

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1.1 Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Winoto dan Prasetyo dalam (Octavia et al., 2022) berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir dalam rangka mengembangkan ataupun merincikan pengetahuan yang dimiliki secara sistematis, kritis, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, menilai adanya informasi atau gagasan, serta menggunakan argumen yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Ennis (1985) dalam (Salea et al., 2022) berpikir kritis adalah proses pemikiran yang rasional, terarah, dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan mengenai tindakan yang akan diambil atau keyakinan yang akan dianut.

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan intelektual yang bersangkutan erat terhadap penggunaan logika. Berpikir kritis adalah suatu proses yang sistematis dengan menggunakan bukti dan logika sehingga memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi pendapatnya, Johnson dalam (Novia Putri, 2018) . Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang bukan berkembang secara sendirinya namun seiring dengan perkembangan fisik manusia. Keterampilan tersebut harus dilatih dengan cara pemberian stimulus sehingga hal ini dapat menuntut siswa untuk berpikir kritis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang sangat diperlukan untuk membantu peserta didik dalam memahami pengetahuan secara mendalam sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah dengan membuat ataupun mengembangkan solusi yang kreatif dan inovatif terhadap permasalahan yang dihadapi. Selain itu, berpikir kritis ini merupakan suatu pola pikir yang masuk akal bagi peserta didik untuk menganalisis, menelaah dan mengevaluasi suatu permasalahan dengan sistematis

yang harus disesuaikan dengan data relevan untuk memperoleh kemungkinan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan secara tepat.

2.1.1.2 Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang terdiri dari berpikir kritis dan kreatif, analisis, pemecahan masalah, dan visualisasi. Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan yang dikuasai seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara menganalisis suatu ide ke arah tertentu. Kemampuan berpikir kritis ini bukan melekat pada diri manusia sejak lahir. Namun, perlu dilatih dan dikembangkan selama proses pembelajaran.

Berpikir kritis memiliki beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam berpikir kritis. Menurut Ennis dalam (Sudrajat et al., 2021) mengungkapkan bahwa, terdapat 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima besar aktivitas, yaitu:

1. Memberikan penjelasan sederhana, yang mencakup memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, dan mengajukan pertanyaan dan menjawabnya.
2. Membangun keterampilan dasar, yang melibatkan penilaian terhadap keandalan sumber dan mengamati serta mempertimbangkan hasilnya.
3. Menyimpulkan, yang melibatkan penarikan kesimpulan dari yang umum ke yang lebih spesifik, membuat kesimpulan berdasarkan kondisi khusus untuk diterapkan secara umum, serta merumuskan dan menetapkan hasil pertimbangan.
4. Membuat penjelasan lebih lanjut, yang melibatkan identifikasi istilah-istilah dan pertimbangan terhadap definisinya, serta mengenali asumsi-asumsi yang ada.
5. Mengatur strategi dan taktik, yang melibatkan penentuan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

2.1.1.3 Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam berpikir kritis tentu memerlukan analisis dan penilaian secara logis terhadap data ataupun informasi. Selain menerapkan logika, berpikir kritis juga

melibatkan pemahaman konteks, berpikir secara terbuka, mempertimbangkan dari berbagai sudut pandang, serta mampu menganalisis dan menafsirkan data secara rasional dan objektif. Berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi berbagai tantangan di masa depan sehingga dapat memecahkan suatu masalah tertentu.

Menurut Emely R. Lai dalam (Lestari, 2019:10) menyatakan bahwa terdapat beberapa karakteristik ataupun ciri-ciri yang harus ada dalam kemampuan berpikir kritis, yaitu sebagai berikut:

1. Menelaah argumen, klaim dan data pendukung.
2. Menerapkan alasan induktif ataupun deduktif dalam membuat kesimpulan.
3. Menilai atau mengukur.
4. Merumuskan keputusan dan menyelesaikan permasalahan.

2.1.1.4 Tujuan Kemampuan Berpikir Kritis

Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk menganalisis suatu data atau ide yang ada, termasuk dalam proses melakukan analisis pemikiran berdasarkan pada pendapat yang diajukan dengan didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan, Sapriya (2011:87) dalam (Rosita & Nuranisa, 2019) . Salah satu tujuan berpikir kritis menurut (Trimahesri & Hardini, 2019) dalam (Sulnas et al., 2023) adalah dapat membantu peserta didik membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana pendapat yang benar dan tidak benar serta dapat membantu siswa dalam membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan dengan didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan.

2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yang anggotanya heterogen. Heterogen yang dimaksud adalah anggota kelompok yang terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan akademis tinggi, sedang dan rendah, laki-laki dan perempuan serta anggota kelompok yang memiliki latar belakang berbeda mulai dari etnis, ras dan sebagainya yang bertujuan untuk saling membantu dan bekerja sama dalam mempelajari materi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal. Terdapat berbagai macam model pembelajaran kooperatif, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Group Investigation merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Shlomo Shiran dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, Israel. Menurut (Huda, 2019) dalam (Salamun et al., 2023) model pembelajaran *group investigation* merupakan model yang menekankan pada proses penyelidikan untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan kontekstual dengan melibatkan siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui aktivitas melakukan sintesis, membuat ringkasan, menyusun hipotesis, dan menyusun simpulan, serta menyajikan hasil laporan akhir.

