

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Berpikir Kreatif.**

###### **a. Pengertian Berpikir kreatif**

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik berupa karya nyata maupun gagasan dalam bentuk karya baru atau gabungan dari hal-hal yang sudah ada dimana hal-hal tersebut relatif berbeda dengan yang ada. apa yang sudah ada (Manobe & Wardani, 2018).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis sesuatu berdasarkan data atau informasi yang ada dan mendapatkan banyak kondisi yang memungkinkan untuk merespon suatu permasalahan dengan menekankan pada jumlah, efektifitas, dan keragaman respon (Dewi, dkk., 2019). Pelatihan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghadapi suatu masalah secara langsung kepada siswa dan siswa diminta untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara yang berbeda-beda (Sugiharto et al., 2021).

Kemampuan berpikir kreatif terdapat perpaduan antara berpikir logis dan berpikir divergen berdasarkan intuisi, namun tetap dalam keadaan sadar. Secara sederhana berpikir kreatif adalah kegiatan menumbuhkan hal-hal baru yang sesuai dengan tujuan dengan cara membangun ide,

mensintesis ide-ide tersebut, dan menerapkannya (Siswono, 2004). Kemampuan Berpikir Kreatif adalah sebuah kemampuan diri seorang individu untuk memecahkan sebuah masalah dan solusi secara sederhana sesuai dengan hasil jalan pemikirannya sendiri sehingga membentuk sesuatu yang baru dan unik. Menurut Fadilah, A. (dalam Nelpita Ulandari, dkk. 2019, hlm 227) mengemukakan bahwa Proses di mana seseorang mengembangkan pertanyaan atau pertanyaan untuk mendapatkan suatu jawaban yang alternatif adalah definisi dari sebuah kemampuan berpikir kreatif tersebut. Marliani, N. (dalam Nelpita Ulandari, dkk. 2019. Hlm, 228) menyatakan bahwa:

Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu daya untuk memanifestasikan ataupun menumbuhkan hal-hal yang baru, dengan kata lain sesuatu yang tidak sama yang bersifat unik melalui gagasan-gagasan yang dimanifestasikan dari mayoritas orang. Selain itu kemampuan berpikir kreatif pun ialah wujud berpikir yang dapat memunculkan pengetahuan baru, metode baru, serta jalan baru saat memahami sesuatu tersebut. Selain itu Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan karena sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas hidup setiap manusia.

Munandar (Resti Ajeng Pramestika, dkk. 2020, hlm 361) menyatakan bahwa pentingnya membangun kreativitas dikarenakan, yaitu:

- 1) Orang yang dapat berkreasi dan mengekspresikan diri ialah keperluan yang esensial pada aktivitas individu.

- 2) Pemecahan suatu masalah dapat dipecahkan melalui adanya berbagai kemungkinan *alternative* sebagai wujud kreativitas.
- 3) Kreativitas yang dilakukan dengan merepotkan diri dengan seimbang dapat memuaskan seorang individu.
- 4) Kualitas hidup seseorang dapat ditingkatkan, salah satunya dengan berkegiatan.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kecakapan yang melibatkan seseorang bernalar atau berimajinasi sesuai dengan pemikirannya sendiri sehingga terbentuk suatu ide yang unik dan gaya yang baru saat menemukan sebuah jawaban maupun menyelesaikan permasalahan.

Kemampuan berpikir kreatif mempunyai peranan yang amat penting dalam kehidupan baik dari bidang pendidikan, sosial ataupun masyarakat, karena seseorang yang dilatih dengan kemampuan berpikir kreatif seseorang akan lebih mudah atau terbiasa dalam menghadapi sebuah tantangan atau masalah dalam menyelesaikannya. Kemampuan berpikir kreatif wajib dipupuk, dirangsang, dan ditumbuhkan sejak usia dini.

#### **b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Menurut Silver (Nichen Irma Cintia, dkk. 2018. Hlm, 71) mengemukakan bahwa di dalam kemampuan berpikir kreatif ditemukan ada empat indikator yaitu:

- 1) *Fluency* (berpikir mulus) ialah kapasitas untuk memanasikan penuh gagasan.

- 2) *Flexibilitas* ialah kapasitas untuk memmanifestasikan gagasan-gagasan yang berbeda
- 3) *Orisinalitas* ialah kapasitas untuk memmanifestasikan gagasan-gagasan baru maupun gagasan yang belum ada sebelumnya
- 4) *Elaboration* ialah kapasitas menumbuhkan maupun meluaskan gagasan untuk menghasilkan gagasan yang lebih detail atau lebih rinci.

