

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia diselenggarakan berdasarkan Pancasila dan UUD 1945, dengan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa, mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya, bermartabat, memiliki rasa tanggung jawab sosial, memiliki rasa keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, mempunyai pengetahuan dan kemampuan, baik secara mental maupun fisik, maka harus memenuhi standar pendidikan nasional (Sujana, 2019:31). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional memuat tujuan dan fungsi pendidikan di Indonesia. Pendidikan Nasional di setiap negara memiliki ciri khas di setiap budayanya (Setiawan, dkk, 2021:43). Pemerintah telah menawarkan pendidikan formal di semua tingkatan, dari sekolah dasar hingga universitas (Desstya, dkk., 2017:1).

Kurikulum disusun oleh pemerintah berisi daftar mata pelajaran yang ditawarkan disekolah atau perguruan tinggi sebagai bagian dari program studi (Julaeha, 2019:160). Pada kurikulum terdapat rencana pembelajaran, isi materi serta proses pembelajaran. Kurikulum akan memastikan bahwa pengajaran dilakukan dengan cara yang sistematis dan terstruktur (Qolbi dan Hamami, 2021:2). Kurikulum 2013 bertujuan membekali siswa dengan berbagai kompetensi salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk menangani masalah global (Fussalam dan Elmiati, 2018:47).

Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi, kerjasama, dan kesadaran global merupakan indikasi pembelajar Abad 21 dan diprioritaskan dalam kurikulum ini (Mardhiyah, dkk., 2021:36). Menurut Facione (2020:27) berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan kesimpulan, maupun penyajian informasi berdasarkan fakta, teori, metodologi, kriteria dan keadaan relevan lainnya. Sementara itu,

Agnafia (2019:46) kemampuan untuk mengevaluasi keadaan dengan menggunakan fakta dan bukti untuk mengambil keputusan dikenal sebagai berpikir kritis.

Berpikir kritis memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi, mengerjakan tugas dan menemukan jalan keluar untuk memecahkan masalah yang ditemui, serta bisa menarik kesimpulan terhadap materi yang telah diajarkan selama pembelajaran (Suriati, dkk., 2021:177). Jika siswa dapat memecahkan masalah dan terampil dalam pemecahan masalah, itu menandakan bahwa mereka mampu berpikir kritis serta mampu mengatasi tantangan yang mereka hadapi (Mardhiyah, dkk., 2021:31). Akan tetapi, kemampuan berpikir kritis di Indonesia masih dalam kategori rendah berdasarkan *Programmer for International Student Assesement (PIZA)*, tahun 2015 Indonesia menduduki urutan ke-62 dengan skor 397 dengan total peserta 72 negara, adapun pada tahun 2012 Indonesia memperoleh skor 396 (Maslahaktunni'mah, dkk., 2019:179). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia perlu dikembangkan dalam pembelajaran serta kehidupan sehari-hari (Lestari, dkk., 2020:46).

Berdasarkan studi pendahuluan pada salah satu MAN di Kota Karawang masih menggunakan kurikulum 2013 revisi, diperoleh informasi bahwa dalam mempelajari materi biologi guru telah menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis namun sangat jarang digunakan, sehingga pembelajaran yang merujuk pada kemampuan berpikir kritis belum terlaksana dengan baik. Pembelajaran di sekolah tersebut masih berfokus pada guru yang membuat kurangnya antusias siswa saat berlangsungnya pembelajaran. Model yang biasa diterapkan yaitu model *discovery learning* dengan metode ceramah dan diskusi dengan bantuan LKS dan buku sebagai media pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran condong digunakan sebagai hapalan. Sehingga berdampak terhadap pemahaman, kemampuan berpikir kritis serta hasil studi siswa yang kurang maksimal dilihat dari nilai KKM. Dimana nilai KKM untuk pelajaran biologi sebesar 76 dengan rata-rata nilai siswa sebesar 70. Indikasi dari

