

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju dan modern telah memengaruhi semua bidang kehidupan di era globalisasi. Dalam menghadapi abad 21, pendidikan dituntut untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas atau lulusan yang mampu bersaing di dunia global. Selain itu, masyarakat juga dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan serta mampu berinovasi dan berkarakteristik. Dalam menghadapi tantangan tersebut diperlukan peningkatan kualitas pendidikan, karena sumber daya manusia yang berkualitas dibentuk dari pola pendidikan yang baik sebagai fondasi awal seseorang yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baik. Sebagaimana tujuan pendidikan itu sendiri adalah untuk mencetak seseorang yang unggul dan mampu *survive* dalam menghadapi berbagai permasalahan abad 21 (Mardiyah, dkk., 2021: 37).

Pada abad 21 ada beberapa kompetensi yang harus dikuasai dalam menghadapi persaingan global diantaranya berpikir kritis, kreatif, kerjasama tim, mandiri, informasi dan komunikasi. Pembelajaran abad 21 tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan saja, melainkan keterampilan dan karakter yang baik juga sangatlah penting. Salah satu keterampilan yang harus dikuasai siswa adalah keterampilan berpikir kritis (Agnafia, 2019: 45).

Menurut *Assessment and Teaching off 21st Century Skills* (AT21CS) keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan terpenting pada abad 21. Keterampilan berpikir kritis melibatkan kemampuan menalar, menafsirkan dan mengevaluasi informasi dalam memecahkan masalah yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis juga penting bagi siswa dalam menilai dan menyimpulkan di dalam proses pembelajaran (Purba, dkk., 2022: 44). Akan tetapi, keterampilan berpikir kritis siswa Indonesia masih relatif

rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil *Programme for International Students Assessment* (PISA) tahun 2018 yang menempatkan Indonesia berada pada posisi ke-7 terbawah dari 79 negara di dunia dan skor rata-rata sains Indonesia yaitu 389 dengan rata-rata OECD sebesar 489. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa Indonesia perlu dikembangkan dalam pembelajaran serta kehidupan sehari-hari (Lestari, dkk., 2020: 46).

Permasalahan keterampilan berpikir kritis juga dialami oleh siswa kelas X di salah satu MAN di Kabupaten Bogor. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Biologi kelas X, diketahui bahwa proses pembelajaran Biologi di kelas belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini berkaitan dengan permasalahan yang ada seperti terdapat siswa yang belum terbiasa aktif dalam memberikan pendapat, bertanya serta mengemukakan jawaban dari hasil analisisnya selama pembelajaran. Sesama siswa juga jarang berdiskusi terkait materi biologi yang dipelajari serta kurang berkonsentrasi bahkan beraktivitas lain di dalam kelas, sehingga membuat siswa kurang optimal dalam memahami pelajaran Biologi. Selain itu, pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru dan soal-soal yang digunakan guru untuk mengevaluasi siswa juga belum memiliki aspek keterampilan berpikir kritis sehingga penilaian keterampilan berpikir kritis belum diperhitungkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, guru perlu menciptakan variasi dan inovasi baru dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih menarik serta dapat mengaktifkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Putri, dkk., 2018: 47). Model pembelajaran tipe kooperatif dapat menjadi pilihan yang tepat karena model ini berpusat pada siswa dan menuntut siswa untuk saling berkomunikasi, bertukar pikiran serta bekerjasama dengan kelompoknya, sehingga dapat mengaktifkan siswa di dalam proses pembelajaran (Situmorang, 2020: 41).

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) menjadi

alternatif solusi yang dapat digunakan guru untuk menjawab permasalahan di atas. Hal ini dianggap cukup relevan karena dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif dalam mencari pengetahuan dari pengalamannya sehari-hari melalui investigasi kelompok yang dilakukan. Siswa dapat saling bertukar pendapat dan berdiskusi antar anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan, dimana kegiatan tersebut dapat melatih keterampilan pemecahan masalah serta mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya (Astuti, 2020: 85).