Hasil dari indikator kemampuan berpikir kreatif membentuk sebuah perilaku. Menurut Saputra (Gita Dian Pratiwi, dkk. 2021. Hlm 80) mengemukakan bahwa perilaku kemampuan berpikir kreatif yaitu:

Tabel 2. 1 Perilaku Kemampuan Berpikir Kreatif

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Perilaku</b>
<b>Kefasihan (<i>fluency</i>)</b>	1. Mampu menghasilkan banyak ide atau jawaban
<b>Kerincian (<i>elaborasi</i>)</b>	1. Kemampuan memiliki ide yang sangat luas. 2. Kemampuan untuk memperbaiki detail tertentu
<b>Fleksibilitas (<i>flexibility</i>)</b>	1. Mampu memmanifestasikan ide, respons ataupun permasalahan dari berbagai sudut 2. Mampu memberikan arah berpikir yang berbeda dari orang lain
<b>Orisinalitas (<i>originality</i>)</b>	1. Banyak perubahan dalam kemampuan memberikan jawaban yang tidak biasa, tidak seperti jawaban lain yang sedikit dibagikan. 2. Penuh kemampuan yang berbeda membagikan arah berpikir yang berbeda

## **2. E-modul**

### **a. Pengertian E – modul**

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai indikator yang telah ditetapkan. Modul sangat diperlukan sebagai media pembelajaran yang memudahkan siswa untuk memahami suatu materi dan sebagai panduan bagi guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, ketersediaan modul dalam kegiatan pembelajaran di kelas dapat memacu siswa maupun guru untuk menumbuhkan semangat belajar dan mengajar. Dikatakan interaktif karena pengguna akan mengalami interaksi dan bersikap aktif misal aktif memperhatikan gambar, memperhatikan tulisan yang bervariasi warna atau bergerak, suara, animasi bahkan video dan film.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) tahun 2017 menjelaskan bahwa modul adalah bahan belajar yang disiapkan secara khusus dan dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang dikemas menjadi sebuah unit pembelajaran terkecil (modular) yang dapat digunakan pembelajar secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang telah ditetapkan.

Modul elektronik merupakan modul yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan

tautan (link) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar. Pada umumnya modul elektronik mengadaptasi komponen-komponen yang terdapat pada modul cetak. Tidak terlihat perbedaan prinsip pengembangan antara modul konvensional (cetak) dengan modul elektronik. Perbedaan yang signifikan terlihat pada format penyajian secara fisik.

E-modul dirancang sesuai dengan kurikulum dan dibuat dalam bentuk bahan ajar non cetak dengan tampilan menggunakan perangkat elektronik seperti komputer atau android. E-modul merupakan media pembelajaran mandiri yang hanya memuat satu materi pembelajaran (Silalahi, 2020; Yasa dkk., 2018)

E-modul adalah suatu jenis bahan ajar yang dapat diakses dengan bantuan media elektronik seperti PC, smartphone, notebook dan lainnya. E-modul lebih efektif digunakan dalam proses belajar mengajar ( Rahamawati et al., 2022; Hidayat et al., 2022). E-modul mampu mempermudah guru dalam menjelaskan materi pelajaran kepada siswa (Hamid et al., 2021). Selain itu, penggunaan E-modul dapat membantu kesulitan siswa dalam belajar (Wulansari et al., 2018). Dalam era teknologi saat ini E-modul menjadi alternatif untuk melatih siswa belajar lebih baik. Selanjutnya, E-modul memberikan keluasan siswa dalam mengakses bahan ajar.

Modul elektronik adalah sumber belajar yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara meng-evaluasi yang dirancang sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang sesuai kurikulum secara elektronik (Laili, dkk. 2019: 309). Selanjutnya, Samiasih (2017: 119) mendefinisikan E-module merupakan modul yang berbasis komputer dan berisi penggalan-penggalan dengan pertanyaan di setiap penggalan agar membuat pengguna lebih mudah memahami materi

Priatna (2017), E-module merupakan seperangkat media pengajaran digital dan non cetak yang disusun secara sistematis dan digunakan untuk keperluan belajar mandiri, sehingga dapat menuntut siswa untuk memecahkan masalah dengan caranya sendiri. E-module adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan waktu tertentu yang ditampilkan menggunakan piranti elektronik misalnya komputer atau android. E-module merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (bagian dari E-module learning).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa E-modul atau modul elektronik adalah sebuah bahan ajar mandiri yang penyajiannya dilengkapi dengan berbagai program media visual interaktif seperti video tutorial, animasi, sehingga peserta didik dapat belajar secara

mandiri, lebih kreatif dan mampu berpikir kritis dengan bahan ajar yang bisa diakses melalui navigasi tautan (link).

#### **b. Tujuan dan Manfaat Modul**

Tujuan penggunaan modul menurut Suryobroto (Swastika, 2019) di dalam proses belajar mengajar diantaranya (1) tujuan pendidikan dapat dicapai secara efisiensi dan efektif, (2) murid dapat mengikuti program pendidikan sesuai kecepatan dan kemampuan sendiri, (3) murid dapat menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri secara berkelanjutan, (4) murid dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan, (5) murid benar-benar menjadi titik pusat kegiatan belajar mengajar. (6) kemajuan siswa dapat diikuti dengan frekuensi yang lebih tinggi melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir, (7) modul disusun dengan berdasarkan konsep mastery learning suatu konsep yang menekankan bahwa murid harus secara optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul.

