

BAB II TINJAUAN PUTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 *Guided Discovery*

Menurut Markaban (2008) penemuan adalah suatu proses. Kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan proses dari penemuan terhadap suatu permasalahan. Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, siswa akan mencari jalan dalam memecahkan masalah dengan situasi yang nampaknya tidak biasa saja. Melalui model penemuan dengan cara menyelidiki secara kritis, sistematis, dan logis membangun potensi siswa secara optimal dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan, sikap, dan keterampilan baru (Ahmad et al., 2023).

Metode penemuan yang dipandu oleh guru pertama dikenalkan oleh Plato dalam (Markaban, 2008). Metode ini melibatkan interaksi antara guru dan siswa, dalam proses pembelajaran guru akan memberikan pertanyaan dan siswa mencari kesimpulan yang diinginkan. Churniawan (2019) mengemukakan pada proses pembelajaran penemuan terbimbing bertujuan membantu siswa agar menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru, peran guru bertindak sebagai pemandu jalan dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Pengajuan pertanyaan yang dirancang dengan baik oleh guru dapat memicu siswa untuk mengembangkan gagasan-gagasan orisinal sekaligus memandu mereka dalam mengkonstruksi pengetahuan baru. Sebagai contoh, guru dapat memulai dengan memperkenalkan topik secara garis besar, kemudian secara bertahap membimbing siswa untuk mencapai pemahaman yang komprehensif.

Penemuan terbimbing (*guided discovery*) merupakan model pembelajaran yang membutuhkan peran guru sebagai fasilitator. Karena dalam pembelajaran penemuan terbimbing guru memberikan petunjuk kepada siswa sehingga siswa akan lebih terarah dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Taher, 2023). Senada dengan pendapat Faulina (2019) model penemuan terbimbing dapat merubah pembelajaran yang awalnya berpusat pada guru (*teacher-centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*). Karena siswa akan diberikan permasalahan yang harus dipecahkan dan peran guru memberikan arahan dan

contoh-contoh untuk menuntun siswa dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Permatasari, 2021) melalui pendekatan penemuan terbimbing melibatkan siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis, belajar kreatif dalam pemahaman dan memecahkan masalah. Proses pembelajaran tidak lagi bergantung pada kemampuan mengingat atau menghafal, sehingga konsep dan prinsip yang didapat mudah di ingat lebih lama oleh siswa. Pada penemuan terbimbing diharapkan siswa dapat menyimpulkan (menggeneralisasikan) dari rancangan pembelajaran. Proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif dengan bimbingan yang dilakukan oleh guru Bimbingan yang diberikan berupa petunjuk, arahan, memberikan sebuah pertanyaan yang dapat memicu kemampuan kreatif siswa (Tarsiyah, 2021).

Model pembelajaran *guided discovery* adalah salah satu pendekatan yang memungkinkan siswa yang awalnya tidak mengetahui suatu materi pelajaran menjadi tau dari memahami konsep atau prinsipnya dengan cara mereka sendiri menemukannya. (Putri, 2017). Sobirin (2021) menjelaskan bahwa *Guided Discovery* memiliki empat karakter, yaitu: 1) siswa diberikan waktu dan kesempatan untuk belajar hubungan dan membentuk ide baru; 2) siswa menggunakan beberapa kegiatan berfokus pada satu konsep, generalisasi, nilai, atau keterampilan; 3) siswa memiliki peran utama menyelidiki dan menemukan jawaban pertanyaan yang diajukan, membahas, dan menampilkan data; 4) siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan sumber belajar yang ditentukan. Metode ini meningkatkan antusiasme siswa dalam merangsang rasa ingin tahu serta siswa antusias menemukan jawaban atas masalah. Ketika siswa diminta untuk mencari, menemukan, dan membangun informasi yang penting, siswa akan belajar dengan efektif dan lebih baik (Tofi et al., 2022). Proses penerapan model ini siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam menganalisis suatu permasalahan sehingga siswa dapat menemukan konsep berdasarkan bahan data yang telah disediakan guru (Dahlia & Khaldun, 2018). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *guided discovery* merupakan pembelajaran yang akan mempengaruhi pengetahuan siswa, karena siswa akan terlibat aktif sehingga siswa mampu membangun konsep dan prinsip berdasarkan fakta secara langsung. Model *guided discovery* lebih efektif dalam pembelajaran IPA, karena model pembelajaran yang aktif, model pembelajaran ini mengembangkan pemahaman siswa dengan mengaitkan informasi baru yang mereka terima dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya, serta mengintegrasikan informasi baru

sampai mencapai pemahaman yang akurat (Handayani, 2017). Sehingga Metode *guided discovery* sangat dianjurkan dalam pembelajaran biologi, terutama pada materi berbasis eksperimen, guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi.

1. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

Menurut (Ulinuha & Indana, 2018) model pembelajaran *guided discovery* memiliki hubungan dengan berpikir kritis dalam langkah-langkah pembelajarannya pada Tabel 2.1 langkah-langkah pembelajaran terdiri dari (1) *Stimulation* (Pemberian rangsang kepada siswa); (2) *Problem Statement* (Pemberian masalah); (3) *Data collection* (mengumpulkan data); (4) *Data Processing* (mengolah data); (5) *Verification* (Mengecek hasil pekerjaan); (6) *Generalization* (Menarik kesimpulan). (Coendraad, 2021) mengemukakan pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat berjalan dengan efektif, dan memperhatikan beberapa langkah-langkah yang perlu ditempuh oleh guru yaitu sebagai berikut: (1) Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa. Yakni guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan apersepsi dengan tanya jawab sederhana mengenai materi sehingga siswa dapat terlibat dalam kegiatan pembelajaran; (2) Orientasi masalah. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan mendengar penjelasan tentang masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran; (3) Merumuskan hipotesis. Membimbing siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan; (4) Melakukan kegiatan penemuan. Siswa melakukan kegiatan penemuan dengan bimbingan guru dan siswa diarahkan untuk memperoleh informasi yang diperlukan; (5) Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan. Yakni guru membimbing siswa dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan/menemukan suatu konsep; (6) Mengevaluasi kegiatan penemuan. Yakni siswa mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.

Tabel 2.1 Sintaks pembelajaran *guided discovery*

No.	Tahap	Keterangan
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsang kepada siswa)	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan materi singkat pembelajaran
2.	<i>Problem Statement</i> (Pemberian masalah)	Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung permasalahan untuk dipecahkan oleh siswa.
3.	<i>Data collection</i> (mengumpulkan data)	Untuk menjawab pertanyaan, guru membawa siswa membuktikan dengan aktivitas percobaan / praktikum, guru membimbing siswa dalam mempersiapkan kebutuhan percobaan dan menjelaskan langkah percobaan yang akan dilakukan
4.	<i>Data Processing</i> (mengolah data)	Guru membimbing siswa untuk melakukan sebuah percobaan dan menulis hasil percobaan yang telah dilakukan
5.	<i>Verification</i> (Mengecek hasil pekerjaan)	Guru memandu siswa menganalisis dan menentukan jawaban yang benar sesuai dengan data yang diperoleh melalui kegiatan percobaan
6.	<i>Generalization</i> (Menarik kesimpulan)	Siswa menarik kesimpulan yang mereka dapatkan selama pembelajaran.

(Sumber : (Ulinuha & Indana, 2018)

2. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Guided Discovery*

Model pembelajaran *Guided Discovery* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Markaban (2008), penerapan metode penemuan terbimbing mempunyai beberapa kelebihan, yaitu :

- Dalam kegiatan pembelajaran siswa berpartisipasi secara aktif
- Siswa mampu mengembangkan sikap ingin tahu dan rasa ingin mencari informasi atau pengetahuan baru (sikap inquiry) pada dirinya.
- Mendukung kemampuan problem solving (memecahkan masalah) pada siswa.
- Memberi kebebasan interaksi antar siswa dengan guru.
- Materi yang dipelajari mencapai tingkat kemampuan berpikir yang tinggi serta lebih lama membekas karena siswa melibatkan proses penemuannya.
- Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajar meningkat.
- Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks..