Menurut Slavin dalam (Salamun et al., 2023) model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada penggabungan antara domain kognitif dan 12 sosial dalam proses pembelajaran di kelas. Menurut Istarani (2018: 87) dalam (Buaton et al., 2021) *group investigation* adalah model pembelajaran yang dimulai dengan pembagian kelompok. Selanjutnya guru beserta anak didik memilih topik-topik tertentu sesuai permasalahan-permasalahan yang dapat dikembangkan dari topik-topik itu. Setelah topik dan permasalahannya sudah disepakati, peserta didik beserta guru menentukan model penelitian yang dikembangkan untuk memecahkan masalah.

Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dari awal

hingga akhir dalam kegiatan pembelajaran. Diharapkan dengan adanya partisipasi aktif dari peserta didik dapat menciptakan belajar yang lebih bermakna dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

2.1.2.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* tentu mempunyai perbedaan dengan model pembelajaran lainnya. Menurut Akly dan Halimah dalam (Salamun et al., 2023) menunjukkan beberapa ciri-ciri dari model *group investigation*, yaitu:

1. Peserta didik secara mandiri mencari informasi yang akan dipelajari dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia di dalam kelas dan di luar kelas (lingkungan sekolah).
2. Menuntut peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan semaksimal mungkin sejak awal sampai akhir di kelas.
3. Peserta didik harus mempunyai kemampuan komunikasi yang baik dan benar pada saat proses penyelidikan kelompok dan proses diskusi.
4. Guru berperan dalam membantu, membimbing, memfasilitasi dan mengevaluasi selama proses pembelajaran berlangsung.

2.1.2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

Menurut Slavin dan Rusman dalam (Salamun et al., 2023) terdapat beberapa langkah dalam model *group investigation*, yaitu:

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Group Investigation*

Langkah-Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan	1. Mengelompokkan siswa berdasarkan heterogenitas dan	1. Menelaah berbagai sumber informasi, memilih topik, dan

siswa ke dalam kelompok belajar.	ketertarikan siswa pada topik yang akan dipelajari. 2. Membantu dan memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi topik yang akan dipelajari.	mengategorikan topik-topik yang akan dipelajari. 2. Siswa bersama anggota kelompoknya mengidentifikasi topik yang telah dipilih.
2. Merencanakan tugas-tugas belajar yang harus dikerjakan (direncanakan secara bersama anggota kelompok).	Membantu dan memfasilitasi siswa untuk merencanakan tugas-tugas belajar yang harus dikerjakan.	Siswa bersama anggota kelompok merencanakan tugas-tugas belajar tentang: 1. Apa yang akan dipelajari? 2. Bagaimana mempelajari materi? 3. Siapa yang akan melakukan tugasnya? 4. Topik apa yang akan dipelajari?
3. Melakukan investigasi.	Membimbing proses investigasi kelompok	1. Siswa melakukan penyelidikan, menganalisis data, dan menyusun kesimpulan. 2. Setiap anggota kelompok berkontribusi memberikan kinerja

		terbaik pada proses penyelidikan kelompok. 3. Siswa berdiskusi tentang hasil penyelidikan yang telah dilakukan.
4. Menyiapkan laporan akhir	Menyiapkan laporan akhir	1. Siswa dalam kelompok berdiskusi terkait hasil penyelidikan untuk dilaporkan pada laporan akhir. 2. Siswa dalam kelompok berdiskusi tentang laporan akhir yang akan dipresentasikan bersama kelompok lain di kelas.
5. Mempresentasikan laporan akhir	Membantu dan memfasilitasi presentasi kelas	1. Semua kelompok melakukan presentasi kelas dalam berbagai macam bentuk. 2. Kelompok yang presentasi harus dapat melibatkan kelompok lain secara aktif. 3. Kelompok lain yang

		tidak presentasi bertugas mengevaluasi kejelasan dan penampilan presenter.
6. Melakukan evaluasi	1. Membantu dan memfasilitasi proses evaluasi. 2. Guru bersama siswa berkolaborasi untuk mengevaluasi proses pembelajaran, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis.	1. Antar kelompok saling memberikan umpan balik tentang topik yang telah dipelajari, tugas yang telah dikerjakan, dan pengalaman yang telah diperoleh. 2. Siswa bersama guru melakukan kolaborasi untuk mengevaluasi proses pembelajaran, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis.

Sumber: Slavin dan Rusman dalam (Salamun et al., 2023:40)

Sedangkan menurut (H. S. Saputri et al., 2021) model pembelajaran *group investigation* memiliki 6 langkah, yaitu:

1. Pemilihan Topik dan Mengatur Siswa kedalam kelompok
 - a. Siswa memilih berbagai subtopik secara umum masalah yang dijelaskan guru sebelumnya.
 - b. Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang terdiri dari 2-6 orang.
 - c. Komposisi kelompok didasarkan pada minat siswa dan harus bersifat heterogen.