permasalahan tersebut diperoleh dari data penilaian ulangan harian sebanyak 53 siswa yang berada di kelas XI MIPA, data tersebut menghasilkan persentasi sebesar 53% atau 28 siswa yang mendapat nilai diatas KKM pada materi sistem reproduksi dengan kategori tuntas, sedangkan sisanya memperoleh persentasi sebesar 47% atau 25 siswa mendapat nilai dibawah KKM pada materi sistem reproduksi dengan kategori tidak tuntas. Data yang telah disebutkan menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem reproduksi yang menyebabkan hasil belajar tidak mencapai KKM (Lampiran F.9) penyebab tidak tuntasnya siswa diantaranya yaitu materi sistem reproduksi yang dinilai memiliki tingkat kesulitan, karena mencakup struktur, cara kerja, dan mekanisme sistem reproduksi yang terjadi di dalam tubuh yang tidak dapat dilihat secara langsung.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru perlu menerapkan variasi dan inovasi baru dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Putri, dkk., 2018: 47). Salah satu model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya yaitu model pembelajaran RADEC (Pohan, dkk., 2019:257).

Model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan capaian pembelajaran secara fleksibel. Model ini dikembangkan pada tahun 2017 yang telah disesuaikan dengan kondisi pendidikan di Indonesia dan sintaksnya mudah diingat yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain and Create* (Pratama, dkk., 2020:193). Sedangkan menurut Pohan (2019:251) model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang melibatkan serangkaian tugas untuk membantu siswa memahami konsep, bekerja sama, memecahkan masalah dan menghasilkan karya.

Tahap *Read and Answer* dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi, dikarenakan siswa diharuskan menggali informasi terkait pertanyaan sebelum pembelajaran yang dilakukan secara mandiri di rumah untuk merangsang bagaimana cara berpikir siswa (Sopandi, dkk., 2020:198). Pada

tahap *Discuss, Explain and Create* mampu membantu siswa dalam mengasah keterampilan berpikir kritis dengan pemecahan masalah serta membuat produk dengan kelompoknya (Tulljanah dan Amini, 2021:2). Selain itu, model ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan Abad 21 (Pratama, dkk., 2020:192).

Model pembelajaran RADEC cocok diterapkan dalam pembelajaran biologi materi sistem reproduksi. Hal ini dikarenakan kompetensi dasar dari sistem reproduksi yaitu menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. Materi sistem reproduksi membahas mengenai struktur, fungsi serta proses-proses atau mekanisme yang berkaitan dengan sistem reproduksi yang terjadi didalam tubuh yang perlu dikaji dengan proses berpikir, menganalisis, serta menyelesaikan masalah dengan berbagai solusi tepat yang diberikan melalui kegiatan pra-pembelajaran pada materi tersebut (Sopandi, dkk., 2021:15).

Materi sistem reproduksi yang diterapkan menggunakan model RADEC menuntut kemampuan berpikir kritis siswa karena ada beberapa konsep dasar yang penting dikuasai oleh siswa meliputi fungsi alat reproduksi manusia, hormon, spermatogenesis dan oogenesis, menstruasi, pembuahan, gestasi dan kehamilan, KB dan ASI, gangguan sistem reproduksi (Permendikbud No.37 Tahun 2018). Hal tersebut sejalan dengan tujuan dari pembelajaran biologi yaitu memahami berbagai konsep biologi dan mampu mengaitkan dan mengaplikasikan konsep dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Maula, 2018:318).