Menurut Rini et al (2021) terkait kelebihan model pembelajaran *guided discovery learning* apabila diterapkan dengan tepat, dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan menyimpan informasi dalam memori jangka panjang dengan lebih efektif. Selain itu, model ini juga mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, di balik kelebihannya, model ini juga memiliki beberapa kelemahan. Kekurangan model pembelajaran *Guided Discovery*

menurut Churniawan (2019) , yaitu : Metode ini banyak menyita waktu, dan tidak menjamin siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan.

- Metode ini banyak menyita waktu, dan tidak menjamin siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan.
- Tidak semua anak mampu melakukan penemuan. Apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan dapat merusak struktur pengetahuan siswa, dan bimbingan yang terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya.
- Terlalu banyak siswa akan merepotkan guru ketika memberikan bimbingan dan arahan dalam proses pembelajaran.

2.1.2 Kemampuan Berfikir Kritis

Berpikir kritis merupakan pengetahuan dengan metode penalaran dan pemeriksaan secara logis, dengan cara berpikir secara mendalam tentang suatu masalah yang berada dalam jangkauan seseorang (Ulinuha & Indana, 2018). Menurut Laeni et al., (2022) manusia selalu dihadapkan pada permasalahan membuat keputusan yang tepat diperlukan kemampuan berpikir kritis, karena sesuatu keterangan yang belum pasti kebenarannya hendaknya tidak boleh percaya begitu saja, sehingga perlu adanya suatu data agar mampu membuat keputusan yang logis. Dalam pendidikan abad 21 ini penting untuk diajarkan keterampilan berpikir kritis. Menurut Rosnaeni (2021) berpikir kritis sangat ditekankan dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kritis dapat diawali dengan mengkritisi dan mengevaluasi suatu fenomena yang ada di sekitar, kemudian menilai dari perspektif yang digunakannya dengan kata lain mempertimbangkan sudut pandang dalam proses penilaian. Kemampuan berfikir kritis dapat melatih kemampuan siswa dalam bernalar, mengungkapkan, menganalisis dan menyelesaikan masalah..

Rendahnya keterampilan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh kedua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Hayati & Setiawan (2022) menyatakan faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa pada faktor internal adalah karakteristik siswa, motivasi siswa, dan keterampilan menulis siswa. Faktor eksternal yang mempengaruhi adalah penyelenggaraan pembelajaran oleh guru, meliputi model pembelajaran dan media pembelajaran. Cara untuk merespon siswa dalam berpikir kritis yakni dalam pemilihan model pembelajaran yang inovatif dan efisien. Terdapat beberapa model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan

berpikir kritis siswa, seperti pendekatan berbasis masalah, pendekatan konstruktivis model *Guided Discovery* (Ulinnuha & Indana, 2018). Kemampuan berpikir kritis akan timbul apabila siswa dilatih dan dibiasakan untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan masalah dan memecahkan masalah (Ratnawati et al., 2020).

Menurut Hasan (2022) ciri-ciri berpikir kritis adalah: (1) mengetahui secara detail bagian bagian dari keseluruhan; (2) pandai mengidentifikasi kelemahan ; (3) mampu mengevaluasi dan menilai ide-ide / informasi yang ada; (4) mampu membedakan antara kenyataan dan opini; (5) mampu mengidentifikasi ketidaksesuaian pada data; (6) mengenali perbedaan antara argumen rasional, berdasarkan bukti, dengan argumen yang logis; (7) dapat membuat pedoman dan evaluasi; (8) bersedia mendapatkan bukti untuk mencari informasi; (9) mengenali perbedaan antara masukan yang bermanfaat dan berbahaya; (10) mampu mengenali beberapa sudut pandang pada data; (11) mampu menguji asumsi; (12) mampu menelaah pikiran yang tidak relevan dengan situasi pada peristiwa yang sedang terjadi di sekitar; (13) mampu mengenali orang, tempat, dan ciri-ciri benda seperti bentuk, rupa, dll di alam; (14) mampu merinci alternatif dalam segala situasi; (15) dapat menghubungkan peristiwa dalam urutan logis.

Indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam (Susanti et al, 2022) kemampuan berpikir kritis memiliki 5 indikator, yaitu (1) Klarifikasi dasar (2) Dukungan dasar, (3) Penarikan kesimpulan, (4) Klarifikasi lanjut, (5) Strategi dan taktik. Menurut Erfan (2018) kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ditandai dengan siswa mampu mencapai ranah kognitif C4, C5, dan C6. Pada penelitian ini akan digunakan instrumen tes berupa soal *pretest* dan *post test* yang memicu pada aspek dan indikator yang dikemukakan oleh Ennis, yang tercantum pada Tabel 2.3

Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kritis

Variabel	Aspek	Indikator
Berpikir kritis	Klarifikasi Dasar (<i>Basic Clarification I</i>)	Mengidentifikasi pertanyaan dan mengidentifikasi masalah
	Dukungan dasar (<i>basic support</i>)	Melibatkan sedikit dugaan
	Penarikan kesimpulan (<i>Inference</i>)	Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
	Penjelasan lanjut (<i>Advanced clarification</i>)	Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi
	Strategi dan taktik (<i>Strategies and tactics</i>)	Menentukan suatu tindakan

(Sumber : Susanti et al, 2022)

2.1.3 Kemampuan Kreativitas

Keterampilan kreativitas merupakan salah satu dari keterampilan di abad 21 yang membuka kesempatan siswa dalam menyampaikan, mengembangkan dan menciptakan ide-ide atau solusi-solusi baru yang kreatif (Lema, 2023). Lestari (2022) mengatakan bahwa berpikir kreatif melibatkan disiplin pribadi siswa dari berbagai aktivitas siswa seperti, mengajukan pertanyaan, kemampuan untuk mengevaluasi informasi yang mungkin berbeda dari pandangan atau keyakinan yang sudah ada sebelumnya, membuat hubungan dari sesuatu yang serupa, mampu mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, membangkitkan ide baru dan berbeda dari imajinasi pada setiap situasi, dan memperhatikan intuisi.

Kreativitas siswa dapat dilatih ketika siswa terlibat langsung dan aktif dalam kegiatan pembelajaran dikelas seperti contoh dalam pembelajaran biologi, ketika guru memberikan tugas proyek kepada siswa, kegiatan ini secara alami dapat merangsang pemikiran dan kreativitas mereka. Siswa akan terdorong untuk menciptakan proyek yang menarik dan mudah dipahami dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia.. Pendapat tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarumaha (2021) Potensi kreatif memiliki nilai penting dalam kehidupan, seseorang dapat menunjukkan hasil perbuatan, kinerja atau karya baik dalam bentuk gagasan secara bermakna dan berkualitas. Dengan demikian, seseorang dapat melakukan pendekatan secara bervariasi dengan bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu percobaan. Siswa akan diberi kesempatan untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif dalam pembelajaran melalui model pembelajaran yang bervariasi yang dapat mendukung perkembangan kreativitas siswa. Kemampuan kreativitas siswa dapat dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat untuk menjadikan siswa lebih kreatif dalam mengikuti pembelajaran (Nugraheni, 2018)..

Menurut Susiloningsih et al (2022) mengemukakan bahwa individu yang memiliki potensi kreatif dapat dikenali dari ciri-ciri sebagai berikut (1) Memiliki rasa ingin tahu yang cukup besar; (2) Terbuka untuk pengalaman baru; (3) Kesabaran; (4) Rasa ingin tahu (penelitian); (5) Profesionalisme, motivasi, dan pelaksanaan tugas secara aktif; (6) Berpikir fleksibel; (7) Menanggapi pertanyaan yang diajukan dan cenderung memberi lebih banyak jawaban; (8) Kemampuan Analitis dan Komprehensif.