- d. Guru memfasilitasi pengaturan.
2. Merencanakan Tugas yang Akan Dipelajari Siswa, merencanakan bersama tentang: Apa yang akan dipelajari, Bagaimana kita akan belajar, siapa yang akan melakukan tugas?. Pada tahap ini siswa dan guru merencanakan berbagai prosedur pembelajaran yang spesifik pada tugas-tugas tertentu, dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih seperti pada langkah-langkah di atas.
3. Melakukan Investigasi
 - a. Setiap siswa mengumpulkan informasi dan melaksanakan tugas yang telah direncanakan pada Langkah sebelumnya dengan menggunakan sumber yang luas dan beragam baik dari dalam maupun luar dan dalam kelas.
 - b. Setiap siswa memberikan kontribusi terhadap upaya kelompok.
 - c. Guru secara terus menerus mengikuti perkembangan setiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.
 - d. Para siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi, dan menyimpulkan semua ide yang diperoleh.
4. Mempersiapkan Laporan Akhir
 - a. Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dari berbagai informasi yang diperoleh dari proyek mereka yang diperoleh dari proyek mereka pada Langkah sebelumnya.
 - b. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka merencanakan rangkuman tersebut dengan menarik untuk dipresentasikan di depan kelas.
5. Mempresentasikan Laporan Akhir (Presentasi Hasil Pembelajaran)
 - a. Semua kelompok menyajikan presentasi yang menarik tentang berbagai topik yang telah dipelajari.
 - b. Siswa yang tidak sedang presentasi harus aktif mendengarkan/memperhatikan kelompok yang sedang presentasi.
 - c. Pendengar mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi/memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji secara bergantian dan berurutan.

6. Evaluasi

Guru dan siswa mengevaluasi topik-topik yang telah diselidiki dan mengenai pelaksanaan tugas-tugas yang telah dilakukan. Evaluasi dapat mencakup setiap siswa secara individu, kelompok ataupun keduanya.

2.1.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Model pembelajaran *group investigation* mempunyai kesamaan dalam hal kelebihan dengan model pembelajaran yang lain jika diterapkan di kelas. Menurut (Salamun et al., 2023) kelebihan model pembelajaran *group investigation*, yaitu:

1. Model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan keaktifan, prestasi belajar, motivasi, komunikasi, dan mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok.
2. Model pembelajaran *group investigation* dapat mengembangkan kemandirian siswa, kemampuan melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif dengan berlatih memecahkan suatu masalah.
3. Model pembelajaran *group investigation* memberikan kesempatan siswa untuk lebih mandiri, berlatih untuk tampil di depan umum melalui presentasi, dan lebih komunikatif untuk menyampaikan pendapat terkait kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari materi.
4. Model pembelajaran *group investigation* memberikan kesempatan siswa untuk berpendapat secara aktif melalui diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, siswa belajar untuk menghargai setiap pendapat teman dalam kelompok dan kelompok lain, serta dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok untuk membuat suatu keputusan dari masalah yang dihadapi.
5. Model pembelajaran *group investigation* dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi secara baik, benar, dan sistematis dengan teman dan guru.

Selanjutnya kekurangan dari model pembelajaran *group investigation* menurut (Salamun et al., 2023) yaitu:

1. Pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama dibandingkan menggunakan model konvensional.
2. Pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* membutuhkan biaya yang lebih banyak dibandingkan menggunakan model konvensional.
3. Model pembelajaran *group investigation* tidak dapat diterapkan dalam kelas apabila lingkungan pembelajaran tidak mendukung untuk terjadinya interaksi sosial dan dialog interpersonal antar siswa.
4. Keterbatasan materi yang disampaikan dalam satu kali pertemuan dan tidak semua materi dapat diajarkan menggunakan model pembelajaran *group investigation*.
5. Model pembelajaran *group investigation* menekankan pada proses penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok. Hal ini mengakibatkan evaluasi secara individu sulit untuk dilakukan.
6. Model pembelajaran *group investigation* sangat cocok diterapkan pada topik-topik yang telah dipahami siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari.
7. Diskusi kelompok kecil sulit dilakukan apabila setiap anggota tidak mampu bekerja sama dengan baik dan tidak saling menghargai pendapat.

2.1.2.5 Teori yang Mendukung Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation*

Model *group investigation* merupakan model yang diperkuat oleh salah satu teori belajar. Teori belajar menjelaskan bagaimana kegiatan pembelajaran terjadi serta bagaimana suatu informasi dapat diproses dalam pikiran peserta didik. Penelitian ini didukung oleh sebuah teori belajar yaitu teori belajar konstruktivisme.