Manfaat penggunaan modul dapat membimbing peserta didik agar mencapai keberhasilan dalam proses belajar melalui langkah-langkah yang teratur yang akan menimbulkan motivasi.

#### **c. Kelebihan E-modul**

Kelebihan E-modul dibandingkan dengan modul konvensional adalah:

- 1) Lebih menarik, karena dapat dilengkapi dengan fasilitas multimedia (gambar, animasi, audio dan video).
- 2) Lebih interkatif karena siswa dapat melakukan evaluasi diri terhadap suatu kompetensi sekaligus dapat melakukan tindak lanjut setelah mengetahui hasil evaluasi yang dilakukannya secara mandiri.
- 3) Paperless, dengan demikian penggunaan kertas dapat berkurang
- 4) Multiplatform, E-modul dapat digunakan pada berbagai peralatan (*device*) baik komputer dekstop, laptop maupun *smart phone*

#### **d. Kekurangan E-modul**

Kekurangan dari E-modul yaitu pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika adanya keterhubungan antara jaringan seluler dengan ponsel yang sudah terhubung dengan E-modul, jika peserta didik tidak memiliki kuota di dalam handphone peserta didik, pembelajaran menggunakan E-modul tidak dapat digunakan oleh peserta didik (Hutahaean A L, Siswandari, 2019).

#### **e. Manfaat E-modul**

Dengan fasilitas dan kemudahan yang disediakan e-modul, maka beberapa manfaat yang dapat kita peroleh darinya antara lain:

- 1) Mengalihkan perhatian siswa dari membuka konten-konten pada *smartphone* dan jaringan internet yang kurang bermanfaat ke konten-konten pembelajaran yang lebih bermanfaat.
- 2) Memberikan pilihan kepada peserta untuk menggali sumber belajar yang menarik, interaktif dan menjawab rasa keingintahuan mereka.

- 3) Memberikan solusi kepada siswa untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara bijak dan selektif.
- 4) Memberikan pilihan pada guru untuk menjawab tantangan kemajuan teknologi dan informasi suka maupun tak suka akan berdampak pada dunia pendidikan dan pembelajaran.

#### f. Pengembangan E-modul

Aplikasi yang digunakan untuk menyusun buku digital dengan menggunakan *Flip canva*. Untuk kebutuhan desain modul yang menarik dan interaktif kita bisa menggunakan aplikasi canva. Seperti kita ketahui canva salah satu aplikasi web online yang membantu kita membuat berbagai desain yang menarik karena tersedia banyak template dari berbagai kebutuhan desain grafis. Untuk membuat e-modul dengan menggunakan canva maka berikut tahapan-tahapan pembuatannya.

1. Mendaftar akun canva dengan mengakses *canva.com* dan daftarkan dengan akun yang kita miliki lebih mudah jika menggunakan akun google. Klik *sign up with google*, masukkan alamat *gmail* dan passwordnya, kemudian masuk ke beranda *canva*
2. Untuk memulai membuat modul, kita akan memilih ukuran kertasnya adalah A4, tinggal ketik A4 dipencarian *canva*. Maka kita akan masuk ke tampilan dokumen A4 dan akan kita temukan banyak *template* untuk desain modul kita silahkan pilih desain yang kita sukai atau bisa memilin untuk desain sendiri dengan klik dokumen A4 kosong

3. Jika sudah menemukan desain yang kita pilih maka klik desain tersebut, maka akan terbuka *template* desain modul dari cover sampai halaman isi. Tinggal kita ganti isinya dengan bahan ajar yang akan kita ajarkan kepada anak-anak

4. Mengedit dan memasukkan teks pada modul yang kita buat, bisa langsung klik dua kali pada teks yang mau diedit dan ubah teksnya. Jika kita mau menambah teks maka kita arahkan pada pilihan teks pada canva. Pilih ukuran teksnya mau judul, sub judul atau teks isi dan nanti kita tinggal ketikkan teks yang mau kita tambah, ganti font maupun warna tulisan. Selanjutnya silahkan gunakan fitur-fitur lain yang tersedia seperti menebalkan, miring, posisi tulisan dan lain-lain.

5. Memasukkan gambar atau elemen lain pada modul.

Untuk memasukkan gambar ada 2 cara, pertama jika menggunakan gambar yang disediakan canva kita gunakan fitur elemen. Banyak gambar yang bisa kita gunakan tinggal cari gambar yang mau kita gunakan. Jika gambar yang akan kita masukan ke-modul ada di file komputer, maka kita memasukkan gambar dengan fitur unggah, lalu unggah file bisa dari perangkat komputer, *facebook*, *google drive*, *instagram* atau *dropbox*. Setelah diupload maka tarik gambar ke dalam modul dan atur posisi.