Kemampuan kreativitas dapat diukur dengan melihat indikator dari Munandar

dalam (Jumanto , 2023) meliputi empat indikator yaitu (1) Berpikir lancar (*fluency thinking*); (2) Berpikir luwes (*flexible thinking*); (3) Berpikir orisinal (*original thinking*); (4) Keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*). Siswono (2022) menjelaskan indikator kemampuan berpikir kreatif ada empat yaitu kefasihan, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Pada penelitian ini akan digunakan instrumen non tes berupa lembar observasi pada kegiatan pembelajaran siswa untuk mengukur kreativitas siswa, yang memacu pada aspek dan indikator yang dikemukakan oleh Munandar, yang tercantum pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Indikator kemampuan kreativitas

Variabel	Aspek	Indikator
Kreativitas	Berpikir lancar (<i>fluency thinking</i>)	Lancar dalam menghasilkan ide
	Berpikir luwes (<i>flexibility thinking</i>)	Memberikan sudut pandang tentang suatu situasi
	Berpikir orisinal (<i>original thinking</i>)	Kreativitas dalam pemecahan masalah
	Keterampilan mengelaborasi (<i>elaboration ability</i>)	Membuat sesuatu yang berbeda (sesuatu baru)

(Sumber : Jumanto, 2023)

2.1.4 Pembelajaran Bioteknologi

Bioteknologi merupakan integrasi dari ilmu pengetahuan alam dan rekayasa yang bertujuan untuk memanfaatkan makhluk hidup untuk menghasilkan barang dan jasa biasa dikenal sebagai bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Siregar et al (2024) mengemukakan pemanfaatan bioteknologi kombinasi dari berbagai ilmu biologi dalam menghasilkan sebuah produk atau layanan, pembuatan produk dengan berbagai alat dan teknologi yang bertujuan untuk kesejahteraan manusia dengan melibatkan aktivitas kerja dari sel hidup atau senyawa. Pemanfaatan organisme atau bagian organisme inilah merupakan prinsip-prinsip ilmiah untuk menghasilkan suatu produk secara industri yang digunakan untuk kepentingan manusia (Suratno et al., 2018). Khazalina (2020) mengemukakan pemanfaatan bioteknologi di bidang pangan sebagai aplikasi teknik biologis untuk hasil tanaman pangan, hewan, dan mikroorganisme dengan tujuan meningkatkan sifat, kualitas tanaman, keamanan, dan proses produksi makanan yang mudah. Salah satu contoh pemanfaatan bioteknologi di bidang pangan adalah proses fermentasi, proses fermentasi termasuk proses produksi makanan tradisional seperti tape, roti, dan keju. Fermentasi merupakan pemanfaatan mikroorganisme secara terkontrol dengan proses pengubahan bahan organik menjadi bentuk lain yang lebih bermanfaat (Siti & Jannah, 2022). Banyaknya manfaat yang dihasilkan dari kegiatan bioteknologi, harus

sejalan dengan pemahaman terhadap masyarakat mengenai peran bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu bioteknologi perlu diperkenalkan sejak dini didalam jenjang pendidikan agar banyak masyarakat yang memahami manfaat bioteknologi dan mengarahkan aplikasi bioteknologi pada hal yang benar dan lebih bermanfaat (Zunaidah & Amin, 2016).

Bioteknologi termasuk ilmu terapan yang mampu berkembang pesat mengikuti tuntutan arus globalisasi dunia yang menyebabkannya semakin kompleks, khususnya di abad 21 ini. Menurut Sutia (2022) Cakupan materi pembelajaran bioteknologi yaitu kontribusi sains, Tujuan pembelajaran materi bioteknologi meliputi 1) Mendeskripsikan mengenai bioteknologi konvensional 2) Mendeskripsikan mengenai bioteknologi modern 3) Membuat percobaan dengan menggunakan metode ilmiah mengenai fermentasi. Menurut penelitian Rahmadani et al (2017) materi bioteknologi sendiri dianggap sulit hal ini dilihat dari kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya siswa tidak lagi mampu berkonsentrasi, sebagian siswa memperoleh nilai yang rendah, siswa menunjukkan kelesuan, dan sebagian besar siswa tidak menguasai bahan yang telah guru sampaikan. Dari pernyataan tersebut, dibutuhkan suatu model atau metode pembelajaran yang mengharuskan peserta didik aktif dalam pembelajaran, salah satunya yaitu model pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan dengan cara bereksperimen. Cara tersebut akan mendorong siswa aktif dalam pembelajaran, mereka juga akan familiar, baik dari istilah, tindakan, hingga pola pikir, dan pemahaman konsep (Afif et al., 2022). Sejalan dengan pendapat Sutia (2022) materi bioteknologi menyoroti pentingnya melaksanakan berbagai percobaan untuk mengeksplorasi dan membandingkan informasi yang ada dengan data yang diperoleh dari percobaan siswa, sebagai bentuk nyata tujuan IPA terpadu yaitu mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, hingga menyelesaikan masalah. Siswa diharapkan dapat memahami konsep ini ketika mereka terlibat dalam berbagai aktivitas penyelidikan, yang mencakup pembuatan pertanyaan, pengembangan hipotesis, pelaksanaan pengamatan sederhana, serta penarikan kesimpulan berdasarkan analisis data yang diperoleh.

