

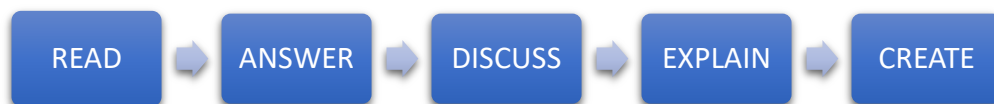
BAB 2 TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Model Pembelajaran RADEC

Menurut Sopandi (2019) Model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) yaitu model pembelajaran yang mengarahkan kepada peserta didik agar peserta didik memiliki keterampilan pada abad-21 dan juga peserta didik dapat memiliki keterampilan 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 ini memiliki langkah-langkah pembelajaran yang mudah diingat dan dipahami oleh guru karena tergambarkan dari nama model itu sendiri. Berikut ini adalah sintaks dari model pembelajaran RADEC yang dikemukakan oleh Sopandi (2017) bahwa model pembelajaran RADEC terdiri dari lima tahapan yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. 1Model Pembelajaran RADEC

(Sumber : Sopandi & Handayani 2019)

Gambar di atas merupakan langkah-langkah model pembelajaran RADEC yang diawali tahap *Read* atau membaca, kemudian tahap *Answer* atau menjawab, dan tahap *Discuss* atau mendiskusikan. Selanjutnya tahap *Explain* atau menjelaskan dan tahap *Create* atau mencipta. Berikut penjelasan model pembelajaran RADEC:

a. Read (Membaca)

Pada tahap ini guru akan mengarahkan peserta didiknya 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 pra

pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Pertanyaan prapembelajaran adalah pertanyaan yang jawabannya merupakan aspek kognitif esensial yang harus dikuasai peserta didik setelah mempelajari suatu materi pelajaran. 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 pun dengan melihat 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)

Pada tahap ini 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 tinggal mendiskusikannya saja secara klasikal. Karena peserta didik sebelumnya sudah ditugaskan mengerjakannya secara mandiri dan juga sudah mendiskusikannya pada tahap D. Bila guru menemukan semua peserta didik mengalami kesulitan untuk mencetuskan ide-ide kreatif, guru perlu memberikan inspirasi pada peserta didik. Sumber inspirasi yang diberikan guru dapat berupa contoh penelitian, pemecahan masalah atau karya lain yg sudah dilakukan orang. Selanjutnya secara klasikal peserta didik mendiskusikan ide-ide kreatif lain yg 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. Pengerjaan 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. Berikut disajikan kegiatan guru dan peserta didik dalam model pembelajaran RADEC.

Berikut disajikan kegiatan guru dan peserta didik dalam model pembelajaran RADEC.

Tabel 2. 1 Tahap Pembelajaran Model RADEC

No	Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Aspek keterampilan berpikir kritis
	<i>Read</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membekali peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan pra pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. • Mengarahkan peserta didik untuk membaca sumber-sumber tentang materi yang akan dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca atau Menggali informasi dari berbagai sumber baik buku, sumber informasi cetak lainnya dan sumber informasi lain seperti internet. 	Menganalisis argumen
	<i>Answer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memonitor dan memotivasi peserta didik untuk membaca dan mengerjakan tugas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi berbagai sumber baik buku dan sumber informasi lainnya 	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi

No	Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Aspek keterampilan berpikir kritis
	<i>Discuss</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi peserta didik yang berhasil dalam mengerjakan tugas tertentu dari LKS untuk memberi bimbingan pada temannya yang belum menguasainya. • Memotivasi peserta didik yang belum menguasai materi pelajaran untuk mau bertanya pada temannya. • Memastikan terjadinya komunikasi antar peserta didik. <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati kelompok mana atau siapa yang sudah menguasai konsep yang sedang dipelajari dan yang belum. 	Secara berkelompok mendiskusikan jawaban atas pertanyaan atau tugas yang telah mereka kerjakan	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber
	<i>Explanation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan apa yang dijelaskan presenter benar secara ilmiah dan semua peserta didik memahami penjelasan tersebut. • Mendorong peserta didik lain untuk bertanya, membantah, atau menambahkan terhadap apa yang sudah dipresentasikan presenter dari kelompok lain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan peserta didik menjelaskan konsep esensial yang sudah dikuasainya di depan kelas 	Mengidentifikasi asumsi