Penggunaan model pembelajaran RADEC pada materi sistem reproduksi juga perlu didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Hal ini dikarenakan media pembelajaran dapat membantu siswa memahami informasi yang disampaikan sehingga mereka akan lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran, cenderung berpikir kritis dan berpikir positif (Kustandi dan Darmawan, 2020:6). Perkembangan media pembelajaran biologi saat ini bergerak menuju penggunaan internet dan *big data* (Surata, dkk., 2020:23). Dengan adanya teknologi dapat memacu semangat siswa

dalam menggunakan internet, penggunaan media audio visual merupakan salah satu metode pembelajaran yang inovatif dalam pendidikan (Birrul Walidaini, 2018:39). Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran akan meningkatkan pemahaman bacaan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan dalam mengkorelasikan sumber bacaan (Birrul Walidaini, 2018:38). Pemanfaatan media audio visual dapat menarik perhatian siswa karena dapat didengar sekaligus dilihat (Salsabila, dkk., 2020:290).

Media audio visual dapat memvisualisasikan tahapan yang tidak terlihat oleh pandangan manusia, oleh karena itu dapat memudahkan siswa mempelajari proses-proses yang terjadi pada tubuh manusia khususnya materi sistem reproduksi (Kustandi dan Darmawan, 2020:31). Penggunaan gambar dan video dapat digunakan untuk membantu siswa memahami informasi abstrak mengenai materi sistem reproduksi (Laksmi, dkk., 2022:167). Siswa akan takut ketinggalan jalannya video, jika mengalihkan fokus dan perhatian mereka dari video. Karena itu, adanya video dapat mendorong adanya kebiasaan diri (Fujiyanto, dkk., 2016:843). Selain itu dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan (Hidayat, dkk., 2017:6).

Tuljanah dan Animi (2021:8) menyatakan model pembelajaran RADEC dapat menjadi alternatif salah satu pilihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Ma'ruf, dkk., (2020:764) model pembelajaran RADEC dengan pendekatan STEM berbantu *google clasroom* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Ilham (2020:182) kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh model pembelajaran RADEC dengan penggunaan aplikasi *Zoom Cloud Meeting*. Agustina (2021:148) pembelajaran RADEC memiliki dampak yang lebih menguntungkan pada keterampilan tingkat tinggi dibanding model pembelajaran inkuiri. Dan Lutfiah (2021:92) kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran RADEC.

Berdasarkan permasalahan diatas, proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan lebih berpusat kepada guru. Dalam mempelajari biologi khususnya hal-hal yang berkaitan dengan sistem reproduksi, merupakan

materi yang cukup menantang. Diperlukan model pembelajaran yang cocok dalam mempelajarinya, sehingga dipilihlah model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Selain itu adanya audio visual dapat memperjelas mekanisme yang tidak dapat dilihat dengan mata dan dapat divisualisasikan melalui audio visual.

Dari uraian diatas model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual dirasakan perlu diterapkan dalam pengajaran Biologi karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang mempelajari biologi. Hal inilah yang menyebabkan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Berbantu Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi.

2. Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi.
3. Menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.
4. Menganalisis respon siswa terhadap model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada materi sistem reproduksi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi guru

Bermanfaat untuk menambah wawasan, inovasi dan alternatif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas, guna memberikan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan yang menumbuhkan interaksi lebih besar antara guru dan siswa serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa agar pembelajaran lebih berpusat pada siswa tidak hanya berpusat pada guru.

2. Bagi sekolah

Memberikan informasi dan dapat dijadikan sebagai sumber rujukan baru dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas pendidikan dalam pembelajaran Biologi.

3. Siswa

Memberikan pengalaman belajar baru, lebih aktif dan menarik, siswa dapat belajar dengan memanfaatkan sumber yang dapat meningkatkan kepercayaan diri, meningkatkan kemampuan untuk mengekspresikan pikiran serta meningkatkan partisipasi dalam kegiatan pendidikan.

4. Peneliti

Memperoleh informasi, pengalaman baru mengenai penggunaan model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual. Serta dapat menuangkan inovasi serta keterbaruan dalam penyelesaian masalah yang ditemukan dilapangan, dapat menjadi solusi belajar yang lebih

menyenangkan dan menarik perhatian siswa dan dapat mengasah keterampilan berpikir kritis.

E. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran tidak terlepas dengan menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang tepat, karena analisis yang tepat akan mengantarkan guru untuk lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran. KI adalah kompetensi yang harus dicapai siswa, mencakup kompetensi spiritual (KI 1), sosial (KI 2), pengetahuan (KI 3), dan keterampilan (KI 4). Untuk kompetensi dasar (KD) pada materi sistem reproduksi yaitu sebagai berikut:

- 1) 3.12 menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.
- 2) 4.12 menyajikan karya tulis tentang pentingnya menyiapkan generasi terencana untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia.

Komptensi dasar tersebut diturunkan menjadi indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan yang hendak dicapai. Adapun IPK yang disusun berdasarkan KD yaitu sebagai berikut:

- 1) 3.12.1 menganalisis struktur dan fungsi organ reproduksi pada pria dan wanita.
- 2) 3.12.2 menyimpulkan strktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia
- 3) 3.12.3 menganalisis proses spermatogenesis dan oogenesis
- 4) 3.12.4 menganalisis proses ovulasi dan hormon yang memengaruhinya
- 5) 3.12.5 menyimpulkan jenis dan fungsi hormon yang berperan pada siklus menstruasi
- 6) 3.12.6 menganalisis mekanisme gestasi, fertilisasi dan persalinan berdasarkan kajian literatur
- 7) 3.12.7 menganalisis fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI
- 8) 3.12.8 menguraikan penyebab kelainan/ penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia

9) 4.12.1 Menugaskan poster tentang upaya pencegahan dan penularan penyakit seksual

Adapun tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam pembelajaran ini, yaitu sebagai berikut:

- 1) Setelah mengerjakan LKPD dan diskusi, siswa mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi dengan benar.
- 2) Setelah melaksanakan pembelajaran, siswa mampu menyajikan karya tulis tentang pentingnya menyiapkan generasi terencana untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia dengan baik.

Berpikir kritis merupakan berpikir menggunakan penalaran dan pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang sistematis untuk membuat keputusan mengenai tindakan yang dilakukan untuk memahami dan memecahkan masalah yang dihadapi berdasarkan fakta yang terjadi dilapangan (Kurniawati dan Ekayanti, 2020:110).

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2020:2-9) terdiri dari enam indikator, diantaranya yaitu *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, serta self regulation*. *Interpretation* merupakan keterampilan untuk memahami dan mengkomunikasikan makna suatu masalah. *Analysis* merupakan keterampilan untuk mengenali serta menarik kesimpulan mengenai hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi dan bentuk ekspresi lainnya. *Evaluation* merupakan keterampilan yang memungkinkan seseorang untuk menentukan kebenaran pernyataan dan representasi serta hubungan logis antara pernyataan, deskripsi, pertanyaan dan konsep. *Inference* ialah keterampilan dalam menemukan dan memperoleh komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan. *Explanation* merupakan kemampuan mendefinisikan dan memberikan penjelasan yang logis berdasarkan hasil yang diperoleh. *Self regulation* merupakan aktivitas kognitif yang dilakukan seseorang saat memecahkan

masalah, terutama saat menjalankan keterampilan dalam menganalisis dan mengevaluasi. Indikator *self regulation* jarang digunakan sehingga pada penelitian ini fokus pada kelima indikator kemampuan berpikir kritis.

Sistem reproduksi adalah suatu kemampuan makhluk hidup dalam menghasilkan keturunan dalam mempertahankan spesiesnya. Sistem reproduksi manusia mengacu terhadap kemampuan seseorang untuk memiliki keturunan. Reproduksi berarti “membuat kembali”. Beberapa organisme bereproduksi secara aseksual, yang biasanya dilakukan oleh hanya satu organisme, sementara yang lain bereproduksi secara seksual, seperti manusia, yang vivipar atau melahirkan anak-anak mereka (Campbell, 2008:172).