Model pembelajaran GI merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Center*) dengan melatih kerjasama tim, kemandirian serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pada model ini siswa melakukan pemilihan topik permasalahan, perencanaan kooperatif untuk menemukan konsep pada topik yang dipilih, investigasi bersama teman kelompoknya dengan analisis dan sintesis data yang telah didapatkan dari berbagai sumber yang relevan serta evaluasi. Melalui kegiatan investigasi kelompok tersebut, siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritisnya (Amelia, 2018: 3).

Namun model pembelajaran GI memiliki kelemahan yaitu tidak semua topik pembelajaran cocok dengan model GI. Model ini cocok digunakan pada topik yang menuntut siswa memahami sebuah bahasan dari pengalaman yang dilaluinya sendiri (Sudarwati, 2021: 107). Salah satu materi yang cocok diterapkan dengan model GI yaitu materi ekosistem pada pembelajaran biologi. Hal ini karena materi ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang sumber belajarnya tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari atau berhubungan dengan lingkungan sekitar, sehingga peristiwa dan permasalahan terkait ekosistem perlu dikaji dengan proses berpikir, menganalisis serta menyelesaikan masalah dengan berbagai solusi tepat yang diberikan melalui kegiatan investigasi secara berkelompok (Pramesthi, 2020: 22).

Materi ekosistem yang diterapkan menggunakan model GI menuntut keterampilan berpikir kritis siswa karena ada beberapa konsep dasar yang penting

dikuasai oleh siswa meliputi komponen-komponen ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem, aliran energi, tipe-tipe ekosistem, daur biogeokimia dan ketidakseimbangan ekosistem. Dengan investigasi secara berkelompok melatih daya berpikir siswa menjadi lebih rasional dalam memecahkan permasalahan yang ada disekitarnya. Hal ini selaras dengan tujuan dari pembelajaran biologi yaitu memahami berbagai konsep biologi dan mampu mengaitkan dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Maula, 2018: 318).

Kelemahan pembelajaran GI lainnya yaitu diskusi kelompok terkadang berjalan kurang efektif karena pada saat siswa bekerja dalam kelompok cenderung berkomunikasi di luar materi pelajaran yang dibahas dan siswa terkadang merasa bosan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung (Krisnahari, dkk, 2019: 155). Maka untuk menanggulangi kelemahan tersebut guru dapat melakukan pembelajaran di luar kelas untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, yaitu dengan melakukan *field trip* atau studi lapangan agar siswa tidak merasa bosan serta dapat mempermudah siswa menerima materi dan meningkatkan pemahamannya. Akan tetapi, terkadang di dalam pelaksanaannya ada beberapa hambatan seperti keterbatasan waktu, jarak bahkan biaya yang banyak. Kalaupun ingin dilakukan di lingkungan sekolah, masih banyak sekolah yang kekurangan fasilitas penunjang ekosistem seperti tidak adanya taman sekolah, kolam dan lain sebagainya. Sehingga diperlukan media pembelajaran alternatif yang menarik dan mudah diakses dengan memanfaatkan teknologi abad 21. Hal ini memunculkan inovasi baru dari berbagai peneliti untuk membuat sebuah media yang sesuai untuk menjawab permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan *Virtual Field Trip* (Oktaviana, 2022: 12).

Virtual Field Trip adalah media pembelajaran berbasis internet serta personal komputer dengan kunjungan lapangan berupa video perjalanan virtual tanpa harus keluar dari ruang kelas. Dengan *Virtual Field Trip* siswa dapat melakukan pengamatan dan bereksplorasi mengenai ekosistem pada tempat-tempat yang tidak dapat dikunjungi secara langsung karena berbagai kendala dalam

mengunjunginya. Media ini menjadi alternatif digital yang menampilkan tempat-tempat pengamatan ekosistem sesuai aslinya (Amala, 2019: 30).