2.2 Penelitian Terdahulu

Setelah penulis membaca dan mempelajari, ada beberapa karya ilmiah yang relevan

dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kasim pada tahun 2020 dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Guided Discovery* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 2 Pekanbaru”. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil dari penelitian ini pada penerapan model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dengan nilai aktivitas rata-rata siklus I adalah 72,6 dan meningkat pada siklus II dengan nilai aktivitas 82,9 mengindikasikan secara umum peserta didik tergolong aktif dalam pembelajaran. Serta penerapan model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dengan hasil yang diperoleh yaitu pada siklus I (rata-rata=79,72) dan siklus II (rata-rata =83,06). Adapun persamaan penelitian Kasim dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk variabel bebas, sedangkan perbedaan ada pada variabel terikat yaitu untuk peningkatan berfikir kritis dan kreativitas.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri pada tahun 2021 dengan judul “ Implementasi *Guided discovery* pada pembelajaran genetika terhadap peningkatan berfikir kritis, kreativitas, dan kolaboratif siswa SMAN 1 Lawang”. Metode yang digunakan kuantitatif, jenis penelitian yang digunakan quasi eksperimen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terhadap berfikir kritis yaitu pada nilai postest lebih tinggi kelas eksperimen daripada kelas kontrol, terdapat peningkatan pada kolaboratif siswa dilihat dari aktivitas kerja kelompok siswa pada saat pengerjaan laporan hasil praktikum, terdapat peningkatan pada kreativitas siswa dilihat dari aktivitas siswa pada saat praktikum berlangsung. Adapun persamaan penelitian Fitri dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan teknik *Guided Discovery* untuk variabel bebas. Dan sama-sama menggunakan berfikir kritis, dan kreativita siswa. sedangkan perbedaanya ada pada jenjang pendidikan dan perbedaan terletak pada materi yang akan diteliti, peneliti akan meneliti pada materi bioteknologi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Meikasari pada tahun 2020 dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Guided Discovery* Pada Materi Kesetimbangan Kimia Dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa”. Metode yang digunakan kuantitatif, jenis penelitian menggunakan quasi eksperimen. Hasil