6. Memasukkan video pada modul

Untuk memasukan video misalkan dari youtube yang tinggal klik untuk membukanya, maka kita pilih fitur lainnya dan klik sematkan,

masukkan *link you tube*, maka vidio youtube sudah masuk ke desain modul kita

#### 7. Memasukkan tautan kuis pada modul

Pada modul juga kita bisa memasukkan kuis yang bisa langsung dikerjakan siswa dengan memasukan link kuisnya. Caranya sama seperti memasukkan video kita pilih fitur lainnya, pilih sematkan, masukkan link kuis (misalnya kuis dengan *google form*) dan tambahkan ke dalam desain. Maka kuis akan masuk ke dalam modul dan siswa bisa langsung mengerjakan kuis tanpa keluar dari modul.

#### 8. Membagikan tautan E-modul kepada siswa

Untuk membagikan E-modul kepada siswa jika modul sudah selesai dibuat, kita klik bagikan dan setting yang melihat tautan hanya bisa melihat lalu salin tautan. Tautan yang sudah disalin bisa dibagikan kepada siswa melalui kelas maya seperti *google classroom* atau group whatsapp, dan siswa bisa mengakses E-modul kapan saja dan bisa membuka video maupun soal-soal kuis yang diberikan guru pada modul tersebut.

### 3. Model *RADEC*

Jhon Dewey menyatakan jika guru mengajar dengan cara sama dengan cara ia mengajar kemarin sama dengan tindakan merampas masa depan siswa (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021:104). Kurikulum yang diterapkan di Indonesia telah diupayakan ke arah kemampuan 6C, bahkan mengarah pada domain spiritual dan karakter sosial. Bertolak dari uraian

tersebut, sebagai upaya pengembangan pengetahuan dan karakter dibelajarkan di sekolah dasar dalam seluruh mata pelajaran melalui modifikasi sintak sesuai dengan model yang digunakan. Upaya penanganan masalah ini diarahkan pada pemanfaatan model pembelajaran *RADEC* yang terdiri dari tahap *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create*.

Menurut Sopandi (2019) Model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (RADEC)* yaitu model pembelajaran yang mengarahkan kepada peserta didik agar peserta didik memiliki kemampuan pada abad-21 dan juga peserta didik dapat memiliki kemampuan serta penguasaan konsep pada pembelajaran yang di pelajari. Model pembelajaran ini di kembangkan berdasarkan potensi yang ada pada peserta didik agar mejadi manusia yang aktif, kreatif dan bertanggung jawab. Model ini juga dikembangkan berdasarkan atas dasar teori konstruktivisme.

Model pembelajaran *RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain and Create)* yang pertama kali diperkenalkan oleh Sopandi (dalam Lestari et al., 2021; Pratama, Sopandi, & Hidayah, 2019). Model pembelajaran *RADEC* merupakan model pembelajaran yang menggunakan tahapannya sebagai nama model itu sendiri, yaitu *Read* atau membaca, *Answer* atau menjawab, *Discuss* atau berdiskusi, *Explain* atau menjelaskan dan *Create* atau mencipta. Berikut penjelasan model pembelajaran *RADEC*:

a. *Read* (Membaca)

Pada tahap ini guru akan mengarahkan peserta didik untuk menggali informasi dari berbagai sumber baik buku, sumber informasi atau sumber

informasi lainnya seperti internet. Agar peserta didik terbimbing dalam menggali informasinya peserta didik dibekali dengan pertanyaan-pertanyaan pemantik yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Tingkatan berpikir yang dituntut dalam pertanyaan sebaiknya beragam dari berpikir tingkat rendah sampai berpikir kritis. Pertanyaan pra pembelajaran ini diberikan sebelum pertemuan pembelajaran di kelas. Kegiatan menggali informasi dalam rangka menjawab pertanyaan ini dilakukan secara mandiri oleh peserta didik di luar kelas.

Hal ini didasari pemikiran bahwa sejumlah informasi dapat digali sendiri oleh peserta didik tanpa bantuan orang lain. Informasi yang tidak dapat dikuasai peserta didik dengan hanya membaca dapat ditanyakan kepada peserta didik lain (tutor sebaya) atau dijelaskan oleh guru saat pertemuan di kelas. Menggunakan cara ini maka proses kegiatan pembelajaran di kelas dapat lebih difokuskan pada pengembangan aspek lain (terutama karakter sosial) yang pengembangannya memerlukan interaksi dengan orang lain. Dengan cara memberikan tugas belajar secara mandiri pada peserta didik sebelum belajar di kelas juga mendorong pembelajaran di kelas lebih difokuskan pada bagian materi pelajaran yang dianggap sukar oleh seluruh peserta didik.

b. *Answer* (Menjawab)

Pada tahap ini peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran berdasarkan pengetahuan yang diperoleh pada tahap *Read* (R).