Virtual Field Trip yang dipadukan dengan model pembelajaran GI dapat melatih keterampilan berpikir siswa. Hal ini karena dengan media ini siswa diarahkan dalam menemukan informasi, menjawab berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta memahami konsep dan prinsip pembelajaran melalui investigasi atau penyelidikan virtual pada media tersebut. Penggunaan model dan media pembelajaran tersebut tidak terlepas dari pentingnya peran guru sebagai fasilitator agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Handayani, 2018: 117).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbantu *Virtual Field Trip* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem?
3. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas tanpa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem?

4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem.
2. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem.
3. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas tanpa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem.
4. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.
5. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai sumber pengetahuan dalam pengembangan dunia pendidikan terkait penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.
 - b. Dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
- a. Bagi peneliti

Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai model pembelajaran *Group Investigation* dan media pembelajaran *Virtual Field Trip* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Selain itu, peneliti juga dapat mengembangkan keterampilan mengajar dan mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran.
 - b. Bagi guru

Menambah wawasan, inovasi dan alternatif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang aktif dan menarik melalui model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.
 - c. Bagi siswa

Memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda, lebih aktif dan menarik dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta motivasi dan hasil belajar siswa.
 - d. Bagi sekolah

Memberikan informasi dan menjadi sumber rujukan baru dalam meningkatkan mutu sekolah.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi edisi 2018, ekosistem merupakan salah satu materi kelas X yang harus dikuasai oleh siswa. Materi yang guru sampaikan

untuk setiap mata pelajaran harus mencapai Kompetensi Inti (KI) maupun Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai. KI adalah kompetensi yang harus dicapai oleh siswa, meliputi kompetensi spiritual (KI 1), sosial (KI 2), konsep (KI 3) dan aplikasi (KI 4). Adapun KD materi ekosistem yaitu KD 3.10. Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan antar interaksi antar komponen tersebut.

Selanjutnya Kompetensi Dasar (KD) dikembangkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), kemudian disusun tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Menurut Suryadi dan Mushlih (2019: 120) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran yang dibuat harus menggunakan kata kerja operasional sesuai dengan hasil yang akan diamati dan diukur meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan materi pembelajaran harus memuat informasi baik secara faktual, konseptual maupun prosedural yang valid serta relevan sesuai dengan IPK yang telah dibuat. Dengan demikian, sebagai gambaran mengenai kegiatan yang akan dilakukan maka perlu disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta silabus pembelajaran. IPK materi ekosistem dalam penelitian ini diantaranya:

1. Menelaah komponen-komponen ekosistem
2. Menganalisis interaksi antar komponen ekosistem
3. Menganalisis aliran energi yang terjadi di alam
4. Menganalisis tipe-tipe ekosistem
5. Menganalisis daur biogeokimia yang terjadi di alam
6. Menganalisis ketidakseimbangan dalam ekosistem

Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dapat membantu siswa dalam pembelajaran. Hal ini karena tujuan dari model pembelajaran GI yaitu siswa dibimbing dan diarahkan untuk dapat mendefinisikan masalah, mengeksplorasi, mengumpulkan data, hingga melaksanakan evaluasi, sehingga siswa dapat saling berkomunikasi dan bekerjasama dengan kelompoknya pada saat investigasi dengan memilih sub topik bahasannya sendiri sesuai dengan kesepakatan kelompok (Despyani, 2022: 6-7).

Penggunaan model pembelajaran GI hendaknya disesuaikan dengan media pembelajaran yang menarik dan mudah diakses dengan memanfaatkan teknologi abad 21 guna meningkatkan minat dan perhatian siswa. *Virtual Field Trip* merupakan media yang menarik dan mudah diakses dengan berupa studi lapangan secara virtual yang seolah-olah melakukan perjalanan nyata secara langsung di tempat. Dengan media ini siswa dapat melakukan studi lapangan kapan saja dan dimana saja secara virtual dengan melihat tayangan video perjalanan di tempat-tempat ekosistem (Zahara, 2022: 2).