Model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual pada pelajaran Biologi pokok bahasan sistem reproduksi. Merupakan strategi pengajaran yang berusaha untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan daya ingat dari kemampuan berpikir kritis, berbicara, menulis, kerjasama, dan membaca siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sopandi, dkk., (2020:191) model pembelajaran RADEC memerlukan sumber daya manusia yang berketerampilan tinggi agar dapat memotivasi siswa dalam memahami materi pelajaran dan mengembangkan kemampuan Abad 21 serta menguasai materi yang dipelajari (Tuljanah dan Amini, 2021). Media yang digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yaitu media audio visual. Penggunaan audio visual dalam kegiatan pembelajaran di kelas dapat mendorong partisipasi siswa, dan meningkatkan prestasi akademik. Dengan adanya media audio visual dapat menjelaskan ringkasan materi yang akan dipelajari melalui penayangan video dari *youtube* (Koto, 2020:114).

Langkah-langkah kegiatan model pembelajaran RADEC menurut Sopandi (2017:3-5) sebagai berikut, 1) *Read*, siswa menggali informasi dan studi literatur terkait materi yang dipelajari; 2) *Answer*, siswa menjawab pra-pembelajaran; 3) *Discuss*, siswa menjawab pertanyaan tersebut secara berkelompok siswa berdiskusi mengenai jawaban yang ditemukan; 4) *Explain*, setelah siswa berdiskusi bersama kelompok dilanjutkan dengan presentasi hasil diskusi. 5) *Create*, mencipta atau membuat suatu karya dari

orang lain atau ide sendiri, tetapi bisa berupa pertanyaan produktif, masalah dan rencana proyek yang dapat dibuat (Pohan, dkk., 2019).

Kelebihan model pembelajaran RADEC yaitu sebagai berikut, 1) meningkatkan minat membaca siswa; 2) persiapan pembelajaran siswa dikelas/laboratorium; 3) meningkatkan kemampuan berkomunikasi baik lisan dan tulisan siswa; 4) mengembangkan kemampuan kerjasama tim siswa; 5) menumbuhkan kreativitas siswa agar dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk menghasilkan proyek; 6) meningkatkan efisiensi guru membantu siswa; 7) pengajaran yang berfokus pada siswa; 8) pembelajaran lebih menitik beratkan siswa bagaimana berinteraksi dengan orang lain untuk belajar; 9) mendukung perluasan multiliterasi (dalam teknologi, disiplin akademik termasuk sains, komunikasi, bahasa dan budaya); 11) sintak pembelajarannya mudah diingat dan dipahami (Sopandi, dkk., 2021:23).

Kekurangan dari model RADEC diantaranya yaitu sebagai berikut, 1) menuntut agar bahan bacaan tersedia bagi siswa untuk digunakan sebagai sumber belajar mandiri; dan 2) hanya di terapkan pada siswa yang hanya memiliki kemampuan membaca dasar (Sopandi, dkk., 2021:23).

Selain itu, pada penelitian ini, terdapat model pembelajaran yang dapat menjadi pembanding, untuk menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan model pembelajaran *discovery learning*, siswa juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri permasalahan yang dihadapi (Mukaramah, dkk., 2020). Model pembelajaran *discovery learning* memiliki enam sintaks yang terdiri dari: 1) Stimulasi, siswa mengamati dan memperhatikan penjelasan guru; 2) Identifikasi masalah, siswa mengidentifikasi masalah terkait materi yang dipelajari; 3) Mengumpulkan data, siswa menggali informasi terkait materi yang akan dipelajari; 4) Mengolah data, siswa mengolah informasi mengenai materi yang didapatkan; 5) Verifikasi, siswa

melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan besar atau tidaknya hipotesis; 6) Menarik kesimpulan, siswa menyampaikan kesimpulan terkait materi yang diajarkan (Kemendikbud, 2013).