No	Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Aspek keterampilan berpikir kritis
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep esensial yg belum dapat dikuasai seluruh peserta didik. 		
	<i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menginspirasi peserta didik untuk mencetuskan ide-ide atau pemikiran kreatif Membimbing peserta didik merealisasikan ide kreatifnya, membuat 	<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan pemikiran kreatif yang sudah mereka pikirkan secara mandiri dengan kelompoknya Mendiskusikan ide untuk merealisasikan nya, membuat laporan dan melaporkannya 	Merumuskan suatu tindakan

2.1.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis yaitu proses untuk mendapatkan pengetahuan. Menurut KBBI keterampilan berpikir kritis adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir secara rasional dan reflektif sehingga dapat memutuskan apa yang dilakukan atau dipercayainya (Ennis, 1993; Wijayanti et al., 2020). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh individu untuk menganalisis ide ke arah yang spesifik untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dengan melibatkan evaluasi bukti. Seseorang yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat mengembangkan kemungkinan-kemungkinan yang ada di dalam suatu permasalahan. Indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis. Menurut ennis terdapat 5 aspek keterampilan berpikir kritis antara lain :

memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut serta memberikan asumsi dan integrasi.

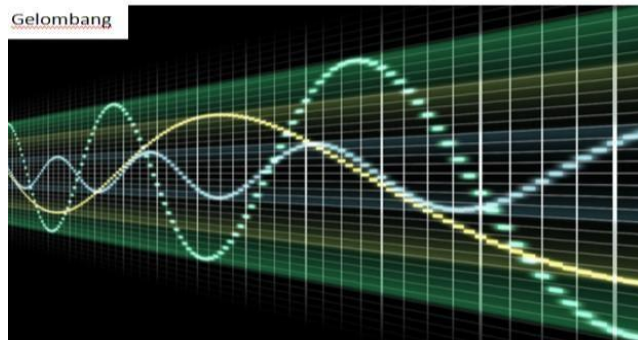
Tabel 2. 2Aspek Keterampilan Berpikir Kritis

Berfikir Kritis	Sub Berfikir Kritis
Memberikan penjelasan sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan
	2. Menganalisis argumen
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan suatu penjelasan yang bertentangan
Membangun keterampilan Dasar	4. Mempertimbangkan kreadibilitas suatu sumber
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Kesimpulan	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi
	8. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
Membuat penjelasan lebih lanjut	9. Medefinisikan istilah
	10. Mengidentifikasi asumsi
Strategi dan taktik	11. Merumuskan suatu tindakan
	12. Berinteraksi dengan orang lain

2.1.3 Gelombang Mekanik

a. Definisi dan Klasifikasi Gelombang

Gelombang didefinisikan getaran yang merambat. Sebuah batu yang dilemparkan pada air merupakan sebuah gangguan sehingga menimbulkan terbentuknya sebuah gelombang pada permukaan air. Gelombang mengangkut energi tetapi tidak mengangkut materi dari suatu daerah ke daerah lainnya. Gelombang di klasifikasikan sangat beragam misalnya menurut amplitudo, menurut medium perambatan dan menurut arah getarnya.



Gambar 2. 2 Gelombang Transversal

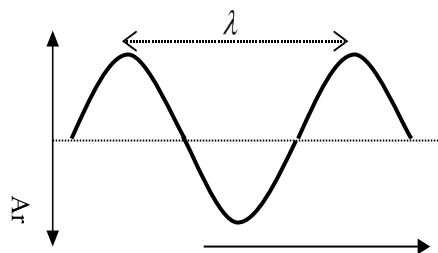
Sumber: [Sudiro, 2020]

Berdasarkan medium untuk merambatnya gelombang dibedakan menjadi dua yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Gelombang yang memerlukan medium untuk merambat disebut gelombang mekanik. Contoh: gelombang bunyi, gelombang air. Gelombang yang tidak memerlukan medium untuk merambat disebut gelombang elektromagnetik. Contoh: gelombang cahaya, sinar X, gelombang radio.

Berdasarkan arah getarnya dan arah rambatnya gelombang di bedakan menjadi dua, yaitu :

1. Gelombang transversal

Gelombang Transversal yaitu gelombang yang arah getarannya tegak lurus dengan arah perambatannya. Contoh : gelombang tali yang diusik.