Teori belajar konstruktivisme berpandangan bahwa belajar adalah proses belajar melalui pembelajaran aktif, menyusun dan membentuk konsep atau ide baru berdasarkan pengetahuan yang telah ada, baik dari masa lalu maupun masa kini. Dengan demikian, belajar menurut para ahli konstruktivisme merupakan proses yang bersifat personal dan individual, sedangkan internalisasi berfokus pada suatu konsep atau ide, hukum, dan prinsip-prinsip awam sebagai konsekuensinya yang harus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Atika & Lestari, 2023) Konstruktivistik adalah sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar atau mencari kebutuhannya dengan kemampuan untuk menemukan keinginan atau kebutuhannya dengan bantuan fasilitas orang lain. Sebagaimana psikologi pendidikan juga menegaskan bahwa pendidik atau guru tidak hanya memberikan dan mengajarkan pengetahuan saja, namun harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri, seperti menemukan dan menerapkan pengetahuannya. Setelah itu, guru mengajar untuk membentuk keterbiasaan peserta didik secara sadar dengan menggunakan strategi mereka sendiri dalam belajar. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menaiki sendiri anak tangga yang lebih tinggi, yang dapat mengakomodasi tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

Teori konstruktivistik merupakan suatu teori yang dikembangkan dari teori belajar kognitif piaget yang menegaskan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak melalui akomodasi dan asimilasi. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget dalam (Ardianti et al., 2022:28) menegaskan bahwa pada dasarnya anak-anak selalu merasa ingin tahu dan berusaha untuk memahami dunia yang ada di sekitarnya sehingga dapat membangun representasi tentang lingkungan yang dialami. Anak-anak tersebut tumbuh dan mendapatkan bahasa yang lebih banyak, mempunyai kapasitas memori, representasi mental yang abstrak dan rumit terhadap dunia. Tahap perkembangan ini merupakan dorongan untuk mereka dalam menyelidiki dan membangun kejelasan terkait teori tersebut. Piaget mengutarakan bahwa peserta didik bisa terlibat aktif dalam mendapatkan sebuah informasi dan membangun pengetahuannya sendiri.

Selanjutnya, teori konstruktivisme dikembangkan oleh Vigotsky. Teori Vigotsky dalam (Wardani et al., 2023) menyatakan bahwa pembelajaran harus lebih mengarah pada kegiatan pengaturan lingkungan, sehingga akan terjadi yang namanya proses belajar. Dalam hal ini, pembelajaran akan berpusat pada siswa untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Dimana pada lingkungan ini, peserta didik akan dapat berinteraksi, berkolaborasi atau kerja sama dan saling mendukung demi mencapai suatu tujuan pembelajaran dengan difasilitasi adanya sarana dan prasana sebagai sumber belajar. Di sisi lain, pendidik berperan sebagai fasilitator dalam membantu peserta didik untuk menuju tujuan pembelajaran.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh beberapa ahli, teori konstruktivisme adalah sebuah cara belajar dimana peserta didik ditekankan untuk menggali pengetahuannya sendiri agar lebih mandiri, mencari data agar dapat menemukan solusi, mengidentifikasi atau menganalisa permasalahan dan menemukan solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut serta peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih berkembang. Maka dari itu, teori belajar konstruktivisme menjadi teori pendukung dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Model ini didukung oleh teori tersebut karena dalam proses pembelajaran mengacu terhadap keikutsertaan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dimana proses pembelajaran tersebut dimulai dengan perancangan, pemberian masalah, penemuan jawaban masalah melalui proses investigasi, presentasi hasil, dan penilaian, serta selama proses pembelajaran tersebut, guru bertindak sebagai fasilitator dan mentor bagi peserta didik.

2.1.3 Digital Mind Map

2.1.3.1 Pengertian Digital Mind Map

Dengan adanya kemajuan teknologi, pembuatan *mind map* atau peta pikiran dapat menggunakan platform digital. Menurut (Hidayati, 2019:41) *digital mind maps* merupakan *mind maps* atau peta pemikiran yang dimulai dari ide atau gagasan utama dalam bentuk digital berupa grafik hierarkis dengan dilengkapi

warna, angka, *font* atau gambar. Setiap ide menciptakan cabang termasuk subkategori dan contoh yang diambil secara logis dari sebuah gagasan, aplikasi berbasis teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mengkaji dan mempersentasikan ide-ide. *Mind maps* merupakan sebuah ilustrasi grafis yang digunakan dalam membuat rincian dari suatu ide atau gagasan utama dengan menggunakan kalimat, gambar, warna dan cabang sehingga tersusun dalam format non-linear. Dalam hal ini tentunya dengan penggunaan diagram dan gambar dapat bertujuan dalam mempertajam memori (Buzan, 2011) dalam (Hidayati, 2019:41).

Menurut (Nanda Oktavia et al., 2021) *Digital Mind Map* merupakan peta pikiran yang dikemas dalam bentuk digital yang menampilkan catatan pelajaran secara ringkas dalam bentuk *mind map* berbantuan aplikasi. Menurut Maningsih (2020) dalam (Aguspa et al., 2023) bahwa *digital mind map* menampilkan hubungan antara ide, kata-kata dan informasi melalui kombinasi teks dan grafik. Lalu, menurut Ismaela dan Ramadhani (2021) dalam (Fatri et al., 2023) menyatakan bahwa *digital mind mapping* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang aktif dan inovatif. Dimana informasi disajikan melalui gambaran visual dan disusun untuk merangsang kerja jaringan otak, yang bertujuan agar dapat memperoleh dan memahami informasi secara lebih efektif dan efisien. Sebagaimana dijelaskan pula oleh Ismail, Sidek & Mahbib, 2015: Miranti & Wilujeng, 2017 dalam (Karim & Mustapha, 2022) bahwa *digital mind map* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, dan pemecahan masalah siswa.

