

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu keterampilan yang penting dalam menguasai esensi sains adalah penguasaan konsep (Mariana dan praginda, 2009). Penguasaan materi sains khususnya Biologi sangat dibutuhkan manusia untuk memecahkan suatu masalah yang terjadi pada alam dan Teknologi yang semakin kompleks dalam kehidupan modern (Rahayu, 2016). Strategi pembelajaran pemahaman konsep sains umumnya dilakukan dengan memberikan contoh dan menjelaskan konsep sains (Widiawati, Pudjawan dan Margunayasa. 2015). Namun berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep sains di tingkat Sekolah Menengah Atas umumnya masih rendah sekitar 40-50%, siswa yang diteliti memiliki penguasaan konsep sains yang masih rendah (Pavlin, Katarina dan Cepic. 2008).

Faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep siswa adalah minat belajar. Menurut Slameto (2013) minat belajar siswa sangat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena jika materi pelajaran yang dipelajarinya tidak sesuai dengan keinginan siswanya maka siswa tidak akan belajar dengan baik karena tidak ada ketertarikan tersendiri. Penelitian lain menyatakan bahwa siswa yang berminat terhadap kegiatan belajar akan berusaha lebih keras dengan bersungguh-sungguh belajar, minat yang tinggi terhadap suatu mata pelajaran memungkinkan siswa memberikan perhatian yang tinggi sehingga memungkinkan pula dapat mengasah penguasaan konsep materi yang dipelajarinya (Gusniawati, 2015).

Hasil dari penelitian penguasaan konsep siswa pada saat ini dikategorikan tinggi hanya pada indikator pertama saja yaitu C1 (mengingat) dibandingkan dengan indikator lainnya (Yustiqvar, 2019). Indikator keempat, kelima dan keenam memperoleh nilai rata-rata lebih rendah, hal ini karena indikator tersebut sudah menuju C4-C6 dalam taksonomi Bloom yang dianggap sulit oleh siswa, kebanyakan dari siswa belum dilatih berpikir dalam tingkat kognitif yang lebih tinggi.

Penguasaan konsep dikatakan penting bagi siswa karena untuk membantu siswa mendapatkan pemahaman konsep serta dapat mengembangkannya melalui kemampuan atau level yang setara bagi siswa, bukan konsep yang secara langsung diterima oleh siswa dari buku ataupun penalaran guru saja. Karena jika siswa hanya menghafal tanpa mehami konsep materi maka ingatan tersebut hanya bersifat sementara. Selain itu penguasaan konsep sangat diperlukan untuk keberhasilan belajar, sehubungan dengan itu penguasaan konsep siswa diharapkan dapat melatih kecakapan kognitifnya (Lestari, 2019).

Pada hasil wawancara yang dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri di salah satu kabupaten Sukabumi model pembelajaran yang digunakan biasanya adalah *discovery learning*, model pembelajarannya ini memiliki pengaruh terhadap penguasaan konsep siswa tetapi hanya untuk sebagian siswa saja, tingkat penguasaan konsep siswa kelas X bisa dikategorikan sedang dengan rata-rata 78,5% - 78,3%. Untuk KKM materi biologi kelas X adalah 70. Sedangkan untuk penggunaan model pembelajaran *three level inquiry* ini belum sepenuhnya diterapkan, hanya model pembelajaran *discovery learning* saja yang sudah biasa digunakan. Model inkuiri level 2 dan 3 yaitu *interactive demonstration* dan *inquiry lesson* belum pernah digunakan oleh guru biologi di sekolah tersebut karena terdapat beberapa kendala diantaranya adalah masih kurangnya fasilitas yang tersedia di sekolah lalu dengan melihat dari sudut pandang siswa yang belum siap untuk model pembelajaran level intelektual tinggi menjadikan model *interactive demonstration* tersebut belum digunakan. Kemudian untuk kendala yang dihadapi oleh guru pada materi ekosistem adalah hanya di sub materi aliran energi saja yang perlu secara jelas untuk menjelaskannya agar siswa dapat mehami konsepnya. Permasalahan pada siswa kelas X tersebut salah satunya adalah kurangnya literasi yang hasilnya siswa akan cenderung sulit untuk melatih penguasaan konsep yang menjadikan siswa tidak ingin atau tidak ada kemauan untuk belajar secara mandiri.