Gambar 2. 3 Gelombang Tali

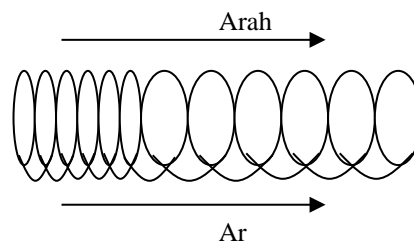
Sumber: [Sudiro, 2020]

Pada gelombang transversal mempunyai bagian dan besaran berikut :

- a. Puncak gelombang, yaitu titik tertinggi pada gelombang
- b. Dasar gelombang, yaitu titik terendah pada gelombang

- c. Bukit gelombang
 - d. Lembah gelombang
 - e. Amplitudo gelombang, yaitu simpangan terbesar gelombang/tinggi puncak gelombang.
 - f. Panjang gelombang, yaitu jarak antara dua puncak gelombang yang berturutan atau jarak antara dua dasar gelombang yang berurutan. Jadi sebuah gelombang terdiri dari sebuah bukit dan sebuah lembang gelombang.
 - g. Periode gelombang, yaitu waktu untuk menempuh 1 buah panjang gelombang. Frekuensi gelombang, yaitu banyaknya gelombang yang terjadi tiap detik
2. Gelombang longitudinal.

Gelombang Longitudinal yaitu gelombang yang arah getarannya searah dengan arah rambatnya. Contoh : gelombang pegas atau slinki.



Gambar 2. 4 Gelombang pegas

Sumber: [Sudiro, 2020]

Pada gelombang longitudinal, terdiri dari rapat dan renggangan. Satu panjang gelombang yaitu jarak antara rapatan dengan rapatan yang berurutan, atau jarak antara renggangan dengan renggangan yang berurutan.

Berdasarkan Amplitudonya, gelombang terbagi menjadi:

1. Gelombang berjalan, gelombang berjalan merupakan gelombang yang amplitudinya tetap
2. Gelombang stasioner (gelombang berdiri) yaitu gelombang yang amplitudonya berubah

Berdasarkan medium perambatannya

Berdasarkan medium perambatannya gelombang terbagi menjadi:

1. Gelombang mekanik

Gelombang mekanik merupakan gelombang yang perambatan energinya dari satu tempat ke tempat lain yang memerlukan suatu zat perantara yang disebut dengan medium. Contoh dari gelombang mekanik adalah gelombang tal dan gelombang bunyi.

2. Gelombang elektromagnetik

Gelombang elektromagnetik merupakan gelombang yang perambatan energinya tidak memerlukan medium perantara. Contoh dari gelombang elektromagnetik yaitu sinar x, gelombang TV dan gelombang radio.

b. Besaran dan Karakteristik Gelombang Mekanik

Berdasarkan besaran-besaran gelombang. Dalam gelombang mekanik terdapat besaran-besaran diantaranya yaitu:

1. Panjang gelombang

Panjang gelombang yaitu besaran gelombang yang menunjukkan jarak yang ditempu gelombang dalam satu periode.

2. Periode dan frekuensi

Periode yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh satu Panjang gelombang, sedangkan frekuensi yaitu banyaknya gelombang dalam satu waktu. Hubungan antara frekuensi dan periode dinyatakan seperti dibawah ini:

$$T = \frac{1}{f} \quad (1)$$

Keterangan:

T = Periode (s)

F = Frekuensi (Hz)

3. Cepat dan rambat gelombang

Cepat rambat gelombang didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh gelombang dalam satu waktu. Secara sistematis, cepat rambat dinyatakan seperti dibawah ini:

$$v = \frac{\lambda}{T} \text{ atau } v = \lambda \cdot f \quad (2)$$

Keterangan:

v = cepat rambat gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

Jika gelombang merambat melalui zat padat, misalnya tali dan dawai. Cepat rambat gelombang dinyatakan sebagai berikut:

$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \text{ dengan } \mu = \frac{m}{l} \quad (3)$$

Keterangan:

v = cepat rambat gelombang (m/s)

F = gaya (N)

μ = rapat massa tali

m = massa tali (kg)

l = Panjang tali (m)

4. Amplitudo gelombang

Amplitudo gelombang yaitu simpangan maksimum. Gelombang leongitudinal tidak memiliki amplitudo, hanya gelombang transversal yang memiliki amplitude. Satuan dari sebuah amplitudo sama dengan besaran satuan besaran Panjang.

Karakteristik gelombang mekanik

Gelombang mekanik memiliki sebuah karakteristik misalnya interferensi, refraksi, difraksi dan refleksi.