Dalam hal kelompok dan berkolaborasi, *digital mind map* digunakan untuk mencurahkan pendapat, hal ini adalah cara yang baik untuk pembelajaran kolaboratif karena siswa diharuskan untuk berkomunikasi dan bernegosiasi yang tentunya akan mengarah pada pemahaman individu yang lebih baik (Cendros Auroja & Gadanidis, 2017: Kashefian-Naeeni & Kashefian Sheikhnezami-Naeni, 2020) dalam (Karim & Mustapha, 2022). Dengan demikian, *digital mind map* merupakan sebuah peta pikiran yang menggunakan teknologi digital untuk membantu peserta didik dalam menggambarkan representasi ide, gagasan dan informasi yang memudahkan dalam memahami konsep-konsep kompleks dalam

mata pelajaran. Teknik ini dapat membantu peserta didik dalam memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai konsep yang tercakup di dalamnya sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis. Penggunaan media *digital mind map* ini dapat membuat peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi yang dipelajari karena materi yang telah dipelajari oleh siswa tersebut akan dirangkum dan disajikan dalam bentuk visual menggunakan gambar-gambar.

2.1.3.2 Manfaat Digital Mind Map

Digital mind map merupakan sebuah peta pikiran yang dikemas dalam bentuk digital yang dapat menampilkan sebuah catatan materi secara ringkas. Dimana menurut (Hidayati, 2019) *mind maps* bermanfaat sebagai sarana dalam membuat konsep, mengumpulkan data atau informasi mengenai materi pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik lebih mudah memahami materi atau dapat digunakan untuk bahan evaluasi dalam pembelajaran serta dapat membangun keterlibatan kognitif yang lebih tinggi dan mendorong ataupun memotivasi siswa. Menurut (Aimoldina, 2023) *digital mind map* memberikan beberapa kontribusi, yaitu:

1. Berkontribusi terhadap pembentukan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa, yang bermanfaat bagi pengembangan minat komunikatif dan kognitif.
2. Berkontribusi pada pengembangan budaya umum dalam kerja kelompok, yaitu kemampuan untuk berdebat, membenarkan sudut pandang seseorang serta berbicara dengan jelas secara lisan dan tertulis.
3. Mengembangkan kemampuan bekerja dalam tim dan kelompok serta dapat berkontribusi dalam pengembangan keterampilan kolaboratif.
4. Memungkinkan pembelajaran menjadi lebih cepat.
5. Mendorong berbagai jenis memori.
6. Memungkinkan penggunaan bentuk-bentuk digital dalam pembelajaran jarak jauh.

Dengan demikian, penggunaan *digital mind map* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif, karena siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk kompeten dalam menganalisis, memilih, menyusun dan mengingat materi

penting untuk mempersiapkan laporan dan presentasi. *Mind map* mendorong siswa untuk berpikir kritis, daya ingat dan perhatian, serta membuat pembelajaran lebih interaktif, menarik dan bermanfaat. Secara khusus penggunaan *mind map* ini merupakan cara yang efektif dalam menyusun laporan, presentasi, penulisan essai, pekerjaan proyek dan proses kreatif lainnya. Dimana *mind map* yang dibuat dapat digunakan sebagai rencana presentasi yang telah dikembangkan atas dasar curah pendapat, diskusi kelompok, perencanaan dan pemecahan masalah.

2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan *Digital Mind Map*

Setiap media yang digunakan tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut (Hidayati, 2019) dalam penggunaan *digital mind map* memiliki banyak kelebihan seperti menghemat waktu, mempermudah dalam berbagi, bentuk yang menarik dan jika ada kesalahan dapat diperbaiki dengan mudah, peserta didik dapat menambah informasi tertentu ke dalam *mind map* jika memperoleh informasi baru sehingga hal ini dapat membuat siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Selain itu, media ini menyediakan akses tak terbatas ke pengetahuan apapun sehingga siswa dari semua latar belakang dapat menerapkan ide dan pengetahuan baru mereka. Dibandingkan dengan penggunaan metode manual, keunggulan penggunaan *Digital Mind Map* yaitu mempermudah penggunaan, fleksibel, dan cepat dalam menghasilkan pemetaan pikiran, dalam (Amansyah et al., 2023)

Dengan adanya perkembangan teknologi, *digital mind map* dapat digunakan sebagai alat yang dinamis yang diharapkan memiliki dampak besar pada pengajaran dan pembelajaran terutama di masa kini lingkungan yang bergerak secara sosial, Orlova dalam (Karim & Mustapha, 2020) . Dengan perkembangan tersebut tentu berpengaruh terhadap transformasi *mind map* yang awalnya menggunakan pena dan kertas menjadi alat digital.