Pertanyaan pra pembelajaran disusun dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan cara seperti ini dimungkinkan peserta didik secara mandiri melihat pada bagian mana mereka kesulitan mempelajari suatu materi. Di samping itu peserta didik sendiri dapat menilai apakah dia termasuk orang yang malas atau rajin membaca, mudah atau sukar memahami isi bacaan, tidak suka atau tidak suka membaca teks pelajaran, dan lain-lain.

Guru mengamati pengerjaan tugas peserta didik pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dan sedikit pertanyaan pada setiap peserta didik dapat mengetahui tentang semua keadaan peserta didik tersebut. Berdasarkan data tersebut guru dapat memberi bantuan yang tepat untuk setiap peserta didik. Besar kemungkinan guru akan menemukan tentang adanya kebutuhan peserta didik yang berbeda satu sama lain.

c. *Discuss* (Mendiskusikan)

Pada tahap ini peserta didik secara berkelompok mendiskusikan jawaban atas pertanyaan atau hasil pekerjaan yang telah mereka kerjakan di luar kelas atau di rumah secara mandiri sebelum pertemuan di kelas dilakukan. Guru memotivasi peserta didik yang berhasil dalam mengerjakan tugas tertentu dari LKS untuk memberi bimbingan pada temannya yang belum menguasainya. Peserta didik yang belum menguasainya dimotivasi guru untuk mau bertanya pada temannya. Tahap ini pun bisa diisi dengan kegiatan mendiskusikan hasil

pekerjaannya dengan hasil pekerjaan temannya yang lain dalam satu kelompok.

Pada tahap ini guru bertugas memastikan bahwa terjadi komunikasi antar peserta didik dalam rangka memperoleh jawaban atau pekerjaan yang benar. Dengan cara mencermati kegiatan seluruh kelompok guru juga dapat menentukan kira-kira kelompok mana atau siapa yang sudah menguasai konsep yang sedang dipelajari. Dengan cara ini pula guru dapat mengetahui kelompok mana atau siapa yang sudah memiliki ide-ide kreatif sebagai bentuk penerapan konsep yang sudah dikuasainya.

Berdasarkan hasil pengamatan ini, guru dapat menentukan kira-kira siapa yang dapat dijadikan narasumber pada tahap berikutnya. Di samping memastikan terjadinya komunikasi antar peserta didik dalam setiap kelompok dan mengidentifikasi narasumber dari peserta didik untuk tahap berikutnya, pada tahap ini guru juga dapat mengidentifikasi pada bagian tugas mana seluruh peserta didik atau kelompok mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut selanjutnya akan dijelaskan oleh guru secara klasikal untuk semua kelompok pada tahap *Explain* (E). Tahap berdiskusi (D) diakhiri manakala peserta didik selesai mendiskusikan tugasnya, atau peserta didik sudah tak dapat lagi melanjutkan pekerjaan karena mengalami kesulitan.

d. *Explain* (Menjelaskan)

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan presentasi secara klasikal. Materi yang dipresentasikan melingkupi seluruh indikator pembelajaran aspek kognitif yang telah dirumuskan dalam tujuan pembelajaran. Urutan presentasinya disesuaikan dengan urutan rumusan indikator tersebut dalam rencana pembelajaran. Pada tahap ini perwakilan peserta didik diminta untuk menjelaskan konsep esensial yang sudah dikuasainya di depan kelas. Pada kegiatan ini pun, guru memastikan bahwa apa yg dijelaskan peserta didik tersebut benar secara ilmiah dan semua peserta didik memahami penjelasan tersebut.

Pada kegiatan ini guru pun mendorong peserta didik lain untuk bertanya, membantah, atau menambahkan terhadap apa yang sudah dipresentasikan oleh temannya dari kelompok lain tersebut. Pada tahap ini pun dapat dijadikan kesempatan bagi guru untuk menjelaskan konsep esensial yg belum dapat dikuasai seluruh peserta didik berdasarkan hasil pengamatan pada tahap berdiskusi (D). Pada saat menjelaskan bagian tersebut guru mungkin memberikan penjelasan berupa ceramah, demonstrasi atau hal lainnya yang diperkirakan dapat mengatasi kesulitan seluruh peserta didik tersebut.

e. *Create* (Mencipta)

Guru menginspirasi peserta didik untuk belajar menggunakan pengetahuan yang sudah dikuasainya untuk mencetuskan ide-ide atau

pemikiran yang sifatnya kreatif. Pemikiran kreatif dapat berupa rumusan pertanyaan produktif, masalah di lingkungan sekitar yang memerlukan pemecahan, atau pemikiran untuk membuat karya lainnya. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, tugas membuat ide-ide atau pemikiran yang sifatnya kreatif sudah tercantum dalam pertanyaan pra pembelajaran. Pada tahap ini guru dan peserta didik mendiskusikannya saja secara klasikal.