Berdasarkan hal tersebut menurut Skamp (2017) strategi pembelajaran sains yang efektif adalah dengan memberi ruang yang luas untuk siswa melakukan penyelidikan mandiri serta dapat menghubungkan penyelidikan dengan

pembelajaran kehidupan sehari-hari. Strategi pembelajaran IPA hampir sama dengan strategi *inquiry*. Penerapan strategi *inquiry* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki masalah berbasis sains yang mereka minati. Strategi pembelajaran ini sesuai dengan prinsip konstruktivis yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahaman baru berdasarkan pengalamannya dengan mengeksplorasi berbagai fenomena di lingkungannya (Ketpichainarong, dkk. 2010).

Kelemahan siswa harus segera diatasi agar siswa memiliki kemampuan penguasaan konsep yang lebih baik. Solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut yang dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry*. Model pembelajaran *inquiry* merupakan hal yang sudah tidak asing bagi guru IPA namun, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa guru hanya sekedar menggunakan model pembelajaran *inquiry* tanpa disertai dengan pemahaman yang menyeluruh mengenai penggunaannya (Wenning, 2010).

Penerapan model pembelajaran *inquiry* dalam pembelajaran IPA harus diterapkan secara sistematis, koheren, logis dan bertahap disesuaikan dengan level kemampuan intelektual siswa serta isi materi yang diajarkan. Model pembelajaran *inquiry* digunakan secara bertahap diawali dari pembelajaran yang melibatkan kemampuan intelektual dasar hingga pada kemampuan intelektual yang kompleks (Bilgin, 2019).

Penerapan model pembelajaran *inquiry* juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep sains, peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Menurut Bilgin (2019) menyatakan bahwa guru yang menerapkan model pembelajaran *inquiry* berpengaruh terhadap siswa dalam penguasaan konsep sains yang lebih baik, dibandingkan dengan siswa yang menerima pembelajaran dengan model pembelajaran tradisional.

Maka dari itu upaya untuk meningkatkan suatu penguasaan konsep digunakanlah model pembelajaran yang disebut dengan *level of inquiry* yang diperkenalkan oleh Wenning (2005; 2006; 2010; 2011) model pembelajaran ini dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa dan guru. Model pembelajaran

level of inquiry terdiri dari enam tingkatan yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry laboratory*, *real world applications* dan *hypothetical inquiry*. Tingkatan inkuiri tersebut dibedakan menurut kecerdasan intelektual dan kontrol kelas seperti yang terdapat pada Tabel 1.1 di bawah ini:

Tabel 1.1 Hierarki Pembelajaran Sains Berorientasi *Inquiry*

<i>Discovery learning</i>	<i>Interactive demonstration</i>	<i>Inquiry lesson</i>	<i>Inquiry lab</i>	<i>Real word application</i>	<i>Hypothetical inquiry</i>
Rendah	←	Kemampuan intelektual	→		Tinggi
Guru	←	Kontrol kelas	→		Siswa

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *three level inquiry* yang terdiri dari *discovery learning*, *interactive demonstration* dan *inquiry lesson*. Menurut Wenning (2005) menjelaskan bahwa tujuan dari model pembelajaran level inkuiri tersebut yaitu untuk melatih kemampuan intelektual siswa secara bertahap dari mulai berpikir tingkat dasar hingga berpikir tingkat tinggi, selain itu model pembelajaran ini lebih memfokuskan titik pusat belajar yang semula terfokus pada guru menjadi terfokus pada siswa. Penerapan model pembelajaran *three level inquiry* ini sangat sesuai digunakan untuk pembelajaran biologi, dengan menilai penguasaan konsep yang dimilikinya.

Penerapan model pembelajaran peran guru sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan saja tetapi dituntut untuk membuat pembelajaran yang berlangsung lebih aktif, penggunaan model pembelajaran *three level inquiry* diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep materi yang abstrak dengan baik karena diperoleh dari hasil usaha belajar sendiri yang dibimbing oleh guru sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang baik dari segi kognitif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nurinsani (2018) *three level inquiry* memiliki langkah-langkah yang terstruktur dan baik dalam melatih kemampuan bereksperimen dan membangun penguasaan konsep siswa.

Model pembelajaran *three level inquiry* sangat sesuai digunakan untuk pembelajaran biologi. Karena biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki banyak konsep, mengenal dan memahami konsep-konsep ilmu yang mempelajari makhluk hidup, yang dapat membangun rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan. Manusia sebagai makhluk sosial dan sekaligus makhluk individual yang terdapat perbedaan antara individu yang satu dengan yang lain. Pada kenyataannya sebagian besar sikap dan tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsinya yang membentuk sikap, baik positif maupun negatif (Nasution, 2012).

