, seperti *zoom*, *google classroom*, *edmodo*, *skype*, *google duo*, *whatsApp*, ruang guru dan masih banyak media lainnya. Pada penelitian ini, platform yang digunakan yaitu *zoom*, *google classroom*, dan *whatsapp*. *Zoom* merupakan aplikasi yang memiliki layanan konferensi video yang praktis dalam menghadirkan suasana pertemuan secara daring (Naserly, 2020) dan juga memiliki sejumlah fitur unik yang meningkatkan potensi daya tariknya penggunaannya (Archibald, Ambagtsheer, Casey, & Lawless, 2019).

Selain *zoom*, *google* juga mempunyai aplikasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh yaitu *google classroom*. Aplikasi ini merupakan serangkaian fitur produktivitas penuh untuk guru dan siswa dalam pembelajaran dan kolaborasi *online* (Sudarsana, Putra, Astawa, & Yogantara, 2019). Aplikasi ini menyediakan situs sentral untuk berkomunikasi dengan siswa, mengirim umpan balik, dan memberikan pekerjaan rumah. *Google classroom* sangat berguna dalam pemahaman, daya tarik, pengoperasian, dan pembelajaran kolaboratif (Ventayen, Estira, Guzman, Cabaluna, & Espinosa, 2018). Aplikasi *whatsApp* menjadi aplikasi yang paling banyak digunakan untuk pembelajaran daring pada tingkat sekolah dasar (Daheri, Juliana, Deriwanto, & Amda, 2020). Aplikasi tersebut memiliki layanan untuk mengirim pesan teks, gambar, audio, video dan panggilan audio atau video.

Pembelajaran daring yang menerapkan model pembelajaran RADEC dapat mengembangkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Siregar pada tahun 2019 yang menyebutkan bahwa model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa melalui pembelajaran menggunakan *google classroom*. Namun, jumlah penelitian yang menggunakan model pembelajaran RADEC sebagai variabelnya

masih terbatas, apalagi pembelajaran yang dilakukan secara daring di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memvalidasi dan menguji model ini. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring untuk membangun penguasaan konsep dan kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring untuk membangun penguasaan konsep dan kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar?”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian sebagai bentuk penjabaran dari rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring di kelas IV sekolah dasar?
2. Bagaimana profil penguasaan konsep siswa kelas IV sekolah dasar pada materi energi?
3. Apakah ada peningkatan penguasaan konsep siswa kelas IV sekolah dasar melalui model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring?
4. Bagaimana kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar melalui model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka secara umum tujuan dari penelitian ini adalah “untuk mengetahui implementasi model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring

untuk membangun penguasaan konsep dan kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar”. Adapun uraian tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui implementasi model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring di kelas IV sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui profil penguasaan konsep siswa kelas IV sekolah dasar pada materi energi.
3. Untuk mengetahui adanya peningkatan penguasaan konsep siswa kelas IV sekolah dasar melalui model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring.
4. Untuk mengetahui kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar melalui model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) secara daring.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa pembelajaran secara daring dapat membangun penguasaan konsep siswa dan memunculkan kreativitas siswa melalui penggunaan model pembelajaran RADEC. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi dalam peningkatan mutu pendidikan dan pengembangan kualitas pembelajaran khususnya di tingkat sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk melaksanakan pembelajaran dalam jaringan sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa kelas IV sekolah dasar melalui penerapan model pembelajaran RADEC secara daring.
- b. Bagi siswa, model pembelajaran RADEC secara daring ini dapat memfasilitasi siswa belajar dalam jaringan untuk membangun penguasaan konsep dan kreativitasnya.
- c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini menjadi sarana alternatif dalam melaksanakan model pembelajaran RADEC secara daring yang dapat

Fitri Nurzakiah Fuadi, 2020

MODEL PEMBELAJARAN READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, AND CREATE (RADEC) SECARA DARING UNTUK MEMBANGUN PENGUSAHAAN KONSEP DAN KREATIVITAS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

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

membangun penguasaan konsep dan kreativitas siswa sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan pokok bahasan atau situasi yang berbeda.

1.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindari penafsiran yang berbeda terhadap variabel-variabel yang digunakan, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel penelitian tersebut:

1. Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC)

Model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran inovatif yang sedang dikembangkan di Indonesia. Model ini dapat menjadi model alternatif untuk mengembangkan kemampuan siswa secara holistik yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Model pembelajaran RADEC memiliki sintaks yang terdiri atas *Read* (membaca), *Answer* (menjawab), *Discuss* (diskusi), *Explain* (menjelaskan), dan *Create* (membuat). Model pembelajaran RADEC ini diterapkan pada pembelajaran di SD khususnya kelas IV dengan harapan dapat membangun penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi energi.

2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang telah diajarkan, kemampuan dalam memahami makna ilmiah suatu konsep dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep memiliki makna sama dengan istilah pemahaman konsep. Ketika siswa memiliki penguasaan konsep ilmiah yang benar, maka konsep yang dimilikinya dapat dijadikan acuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi terkait konsep tersebut. Dalam penelitian ini, tingkat penguasaan konsep siswa diukur menggunakan instrumen tes diagnostik *four-tier*. Dengan tes tersebut, peneliti dapat menganalisis tingkatan penguasaan konsep siswa yang meliputi paham konsep, belum paham konsep, eror, dan miskonsepsi.

3. Kreativitas

Kreativitas melintas berbagai area dan berkaitan dengan membuat yang baru di semua aspek. Kreativitas diartikan sebagai usaha membuat sesuatu yang baru

sebagai prasyarat untuk sebuah inovasi. Kemampuan kreativitas dapat dilihat dari berbagai segi yang saling berkaitan yaitu cara berpikir kreatif, proses kreatif dan produk kreatif. Pada penelitian ini kreativitas siswa dilihat dari pembuatan karya yang dilakukan oleh siswa. Indikator kreativitas yang dijadikan sebagai acuan yaitu kemampuan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), elaborasi (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*).

1.7 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi penulisan tesis ini terdiri dari lima bab utama, disertai dengan daftar pustaka beserta lampiran-lampiran. Adapun kelima bab utama tesis tersebut yaitu:

1. Bagian pendahuluan, berisi tentang latar belakang penelitian sehingga dapat diperoleh rumusan masalah beserta pertanyaan penelitian, tujuan penelitian yang hendak dicapai, manfaat penelitian, definisi operasional variabel penelitian, dan struktur organisasi tesis.
2. Bagian kajian pustaka, berisi tentang pemaparan berbagai konsep dan teori dalam bidang yang dikaji, memaparkan penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian.
3. Bagian metode penelitian, terdiri dari desain penelitian, partisipan penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, alur penelitian, dan analisis data.
4. Bagian temuan dan pembahasan, berisi tentang hasil analisis data dan pembahasan temuan penelitian sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah diajukan guna mencapai tujuan penelitian. Selain itu, ada pula bahasan mengenai keterbatasan penelitian.
5. Bagian simpulan, implikasi, dan rekomendasi.