Peserta didik sebelumnya sudah ditugaskan mengerjakannya secara mandiri dan juga sudah mendiskusikannya pada tahap D. Guru dalam tahap ini menemukan semua peserta didik mengalami kesulitan untuk mencetuskan ide-ide kreatif, memberikan inspirasi pada peserta didik. Sumber inspirasi yang diberikan guru dapat berupa contoh penelitian, pemecahan masalah atau karya lain yang sudah dilakukan orang. Selanjutnya secara klasikal peserta didik mendiskusikan ide-ide kreatif lain yang dapat dibuat sekaligus merencanakan dan merealisasikannya.

Sebagai inspirasi lain bagi peserta didik, guru dapat memberikan contoh rencana kreatif yang belum pernah direalisasikan baik oleh dirinya maupun orang lain. Keadaan peserta didik belum memiliki ide sendiri maka mereka dapat mengerjakan ide guru tersebut. Pengerjaan ide ini dapat dilakukan secara mandiri atau dapat juga secara berkelompok tergantung karakter yang akan dikembangkan pada diri peserta didik.

Kegiatan ini secara teoritis lebih menantang peserta didik karena idenya betul-betul orisinal dan kemungkinannya bisa berhasil atau tidak berhasil. Pengerjaannya juga bisa di kelas maupun di luar kelas, bisa

sebentar bisa juga lama. Tahap ini yang menonjol adalah tahap melatih peserta didik berpikir, bekerjasama, berkomunikasi dari mulai menemukan ide kreatif, mengambil keputusan ide yang akan direalisasikan, merencanakan, melaksanakan, melaporkan dan menyajikan hasil realisasi ide kreatif tersebut dalam beragam bentuk.

Model Pembelajaran *RADEC* memiliki beberapa keunggulan antara lain (1) desain model mudah digunakan sehingga mudah juga menghasilkan pembelajaran yang menarik, (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, (3) meningkatkan siswa dalam hal kecakapan analisis dan membaca, (4) menggalakkan kerja sama antara kelompok siswa, dan (5) sintak yang mudah ditangkap oleh guru (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021:104).

#### **4. Perubahan Wujud Benda**

##### **a. Pengertian Perubahan Wujud**

Perubahan wujud benda dapat terjadi dikarenakan adanya perubahan suhu, ukuran serta berkurangnya zat pada benda, sehingga benda tersebut mengalami perubahan wujud.

##### **1) Membeku**

Membeku merupakan perubahan wujud benda dari cair menjadi bentuk padat. Contohnya adalah air yang dibekukan didalam kulkas.

## 2. Mencair

Mencair adalah suatu proses perubahan benda dari benda padat ke benda cair. Contoh: es batu yang dikeluarkan dari kulkas dan ditempatkan di ruangan yang terbuka.

## 3. Menguap

Menguap adalah proses perubahan dari benda cair menjadi gas, yang diakibatkan adanya pemanasan. Contoh: pada saat memasak air panas dan pada saat air akan matang maka akan keluar uap dari dalam tempat memasak tersebut.

## 4. Mengembun

Mengembun adalah proses perubahan benda dari gas menjadi cair. Contoh: pada saat kita memasak air maka terjadilah penguapan di dalam panci, ketika pada saat membuka tutup panci maka akan terlihat butiran air ditutup panci tersebut. Butiran air tersebut disebut air yang mengembun.

## 5. Mengkristal

Mengkristal adalah proses perubahan benda dari gas menjadi benda padat. Peristiwa ini disebabkan oleh adanya pelepasan energi panas. Contoh: perubahan uap air menjadi bentuk salju.

## 6. Menyublim

Menyublim adalah proses perubahan wujud benda dari benda padat menjadi gas. Contoh: benda yang mengalami perubahan menyublim ini adalah kapur barus yang disimpan didalam tempat tertutup.

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan paradigma penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh:

- a. Suryana, S.I, dkk (2021) *Creative Thinking Ability of Elementary School Students in Science Learning Using the RADEC Learning Model*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa SD siswa sekolah melalui model pembelajaran *RADEC*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yang melibatkan 38 siswa kelas lima di sebuah sekolah dasar di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran IPA di udara tema. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes, angket, dan pedoman observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemikiran kreatif awal siswa kemampuan berada pada kategori sedang. Namun setelah penggunaan model pembelajaran *RADEC*, kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dan masuk kategori tinggi dengan perbedaan nilai persentase melalui angket dan disertai tes observasi masing-masing.