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model GI berbantu *Virtual Field Trip* menurut Rahmat (2022: 104-105) adalah sebagai berikut:

1. Pengelompokkan (*Grouping*)

Guru menentukan topik permasalahan secara umum dan siswa memilih subtopik tertentu untuk dilakukan diskusi dan investigasi. Kemudian, siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang heterogen terdiri dari 5-6 orang yang dibentuk berdasarkan ketertarikan siswa pada topik yang sama.

2. Perencanaan (*Planning*)

Siswa dan guru merencanakan tugas, prosedur maupun tujuan belajar tertentu berdasarkan subtopik yang kelompoknya pilih. Siswa juga melakukan pembagian tugas tim untuk masing-masing anggota agar semua bekerja dalam kelompoknya.

3. Penyelidikan (*Investigating*)

Semua siswa dalam kelompoknya diarahkan guru untuk melaksanakan diskusi dan investigasi dengan menggunakan *Virtual Field Trip* serta mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang relevan.

4. Pengorganisasian (*Organizing*)

Siswa menganalisis informasi yang didapatkan dari hasil investigasi kelompok yang telah dilakukan sebelumnya dan menyusun laporan akhir yang menarik bersama teman kelompoknya.

5. Presentasi (*Presenting*)

Siswa mempresentasikan hasil investigasi kelompoknya dan berdiskusi dengan kelompok lain dengan saling memberikan masukan yang membangun.

6. Evaluasi (*Evaluating*)

Guru dan siswa melakukan koreksi dan evaluasi terhadap hasil investigasi dan pembelajaran yang telah dilakukan.

Adapun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan pada model pembelajaran GI berbantu *Virtual Field Trip* ini. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan model pembelajaran GI menurut Dahlina (2022: 36) :

a. Kelebihan

1. Membantu siswa menjadi lebih aktif dan bekerjasama dalam melaksanakan investigasi mengenai suatu topik pembelajaran
2. Melatih siswa mendesain suatu penemuan
3. Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah secara tepat

b. Kekurangan

1. Terbatasnya topik materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan
2. Kesulitan melakukan penilaian mandiri pada siswa
3. Tidak semua topik pembelajaran cocok diterapkan menggunakan model GI. Model ini cocok digunakan pada suatu topik yang menuntut siswa memahami sebuah bahasan dari pengalaman yang dilaluinya sendiri.