Namun dari banyaknya kelebihan tersebut, tentu *digital mind map* pun memiliki kekurangan menurut (Bagja, 2021) diantaranya sebagai berikut :

- a) Keterbatasan teknologi digital
- b) Koneksi internet tidak stabil

- c) *Lagging*
- d) File digital hilang
- e) File dapat diubah kapanpun (tanpa sepengetahuan guru)

2.1.3.4 Layanan *Digital Mind Map* yang Digunakan

Digital mind maps merupakan aplikasi teknologi yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, mengevaluasi secara kritis dan mempresentasikan ide secara visual, Buzan T (2018) dalam (Aimoldina, 2023). Menurut (Aimoldina, 2023) terdapat beberapa layanan *digital mind map*. Berikut adalah tabel layanan *digital mind map* dan analisis komparatif:

Tabel 2.2 Analisis Layanan *Digital Mind Map*

No	Nama	Mode	OS	Website	Presentasi
1.	MindMeister	Online Desktop	Any	https://www.mindmeister.com	Ya
2.	MindMup	Online	Any	https://www.mindmup.com	Ya
3.	Mind42	Online Desktop	Any	https://mind42.com	No
4.	XMind	Online Desktop	Linux, Ios, windows, Mac, Android	https://www.xmind.net	Ya
5.	MindJet Mindmanager	Dekstop	Ios, Android, Windows, Mac	https://www.mindmanager.com/en/	Ya
6.	Bubbl.us	Online	Any	https://bubbl.us	Ya
7.	Comapping	Online Dekstop	Windows, Mac, Linux	https://www.comapping.com	Ya
8.	MindGenius	Dekstop	Windows, Ios	https://www.mindgenius.com	Ya
9.	Wisemapping	Online	Any	https://www.wisemapping.com	Ya

No	Nama	Mode	OS	Website	Presentasi
10.	Mapul	Online	Any	https://www.mapul.com	Ya
11.	Mindomo	Online Dekstop	Linux, Windows, Mac	https://www.mindomo.com/ru	Ya
12.	Coggle	Online	Any	https://coggle.it/?lang+ru	Ya
13.	SimpleMind	Dekstop	Windows, Mac, Ios, Android	https://simplemind.eu	No

Analisis layanan komputer yang disajikan menunjukkan bahwa terdapat cukup banyak pilihan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat *digital mind map*. Tujuan dari layanan ini yaitu memfasilitasi pemetaan pikiran yang efisien dan efektif untuk individu maupun kelompok. Layanan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Xmind. Alasan penulis menggunakan layanan tersebut, yaitu:

1. Tersedia tarif gratis
2. Bekerja secara *online* dan *offline*
3. Dapat menyimpan secara gratis
4. Tersedia aplikasi seluler
5. Dapat mengekspor mind map dalam berbagai format, seperti format .pdf.
6. Dapat diedit

Pembuatan *mind map* dapat dilakukan dengan beberapa tahap dan berlangsung sepanjang siklus pembelajaran dari suatu topik atau subtopik tertentu. Sebagaimana dijelaskan pula oleh para ahli, kondisi tertentu perlu dipenuhi agar dapat menciptakan peta pikiran. Pertama, *mind map* harus dimulai dengan konsep utama dan ditengah lembar. Selanjutnya disarankan untuk mengidentifikasi ide-ide umum yang paling penting terkait dengan topik utama dan menyusunnya di sekitar konsep utama. Dengan demikian, setiap ide atau gagasan selanjutnya akan dikembangkan lebih lanjut. Alat visual seperti panah atau garis putus-putus digunakan untuk menghubungkan konsep satu dengan yang lain, Mitryukhina, I.N dalam (Aimoldina, 2023) . Diagram yang dihasilkan ini dapat digunakan siswa sebagai pendukung untuk berdiskusi ataupun presentasi. Menurut (Bhattacharya & Mohalik, 2020) beberapa langkah sistematis yang dilakukan untuk membuat *digital mind map*:

1. Mulailah dengan layar kosong.
2. Isi ide atau tema sentral dengan simpul pusat. Tuliskan tema dibagian tengah.
3. Lakukan *brainstorming* ide-ide terkait dan menambahkannya ke layar. Tuliskan pendapat ide atau refleksi pada cabang yang berasal dari tengah.
4. Gambar garis untuk menghubungkan antar ide dan sub ide. Seret dan letakan elemen-elemen dalam diagram untuk mengatur ulang *mind map*. Terapkan

lebih banyak fakta untuk setiap subide. Selanjutnya kita bisa menambahkan lebih banyak informasi di *digital mind map* sampai merasa cukup.