1. Refleksi (pemantulan gelombang)

Refleksi merupakan perubahan arah rambat ke sisi asalnya setelah menumbuk antar muka dua buah medium. Contoh dari refleksi adalah tali yang diikat di salah satu sisinya lalu diberikan gelombang, maka gelombang yang terbentuk akan dipantulkan dari sisi tali yang diikat.

2. Refraksi

Refraksi merupakan peristiwa pembelokan gelombang akibat dari dua medium yang berbeda.

3. Difraksi

Difraksi merupakan pelenturan yang disebabkan penghalang berupa celah-celah sempit.

4. Interferensi

Interferensi merupakan perpaduan antara gelombang yang dipadukan.

5. Polarisasi

Polarisasi merupakan proses yang mempengaruhi radiasi terutama pada

2.2 Hasil yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian penulis yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC)” adalah sebagai berikut:

2.2.1 Aulia dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran RADEC untuk Melatih Kreativitas Siswa pada Materi Pembelajaran Larutan Penyangga” Bahwa model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini dibuktikan dengan N-gain 0,4542 kategori sedang berdasarkan hasil pretest dan posttest yang didapat (Aulia, 2022). Peneliti mengadaptasi sintaks model pembelajaran pada model RADEC menurut penelitian Aulia. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini yaitu terdapat pada penerapan mata pelajaran yang akan diterapkan. Penelitian sebelumnya diterapkan pada pelajaran kimia sedangkan penelitian yang akan dilakukan diterapkan pada pelajaran fisika.

2.2.2 Yulianti dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Pada nilai N-gain sebesar 0.513 (kategori sedang) dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir

kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC (Yulianti, et al., 2022). Peneliti mengadaptasi sintaks model pembelajaran pada model RADEC menurut Yulianti. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini yaitu terdapat pada desain penelitian yang akan diterapkan. Pada penelitian menggunakan desain *one-grup pretest-posttest* sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan *non equivalent control group design*.

- 2.2.3 Rahayu dalam penelitiannya “Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Melalui Model *Read Answer Discuss Explain and Create* (RADEC) Berorientasi Masalah” Model pembelajaran RADEC berorientasi masalah secara signifikan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa (Rahayu, et al., 2021). Peneliti mengadaptasi sintaks model pembelajaran pada model RADEC dan sintaks keterampilan berpikir kritis menurut Rahayu. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini yaitu terdapat pada subjek penelitian yang akan diterapkan. Pada penelitian sebelumnya diterapkan pada tingkat mahasiswa sedangkan penelitian yang akan dilakukan diterapkan pada peserta didik tingkat sekolah menengah atas
- 2.2.4 Ilham dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran RADEC dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SDN Kalungkuang 1 Makassar”. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan dibandingkan *Discovery Learnig* dalam kemampuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan Hasil belajar IPA siswa SDN Kalungkuang 1 Makassar. (Ilham 2020). Peneliti mengadaptasi sintaks model pembelajaran pada model RADEC dan sintaks keterampilan berpikir kritis menurut Ilham. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini

yaitu terdapat pada variabel terikat penelitian yang akan diterapkan. Pada penelitian sebelumnya variabel terikatnya berpikir kritis dan hasil belajar sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel terikatnya keterampilan berpikir kritis.