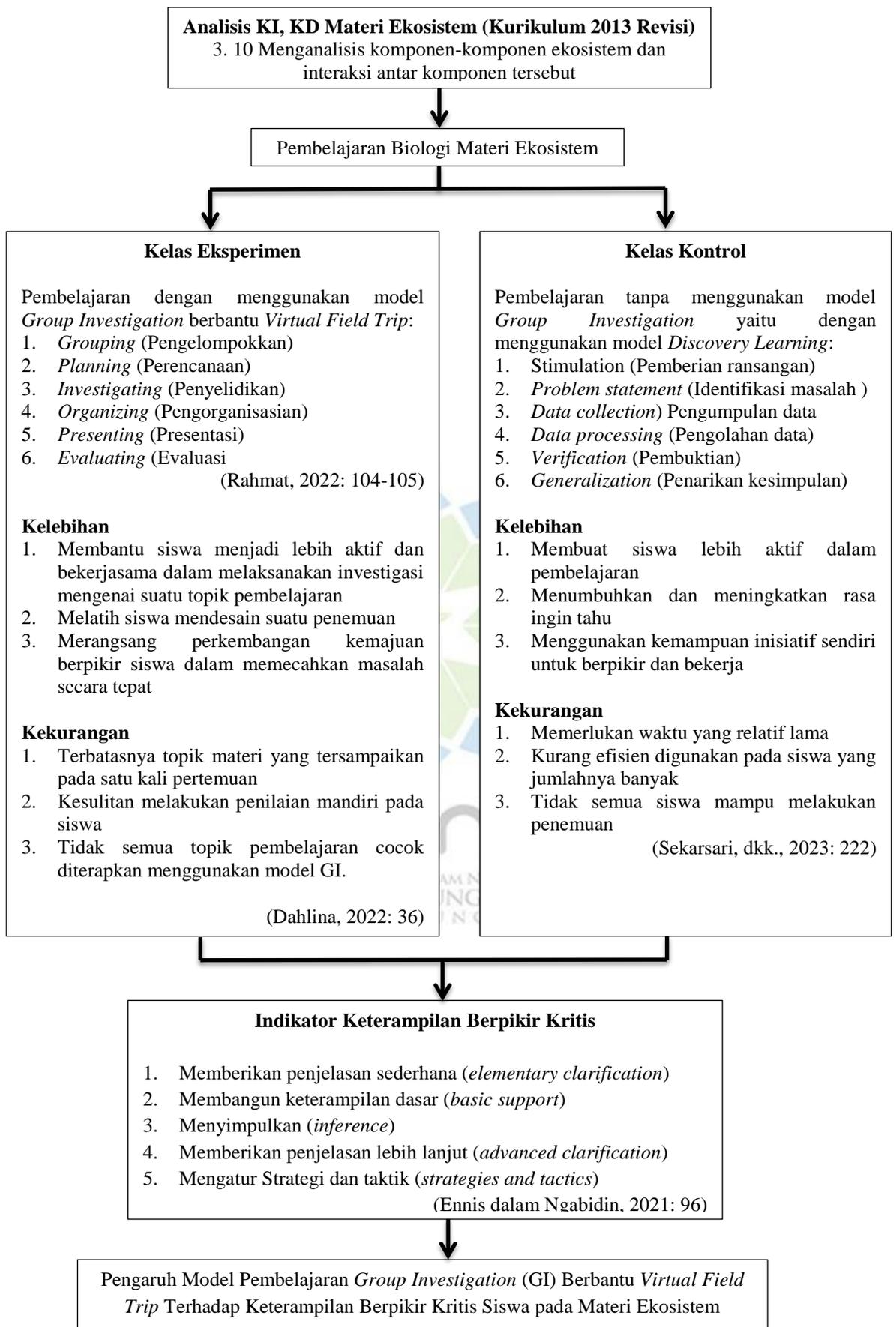
Pembelajaran pada kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, dengan langkah-langkahnya meliputi: pemberian rangsangan (*Stimulation*); identifikasi masalah (*Problem statement*); pengumpulan data (*Data collection*); pengolahan data (*Data processing*); pembuktian (*Verification*) dan penarikan kesimpulan (*Generalization*). Berikut adalah kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Discovery Learning* menurut Sekarsari, dkk (2023: 222) :

a. Kelebihan

1. Membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran
2. Menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa

3. Menggunakan kemampuan inisiatif sendiri untuk berpikir dan bekerja
- b. Kekurangan
1. Memerlukan waktu yang relatif lama
 2. Kurang efisien digunakan pada siswa yang jumlahnya banyak
 3. Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang penting di era globalisasi, karena keterampilan ini dapat mengasah seseorang berpikir secara logis. Berpikir kritis merupakan kegiatan terarah untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang selanjutnya mengambil keputusan dengan menganalisis informasi yang diperolehnya serta membuat kesimpulan. Dengan mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui indikator-indikatornya, siswa dapat meningkatkan pemahamannya di dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajarnya pun akan meningkat. Adapun indikator keterampilan berpikir kritis diantaranya: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic suport*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), serta strategi dan taktik (*strategies and tactics*) (Ennis dalam Ngabidin, 2021: 96). Berikut ini adalah bagan kerangka pemikiran yang tercantum pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu: “Model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem”. Sedangkan rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantu *Virtual Field Trip* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem

G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Putri, dkk (2023) mengemukakan bahwa nilai rata-rata *Gain* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yaitu sebesar 32,36 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 18,37. Uji hipotesis melalui uji t dengan taraf signifikansi 1% diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7,08 dan t_{tabel} sebesar 2,38 artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran GI berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi ekosistem.
2. Azazi (2022) mengemukakan bahwa rata-rata nilai *posttest* indikator kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran GI atau (kelas eksperimen) yaitu sebesar 83% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran GI (kelas kontrol) sebesar 70% dengan kategori baik. Adapun hasil uji hipotesisnya yaitu $sig > \alpha$, $0,019 < 0,05$ artinya menolak H_0 dan menerima H_1 , sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran GI berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