5. Gunakan alat pemformatan untuk mengkoordinasikan secara visual dan mempresentasikan ide-ide seperti memodifikasi warna, bentuk, ukuran, dan menambahkan ikon dan gambar.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Tabel 2.3 Hasil Penelitian yang Relevan

Sumber	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
Radhia Silma Afifah, Evrialiani Rosba, & Siska Nerita JBER 4 (2) (2023) 70-76 <i>Journal Of Biology Education Research (JBER)</i>	<i>The Effect of Group Investigation Learning Model Assisted by Digital Mind Map (GI-DMM) on Student Learning Outcomes in the Cognitive Domain</i>	Hasil penelitian yang diperoleh adalah berdasarkan uji t, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan <i>group investigation</i> berpengaruh terhadap hasil belajar pada ranah kognitif.	• Desain Penelitian yang digunakan <i>Randomized Control Group Posttest Only Design</i> • Variabel terikat adalah hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. • Periode penelitian dilakukan pada bulan April-Juli

			2023 • Subjek dan tempat penelitian adalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 1 Hiliran Gumanti.
Rafidah Abd Karim & Ramlee Mustapha <i>Universal Journal of Educational Research</i> 8(12A): 7596-7606, 2020	<i>Students' Perception on the Use of Digital Mind Map to Stimulate Creativity and Critical Thinking in ESL Writing Course</i>	Hasil empiris menunjukkan penggunaan <i>digital mind map</i> terbukti menstimulasi kreativitas dan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan tugas menulis.	• Memiliki 2 variabel terikat, yaitu kreativitas dan berpikir kritis siswa • Metode penelitian yang digunakan adalah desain studi kasus dengan pengumpulan data melalui kuesioner. • Subjek penelitian yang terdaftar dalam kursus

			menulis di salah satu Universitas Negeri di Malaysia.
Afifah Aguspa, Annika Maizeli, & Siska Nerita <i>Borneo Journal Of Biology Education</i>. Vol. 5 No. 2, 2023: pp. 103-110.	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>GROUP INVESTIGATION</i> BERBANTUAN <i>DIGITAL MIND MAP</i> (GI-DMM) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA RANAH AFEKTIF KELAS XI MIA SMAN 3 SOLOK	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 86,28 sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 79,68. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t dimana $t_{hitung} 2,16 > t_{tabel} 1,67$ maka $H_1 =$ diterima, artinya terdapat pengaruh terhadap ranah afektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	• Variabel terikat: hasil belajar pada ranah afektif. • Desain penelitian: <i>Randomized Control Group Posttest Only</i>. • Subjek dan penelitian: siswa kelas XI 4-5 di SMAN 3 Solok.

		berbantuan <i>Digital Mind Map</i> (GI-DMM) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada ranah afektif kelas XI MIA SMAN 3 Solok.	
Alfin Dwi Cahyani, Yusuf Suharto, Satti Wagistina, & Yuswanti Ariani Wirahayu Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu- Ilmu Sosial, 3 (7), 2023, 795- 808.	Pengaruh model pembelajaran <i>Group</i> <i>Investigation</i> terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Geografi di SMAN 2 Sumenep	Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan model <i>Group</i> <i>Investigation</i> berpengaruh signifikan, dengan tingkat signifikansi 0,000-0,05. Penelitian ini dapat membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa geografi dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran	• Variabel bebas: tidak berbantuan <i>digital mind map</i>. • Subjek penelitian : X IPS 4-5 di SMAN 2 Sumenep • Periode penelitian : Juli-Agustus 2022

		<i>Group Investigation.</i>	
Lisanul Ulya Fatri, Siska Nerita, & Annika Maizeli Volume 6 Nomor 4 Tahun 2023 DOI : 10.31604/ptk.v6 i4.909-914	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>GROUP INVESTIGATION</i> BERBANTUAN <i>DIGITAL MIND</i> <i>MAP</i> TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X IPA DI SMA	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada ranah kognitif untuk kelas eksperimen mencapai 86,2. Dalam kelas tersebut, sebanyak 28 siswa atau 93% berhasil mencapai kelulusan, sedangkan 2 siswa atau 7% tidak mencapai kelulusan. Di sisi lain, rata-rata nilai pada kelas kontrol adalah 80,44, dengan 23 siswa atau 79% yang berhasil mencapai kelulusan dan 6 siswa atau 21% yang tidak berhasil mencapai kelulusan.	• Variabel terikat: hasil belajar • Desain penelitian: <i>Randomized Control Group Posttest Only Design.</i> • subjek dan tempat penelitian : siswa kelas X IPA 1-2 di SMAN 1 Kecamatan Pangkalan Kota Baru. • Periode penelitian: tahun ajaran 2022/2023.

		Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran <i>Group Investigation</i> berbantuan <i>Digital Mind Map</i> lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif di kelas X IPA SMAN 1 Kecamatan Pangkalan Koto Baru.	
Siti Shofiyah, Retno Intan Kuswari, & Nuriyatul Lutfiyah Joedu : Journal of Basic Education Vol. 03 No. 01 (2024)	PENGGUNAAN MEDIA <i>MIND MAPPING</i> UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK	Hasil penelitian menunjukan bahwa media <i>mind mapping</i> merupakan alat yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di MI Nurul Islam 02 Bades.	• Variabel bebas: media <i>mind mapping</i>. • Teknik pengumpulan data: wawancara, observasi dan analisis dokumen.