Materi biologi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi tentang ekosistem, contohnya pada konsep ekologi berperan sangat penting tidak hanya pada masa lalu tetapi masa kini dan yang akan datang, ekologi sangat dibutuhkan kehadirannya hampir disetiap pemecahan masalah kehidupan termasuk dalam penerapan manajemen lingkungan yang sedang kita rasakan (Ramlawati dkk., 2005). Konsep ekosistem merupakan konsep yang luas, yang merupakan konsep dasar dalam ekologi. Konsep ini menekankan pada hubungan timbal balik dan saling keterkaitan antara organisme hidup dengan lingkungannya yang tidak hidup. Setiap ekosistem di dunia ini mempunyai struktur umum yang sama, komponen abiotik atau komponen yang tidak hidup dan komponen biotik atau komponen hidup, serta adanya interaksi antar komponen-komponen tersebut. Jadi baik itu ekosistem alami (daratan, perairan) maupun ekosistem buatan (perairan, perkebunan) semuanya mempunyai kesamaan (Kormondy, 1969).

Maka hubungan model pembelajaran *three level inquiry* dengan materi ekosistem memiliki pengaruhnya terhadap penguasaan konsep siswa, karena pembelajaran materi ekosistem pada saat ini masih dikatakan belum efektif dalam membangkitkan minat belajar siswa, kenyataan dilapangan pada proses pembelajaran materi ekosistem yang dilakukan selama ini masih kurang menyenangkan bagi siswa. Penguasaan konsep perlu dimunculkan sebagai kemampuan yang perlu diukur keberhasilannya menurut indikator pencapaian hasil belajar melalui bekerja ilmiah, bukan hanya sekedar pembelajaran tetapi pemahanan yang selanjutnya dapat diaplikasikan. Keterampilan yang termasuk

ke dalam penguasaan konsep mencakup keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, menyusun hipotesis, merancang prosedur dan melaksanakan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis data, menyajikan hasil penyelidikan, dan mengkomunikasikan secara tertulis maupun lisan (BSNP, 2006).

Konsep terkait materi ekosistem sangat penting untuk dipelajari, tetapi terlepas dari itu tidak semua siswa dapat dengan mudah memiliki penguasaan konsep, dari beberapa siswa memiliki keterbatasan intelektual masing-masing. Menurut Ugulu (2008) hasil penelitian empiris menunjukkan siswa memiliki hasil belajar yang rendah mengenai ekosistem rendahnya penguasaan konsep ekosistem siswa salah satunya disebabkan oleh tenaga pendidik hanya menyampaikan materi tanpa mengaplikasikan dalam kehidupan sehingga pembelajaran IPA Biologi kurang bermakna.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Three Level Inquiry* terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Ekosistem”**

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana keterlaksanaan dengan dan tanpa model pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *three level inquiry*?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *three level inquiry*?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem?
5. Bagaimana respon siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *three level inquiry* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan dengan dan tanpa model pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem.
2. Menganalisis peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *three level inquiry*.
3. Menganalisis peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *three level inquiry*.
4. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem.
5. Mendeskripsikan respon siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *three level inquiry* ?

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang penulis harapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Memberikan informasi tentang perbedaan penguasaan konsep siswa antara pembelajaran menggunakan *three level inquiry* dan pembelajaran tanpa *three level inquiry*.
 - b. Memberikan pengetahuan dan bahan referensi bagi pengembangan ilmu.
 - c. Sebagai bahan referensi untuk mengkaji permasalahan yang sama dengan lingkup yang lebih luas.
2. Manfaat Praktis:
 - a. Bagi guru, dapat menambah wawasan guru serta menjadi alternatif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan lebih terarah dan terkonsep, manfaat lain adalah dapat menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran yang efektif.
 - b. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda bagi siswa dengan mengembangkan kemampuan intelektual dan penguasaan konsep, serta mendorong dan melatih penguasaan konsep siswa pada setiap materi yang dipelajari.