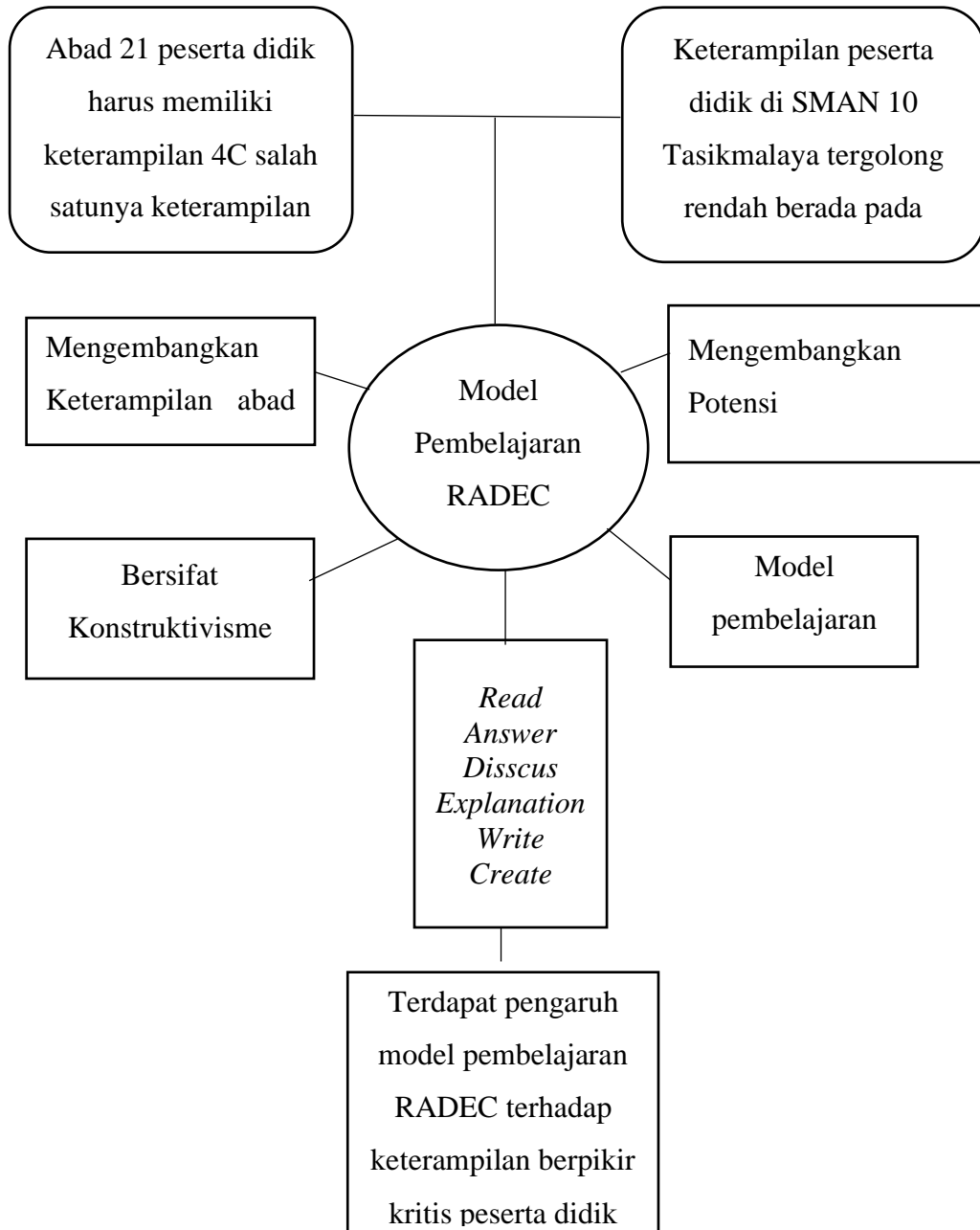
- 2.2.5 Shan dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan tes keterampilan berpikir kritis pada materi optik geometri untuk mahasiswa Fisika” Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data bahwa valid pengembangan tes keterampilan berpikir kritis pada materi optik geometri untuk mahasiswa fisika. Shan et al., (2017). Peneliti mengadaptasi sintaks keterampilan berpikir kritis menurut Shan. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini yaitu terdapat pada penerapan materi pembelajaran yang akan diterapkan pada penelitian sebelumnya diterapkan pada pembelajaran kimia sedangkan penelitian yang akan dilakukan diterapkan pada pembelajaran fisika.

Penelitian ini tidak sama dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Perbedaan pada penelitian ini yaitu terletak pada waktu, tempat, materi pembelajaran, desain dan teknik penelitian yang dilakukan. Adanya perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya akan memunculkan peluang berbeda pula hasil penelitian yang akan diperoleh.

2.3 Kerangka Konseptual

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Negeri 10 Tasikmalaya pada kelas IPA dengan metode wawancara dan observasi. Melalui metode wawancara kepada guru fisika dan peserta didik yang peneliti lakukan di SMAN 10 Tasikmalaya menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 10 Tasikmalaya masih tergolong rendah, terutama pada kelas XI IPA pada mata pelajaran fisika. Rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi oleh pembelajaran yang kurang sesuai. Pada materi gelombang mekanik peserta didik rata-rata memperoleh nilai yang sangat rendah. Nilai tersebut dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik dan nilai akhir pada materi gelombang mekanik. Hal ini berarti peserta didik pada materi gelombang mekanik belum mencapai kompetensi.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini lebih jelasnya pada bagan dibawah ini:



Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian dan Pertanyaan Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau kebenarannya.

H_0 : tidak ada pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang mekanik di kelas XI IPA SMAN 10 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.

H_0 : ada pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang mekanik di kelas XI IPA SMAN 10 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.