Berdasarkan hasil angket dan observasi terjadi peningkatan Kemampuan berpikir yang tinggi dapat terjadi karena tahapan-tahapan dalam model pembelajaran *RADEC* memerlukan siswa agar lebih aktif dalam mengemukakan pendapat, menyangkal, bertanya, menemukan pemecahan masalah, dan menciptakan sesuatu yang baru.

b. I Gusti Ketut Ari Suantini (2022) dalam penelitian yang berjudul *Illustrated Electronic Module to Improve Elementary School Students' Creative Thinking Skills* dengan hasil sebagai berikut e-modul mendapatkan kualifikasi yang sangat baik dari para ahli dan guru. Analisis data menunjukkan adanya perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV setelah pembelajaran menggunakan modul elektronik bergambar (*E-modules*).

Disimpulkan bahwa modul elektronik bergambar (e-modul) efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran pembelajaran bahasa Indonesia siswa kelas IV Sekolah Dasar.

c. Karin Nurseptiani, dkk (2019) Dalam Penelitian yang berjudul Meningkatkan Minat Belajar Bahasa Indonesia dengan Membandingkan Model Pembelajaran *RADEC* Dan Model Pembelajaran Konvensional dengan hasil sebagai berikut : Merujuk dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan minat awal belajar Bahasa Indonesia peserta didik antara yang memperoleh model pembelajaran *RADEC* dibandingkan dengan yang memperoleh model pembelajaran konvensional di SD Negeri Sukamaju Kecamatan Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya.

Pembelajaran yang telah diberi perlakuan diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan minat akhir belajar Bahasa Indonesia peserta didik antara yang memperoleh model pembelajaran *RADEC* dibandingkan dengan yang

memperoleh model pembelajaran konvensional di SD Negeri Sukamaju Kecamatan Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya.

Adapun ditinjau dari sisi peningkatannya diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan minat belajar Bahasa Indonesia peserta didik antara yang memperoleh model pembelajaran *RADEC* dibandingkan dengan yang memperoleh model pembelajaran konvensional di SD Negeri Sukamaju Kecamatan Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya.

Dengan demikian hal yang dapat direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan adanya pengembangan model pembelajaran *RADEC* yang dikolaborasikan dengan teknik pembelajaran lain sebagai suatu inovasi untuk meningkatkan minat belajar.

d. Nurnaningsih, dkk (2023) dalam penelitian berjudul Kemampuan Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Berbasis *RADEC* dengan hasil penelitian sebagai berikut Penelitian ini memperoleh temuan bahwa kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dapat dibelajar melalui pembelajaran *RADEC*.

Temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bahwa model *RADEC* dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Sebagai upaya implementasi pembelajaran yang maju, peran guru diperlukan untuk memfasilitasi siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan seperti waktu (relatif singkat), subjek penelitian (tertuju pada satu kelas dengan variasi tertentu), dan orientasi penelitian (merujuk pada dua kemampuan saja). Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dalam waktu

pembelajaran dengan pertemuan yang lebih lama, melibatkan siswa yang lebih beragam, dan cakupan orientasi penelitian lebih meluas.

- e. Penelitian yang dilaksanakan di SDN 08 Talamau, SDN 20 Talamau dan MIN 2 Pasaman Barat, Kab. Pasaman Barat yang dilaksanakan oleh Fauziyah Azzahra dan Risda Amini. Dalam penelitian tersebut dengan judul Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPAS menggunakan *Anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan Mindmap untuk kelas IV Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model ADDIE, yang meliputi analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya. Kesimpulannya, E-Modul ini layak digunakan sebagai inovasi bahan ajar di sekolah dasar dan dapat disebarakan untuk digunakan di berbagai kelas IV dengan memperhatikan kebutuhan peserta

#### **Persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang relevan**

- a) Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian Fauziyah Azzahra adalah Penelitian ini fokus pada pengembangan e-modul untuk materi "Perubahan Wujud Benda" menggunakan model *RADEC*, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar sedangkan penelitian Fauziyah Azzahra mengembangkan e-modul pembelajaran IPAS berbasis teknologi Anyflip yang berbantuan mind map, dengan materi "Wujud Zat dan Perubahannya," juga menggunakan model *RADEC*,

tetapi dengan fokus tambahan pada bantuan mind map untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Persamaannya pada penelitian yang lalu sama-sama menggunakan e-modul model *RADEC*.

b) Penelitian ini dengan penelitian Nurnaningsih, dkk perbedaannya adalah penelitian ini lebih spesifik dalam mengembangkan bahan ajar *digital* (e-modul) untuk pembelajaran kreatif, sementara penelitian Nurnaningsih, dkk mengevaluasi dampak model *RADEC* terhadap dua keterampilan kognitif penting tanpa berfokus pada pengembangan bahan ajar tertentu. Persamaannya adalah keduanya menggunakan pembelajaran model *RADEC*.