		Penggunaan <i>mind mapping</i> dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan kreativitas dan inovasi, tetapi juga memfasilitasi diskusi dan kolaborasi yang lebih baik serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep yang berbeda. Oleh karena itu, <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.	• Subjek penelitian : peserta didik di MI Nurul Islam 02 Bades.
--	--	--	---

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan konsep yang menggambarkan suatu hubungan antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Konsep tersebut timbul dari uraian teoritis yang ada berkaitan dengan variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut. Menurut (Hardani MSi et al., 2020) “kerangka berpikir adalah sebuah model atau gambaran berupa konsep yang didalamnya menjelaskan tentang hubungan antara variabel yang satu dengan variabel lainnya”. Kerangka berpikir adalah alur pemikiran dari penulis, sebagai dasar-dasar dari pemikiran yang menjadi latar belakang dari sebuah penelitian, sekaligus menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian.

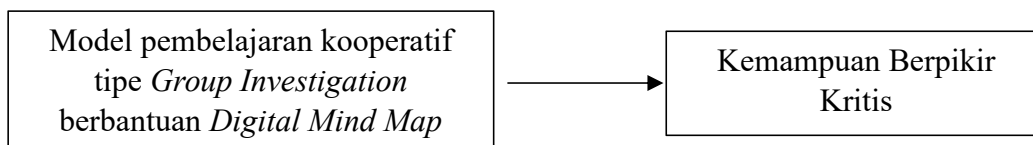
Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang sangat dibutuhkan pada abad 21. Siswa SMA harus memiliki kemampuan ini karena pada dasarnya setelah lulus peserta didik akan menghadapi berbagai masalah dan tantangan di masa depan. Peserta didik diharapkan dapat belajar mandiri dan berkolaborasi dalam menganalisis, menelaah, dan mengevaluasi suatu permasalahan sehingga diharapkan peserta didik ini dapat memecahkan masalah dan mengambil keputusan secara tepat.

Adapun teori yang melandasi penelitian ini yaitu teori belajar konstruktivisme. Teori yang dikemukakan oleh Jerome Bruner 1973 dalam belajar merupakan proses sosial dimana peserta didik membangun konsep dan pengetahuan baru berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam perspektif konstruktivisme, peserta didik aktif dalam memilih informasi, menyusun hipotesis, dan mengambil keputusan yang bertujuan agar dapat mengintegrasikan pengalaman baru ke dalam pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada. Lalu, menurut Shymansky dalam (Devita, 2024) mengatakan konstruktivisme adalah aktivitas yang aktif, di mana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dimilikinya. Dalam hal ini berarti, konstruktivisme merupakan bagaimana mengaktifkan siswa dengan cara memberikan ruang yang seluas-luasnya untuk memahami apa yang telah dipelajari dengan cara menerapkan konsep-konsep yang diketahuinya

kemudian mempraktikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Konstruktivisme memiliki kaitan erat dengan model pembelajaran *Group Investigation* karena tujuan konstruktivisme dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan suatu model pembelajaran yang dimana dalam kegiatan pembelajarannya menekankan peserta didik dalam mencari tahu sendiri suatu permasalahan lalu diselidiki secara berkelompok agar dapat mengetahui jawaban atau solusi atas permasalahan yang ditemukan melalui proses berpikir kritis. Model ini merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dari awal sampai akhir. Kegiatan pembelajaran peserta didik dalam model pembelajaran *group investigation* yang harus diperhatikan yaitu perancangan atau perencanaan pembelajaran, pemberian masalah, pencarian jawaban atau solusi dengan cara investigasi, menyampaikan hasil investigasi dan penilaian pada akhir pembelajaran.

Pada dasarnya penggunaan model pembelajaran yang cocok dan inovatif saja tidak cukup. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai sangat diperlukan demi mendukung dan menunjang kegiatan pembelajaran tersebut agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang cocok diterapkan pada mata pelajaran ekonomi adalah media *digital mind map*. Media *digital mind map* merupakan sebuah peta pikiran yang menggunakan teknologi digital untuk membantu peserta didik dalam menggambarkan representasi ide, gagasan dan informasi yang memudahkan dalam memahami konsep-konsep kompleks dalam mata pelajaran. Sehingga dalam media ini dapat membantu peserta didik dalam memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai konsep yang tercakup di dalamnya dan pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis. Dari uraian tersebut, maka kerangka berpikir dari penelitian ini secara ringkasnya dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis Penelitian

Setiap penelitian terdapat sebuah hipotesis, dimana hipotesis ini merupakan sebuah jawaban ataupun dugaan sementara dalam perumusan masalah. Jawaban tersebut adalah jawaban awal sebelum melakukan penelitian dengan didasarkan oleh teori relevan yang disesuaikan dengan kajian teoritis. Menurut (Sugiyono, 2019:99) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah disusun dalam bentuk pertanyaan. Dalam penelitian ini, penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan *Digital Mind Map* pada pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*).
2. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*).
3. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan *Digital Mind Map* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada pengukuran akhir (*posttest*).