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan yaitu pada keterampilan dan proses kognitif siswa, dapat dikembangkan dengan cepat dan sesuai dengan kemampuannya, melalui kegiatan diskusi, siswa belajar untuk saling menghargai dan menumbuhkan optimisme dalam proses belajar dengan mendorong hasil belajar. Sedangkan kekurangan pada model pembelajaran *discovery learning* ialah siswa yang kurang cerdas akan berjuang untuk menyampaikan hubungan antar topik dalam bentuk tulisan, lisan atau ide-ide abstrak yang akan membuat mereka frustrasi. Sehingga metode ini tidak efektif untuk mengajar siswa dalam jumlah besar (Kemendikbud, 2013).

Penelitian ini mencoba meneliti bagaimana pengaruh model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada materi sistem reproduksi. Tujuan pembelajaran RADEC adalah untuk membiasakan siswa dan membantu mereka mengingat kembali konsep yang telah diajarkan. Peserta didik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman, kemampuan berpikirnya serta mampu menjawab pertanyaan. Kerangka berpikir diatas dapat disajikan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu: “Model Pembelajaran RADEC berbantu media audio visual berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi” sedangkan rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

- a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi
- b. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berpikir siswa, dan hal tersebut dapat dijadikan rujukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tuljanah dan Amini (2021:8) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 29,54 dari nilai skor *pretest* sebesar 40,44 menjadi skor rata-rata *posttest* sebesar 70,08, maka model pembelajaran RADEC dapat menjadi alternatif yang layak untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Siregar, dkk., (2020:4) menyatakan hasil dari penelitian pada model pembelajaran RADEC dengan bantuan aplikasi *Google Classroom* ini dapat mengembangkan penguasaan konsep sebanyak 29 siswa pada materi polymer yang artinya terdapat kriteria sangat baik.
3. Ma'ruf, dkk., (2020:764) model pembelajaran RADEC dengan pendekatan STEM memperoleh skor pada indikator berpikir kreatif siswa sebesar 92,85 yang memiliki intrepetasi masuk kedalam katagori yang sangat kuat. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran ini meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

4. Lutfiah (2021:92) diperoleh hasil dari tingkat keterlaksanaan oleh guru dan siswa dengan kriteria sangat baik sebesar 91,1% untuk aktivitas guru dan 90,7% untuk aktivitas siswa. Siswa mempunyai kinerja yang baik dalam kemampuan berpikir kreatifnya, dan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran RADEC memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa pada materi sistem pencernaan.
5. Ilham, dkk., (2020:182) pada penelitian ini memperoleh hasil berdasarkan analisis deskriptif sebesar 87,14 lebih tinggi dari kelas kontrol, sedangkan pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran RADEC dengan bantuan aplikasi Zoom Cloud Meeting.
6. Agustin, dkk., (2021:148) penelitian ini menguji perbedaan pengaruh model pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan lanjutan siswa mata kuliah pendalaman materi IPA SD. menghasilkan indeks signifikan 0,047. Rata-rata *N-gain* kelas RADEC (kategori sedang) yang lebih besar daripada kelas inkuiri memperkuat perbedaan ini (kategori rendah).
7. Suryana, dkk., (2021:224) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif meningkat dan masuk kedalam katagori tinggi. untuk aspek kelancaran memperoleh 12,5% dan 18,8%, untuk aspek keluwesan 27,5% dan 10,2% untuk aspek keaslian, 24,9% dan 17,5% untuk aspek kerincian.
8. Jaenudin, dkk., (2022:343) menunjukkan hasil bahwa dalam hal sikap ilmiah, siswa mendapat skor 74% untuk rasa ingin tahu, 76% untuk berpikir kritis, 83% untuk kerja sama dan keterbukaan pikiran, dan 71% untuk penemuan dan orisinalitas. Oleh karena itu, 76% mahasiswa dalam survei ini memiliki profil sikap ilmiah rata-rata yang tergolong dalam rentang “sangat baik”.