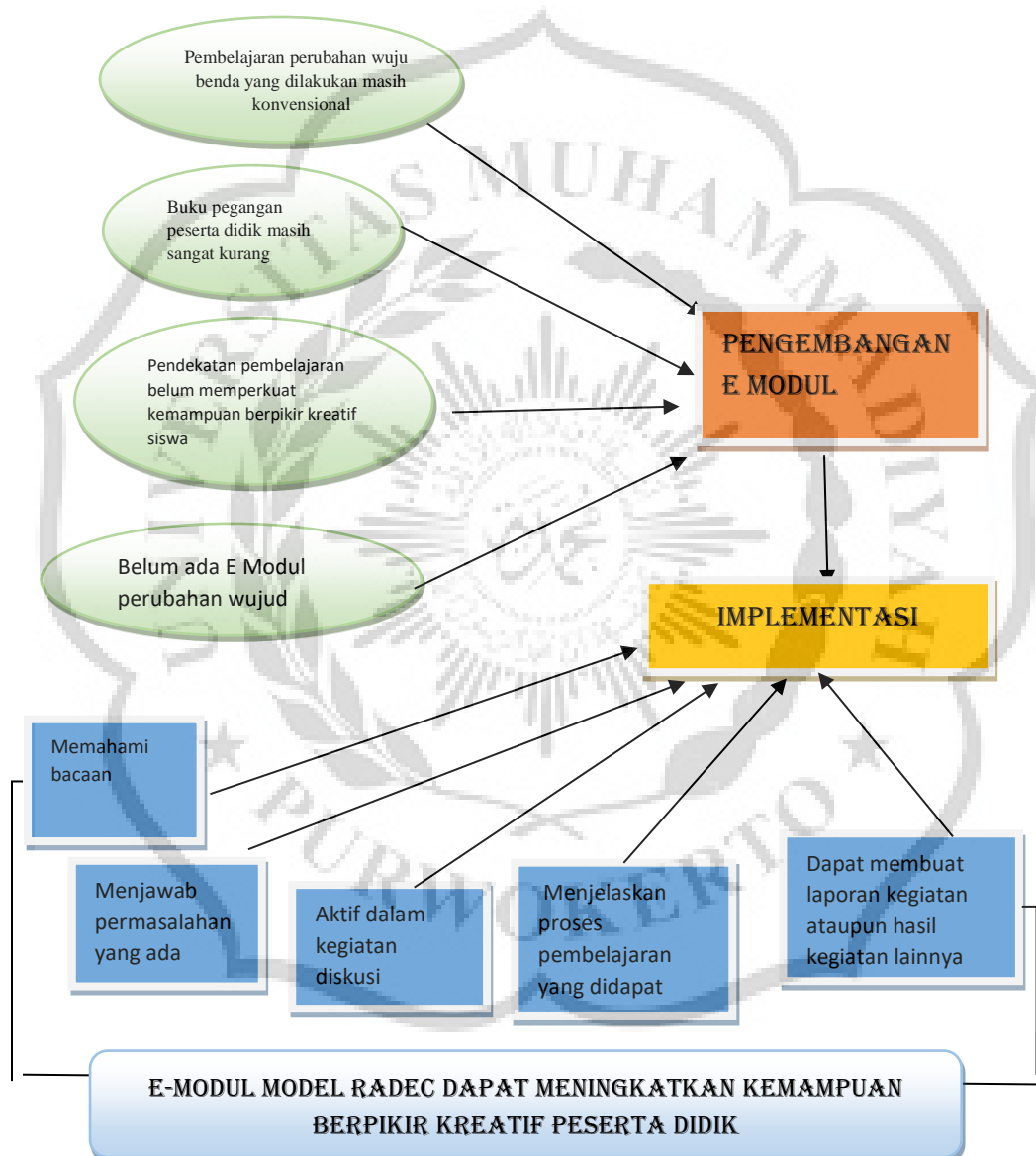
c) Penelitian ini fokus pada penggunaan model *RADEC* untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui e-modul berbasis sains, sedangkan I Gusti Ketut Ari Suantini menekankan penggunaan ilustrasi *visual* dalam e-modul untuk mendukung pembelajaran secara umum. Kedua penelitian ini menawarkan solusi pembelajaran inovatif untuk peningkatan berpikir kreatif.

### **C. Kerangka Pikir**

Berdasarkan hasil analisis tes formatif peserta didik kelas IV SDN Pekandangan menunjukkan nilai peserta didik dalam katagori Cukup. Jadi, peneliti memberi solusi dalam proses pembelajaran dapat menggunakan e-modul model *RADEC* untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tujuannya adalah peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan yang

dimilikinya dengan kehidupan nyata dan mudah menemukan solusi tepat dengan cepat untuk memecahkan berbagai masalah.

Penjelasan secara jelas kerangka pikir disajikan melalui bagan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir

#### **D. Hipotesis Penelitian.**

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang masih diuji kebenarannya maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

“Penggunaan e-modul model *RADEC* efektif untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif”.