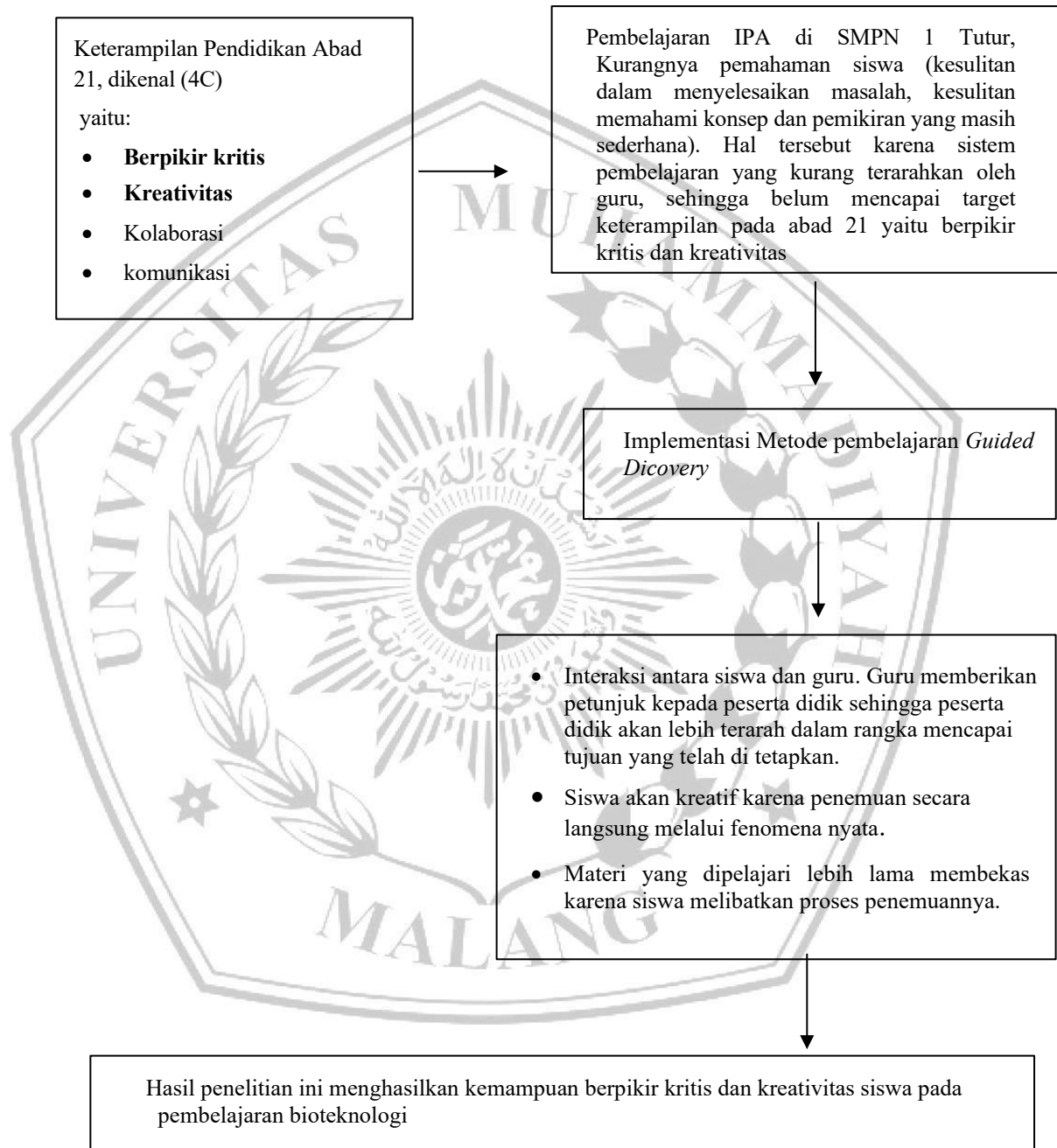
penelitian ini menunjukkan bahwa Rata-rata n-gain keterampilan komunikasi siswa di kelas eksperimen berada pada kategori tinggi (0,82), sedangkan di kelas kontrol berada pada kategori sedang (0,57). Aktivitas siswa selama pembelajaran meningkat, dengan persentase aktivitas bertanya, mengemukakan ide, disiplin, dan bekerja sama mengalami peningkatan dari pertemuan ke pertemuan. Adapun persamaan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan teknik *Guided Discovery* untuk variabel bebas, perbedaan ada pada variabel terikat pada penelitian Dewi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa, sedangkan peneliti untuk peningkatan berfikir kritis dan kreativitas.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Zainuri, dkk pada tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Model Guided Discovery Berbantuan PhET Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Fisika”. Metode yang digunakan kuantitatif, jenis penelitian yang digunakan quasi eksperimen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model guided discovery berbantuan PhET terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Di mana, hasil analisis data memperlihatkan bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 27,50 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 40,00. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 54,58 sedangkan kelas kontrol sebesar 41,64. Adapun persamaan penelitian Zainuri, dkk dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan model *Guided Discovery*, perbedaan ada pada materi pembelajaran peneliti akan menggunakan pembelajaran IPA dengan materi bioteknologi.

Penelitian terdahulu di atas, menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis namun terdapat perbedaan. Penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis.

2.3 Kerangka Konsep

Gambar 2.1 Menunjukkan pemaparan kerangka konsep pada penelitian ini



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh implementasi *guided discovery* pada pembelajaran bioteknologi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tutar.
2. Terdapat pengaruh implementasi *guided discovery* pada pembelajaran bioteknologi terhadap kemampuan kreativitas siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tutar.