3. Diana (2022) mengemukakan terdapat pengaruh positif model pembelajaran GI terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem. Hal ini dilihat dari nilai hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran GI yaitu berada pada kategori kurang 86,6%, sedangkan setelah diterapkan model pembelajaran GI menjadi kategori cukup 53,3% , kategori baik 20% dan kategori sangat baik 13,3%.
4. Despyani (2022) mengemukakan bahwa nilai rata-rata *posttest* siswa dengan menggunakan model pembelajaran GI berbantu nearpod pada materi ekosistem yaitu sebesar 86,6, sedangkan rata-rata *posttest* tanpa menggunakan model GI berbantu nearpod yaitu 82,4. Hasil uji hipotesis yaitu Asymp.Sign. (2-tailed) $0,045 \leq 0,05$ yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model GI berbantu nearpod berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.
5. Herlina, dkk (2019) mengemukakan bahwa model pembelajaran GI selain berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa juga berpengaruh terhadap keterampilan sosial siswa pada pembelajaran IPA Biologi. Hal ini dapat dilihat dari hasil dari uji-t bahwa sig. (2-tailed) yaitu sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif model pembelajaran GI terhadap berpikir kritis dan keterampilan sosial siswa.
6. Ashari (2019) mengemukakan bahwa penggunaan model pembelajaran GI melalui pemanfaatan *smartphone* pada materi ekosistem berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan kemandirian siswa dibuktikan dengan nilai $t_{hitung}(5,263) > t_{tabel}(1,681)$. Model pembelajaran GI efektif meningkatkan hasil belajar dilihat dari nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,7324 dengan kategori tinggi, adapun skor rata-rata kemandirian siswa pada masing-masing indikator yaitu percaya diri (3,00), disiplin(3,00), bertanggung jawab (3,10) dan inisiatif (3,43).
7. Taek, dkk (2022) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran GI juga berpengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dibuktikan dengan data hasil uji-t sebesar $0,000 < 0,05$ artinya menolak H_0 dan menerima H_a sehingga disimpulkan terdapat model pembelajaran GI terhadap motivasi belajar siswa pada materi ekosistem.

8. Handayani, dkk (2018) mengemukakan bahwa setelah penggunaan media *Virtual Field Trip* pada materi ekosistem terumbu karang rata-rata nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 70,76 lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 55, 23. Dilakukan pula uji-z yang memperoleh hasil yaitu $Z_{hitung} (2,13) > Z_{tabel} (1,96)$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan media *Virtual Field Trip* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
9. Amala, dkk (2019) mengemukakan bahwa penggunaan media *Virtual Field Trip* juga dapat meningkatkan keterampilan abad 21 lainnya yaitu keterampilan berkomunikasi siswa. Hal ini dilihat dari nilai *N-Gain* yaitu sebesar 0,64 yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan keterampilan komunikasi tulis siswa setelah menggunakan media *Virtual Field Trip*, selain itu penggunaan media tersebut juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.
10. Oktaviana, dkk (2022) mengemukakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah digunakannya *Virtual Field Trip* dengan berbantu *Augmented Reality* pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini dilihat dari hasil nilai *N-Gain* kemampuan berkomunikasi (0,61), menerapkan konsep (0,76) dan kemampuan pemecahan masalah (0,86) dengan masing-masing berkategori sedang dan tinggi.
11. Vatyca (2021) mengemukakan bahwa media *Virtual Field Trip* dikategorikan sebagai media yang menarik bagi siswa dilihat dari hasil angket respon siswa diperoleh skor sebesar 93,3% dengan kategori sangat baik.
12. Tandriani (2022) mengemukakan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan media *Virtual Field Trip* dilihat dari hasil angket respon siswa rata-rata hampir seluruh siswa merasakan manfaat dan memahami bagaimana pembelajaran dengan *Virtual Field Trip* berlangsung.