- c. Bagi peneliti, dapat menganalisis pengaruh pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa serta dengan harapan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya
- d. Bagi sekolah, sebagai salah satu bahan untuk memperbaiki mutu pendidikan di sekolah, dasar untuk memotivasi guru menerapkan model pembelajaran yang terpusat pada siswa melalui penerapan *three level inquiry* dan memberi masukan tentang salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, penguasaan konsep siswa dalam mata pelajaran biologi.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kurikulum 2013, materi ekosistem adalah salah satu materi yang perlu menerapkan konsep yang harus dikuasai siswa kelas X semester genap. Dalam merancang suatu pembelajaran, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) merupakan hal yang harus dikuasai oleh siswa berdasarkan kurikulum pada setiap mata pelajaran. Kompetensi Inti (KI) merupakan kemampuan minimal yang harus *dimiliki siswa meliputi KI 1 spiritual, KI 2 sosial, KI 3 konsep dan KI 4 aplikasi. Setiap siswa memiliki kualifikasi terhadap kemampuan pengetahuan, sikap dan keterampilan masing-masing. Kompetensi Dasar (KD) materi ekosistem tercantum pada KD 3.10 Menganalisis informasi atau data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.

Indikator Pencapaian Kompetensi pada materi ekosistem berdasarakan turunan dari KD 3.10 adalah 3.10.1 Menganalisis informasi atau data komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem, 3.10.2 Mengaitkan interaksi antar komponen biotik dengan kemampuan biotik lainnya dalam ekosistem, 3.10.3 Menganalisis peran komponen biotik dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan, 3.10.4 Menganalisis peran produsen dan konsumen dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan, 3.10.5 Membandingkan interaksi antar faktor biotik pada tingkat individu, populasi dan komunitas, 3.10.6 Menyusun rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam ekosistem, 3.10.7 Menganalisis perbedaan tipe-tipe daur biogikimia (air, karbon, nitrogen, fosfor dan sulfur) dalam ekosistem,

3.10.8 Menyimpulkan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses ekosistem dapat berlangsung, 3.10.9 Menyimpulkan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses ekosistem dapat berlangsung dan 3.10.10 Merencanakan upaya yang perlu dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki kerusakan ekosistem.

Setelah adanya Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) perlu adanya tujuan pembelajaran disesuaikan dengan IPK yang digunakan pada materi ekosistem adalah 1) setelah siswa mencermati komponen penyusun ekosistem, siswa mampu menganalisis informasi atau data komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem, 2) setelah siswa menelaah interaksi komponen penyusun ekosistem, siswa mampu mengaitkan interaksi antar komponen biotik dengan kemampuan biotik lainnya dalam ekosistem, 3) setelah siswa mencermati peran komponen ekosistem, siswa mampu menganalisis peran komponen biotik dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan, 4) setelah siswa mencermati peran komponen ekosistem, siswa mampu menganalisis peran produsen dan konsumen dalam rantai dan jaring-jaring makanan, 5) setelah siswa mencermati peran komponenn ekosistem, siswa mampu membandingkan interaksi antar faktor biotik pada tingkat individu, populasi dan komunitas, 6) setelah siswa mencermati peran komponen ekosistem, siswa mampu menyusun rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam ekosistem dengan tepat, 7) setelah siswa mencermati konsep ekologi, siswa mampu menganalisis perbedaan tipe-tipe daur biogeokimia (air, karbon, nitrogen, fosfor dan sulfur) dalam ekosistem, 8) setelah siswa mencermati konsep ekologi, siswa mampu menganalisis keterkaitan interaksi antar komponen ekosistem dalam daur biogeokimia, 9) setelah mencermati konsep ekologi, siswa mampu menyimpulkan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses ekosistem dapat berlangsung dan 10) setelah siswa mencermati konsep ekologi, siswa mampu merencanakan upaya yang perlu dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki kerusakan ekosistem.

Setelah analisis Kurikulum Biologi 2013 pada KI dan KD materi ekosistem, dalam penelitian ini untuk melihat ketercapaian Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi ekosistem diperlukan pengukuran yaitu penguasaan konsep siswa. Ranah yang diukur dalam penelitian ini hanya hasil

belajar kognitif, dalam revisi ranah kognitif Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Krathwol dan Anderson (2010) diantaranya adalah C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta). Untuk mengukur penguasaan konsep siswa perlu adanya skor hasil belajar kognitif berdasarkan indikator yang menunjukkan bahwa siswa mempunyai pengetahuan yang akan dinilai. Indikator jenjang kognitif menurut Bloom (Anderson dan Krathwohl, 2010) terdiri dari tahap C4 (menganalisis) yaitu suatu kemampuan memecah materi menjadi bagian penyusun untuk menentukan hubungan antar bagian secara keseluruhan struktur dan tujuannya, C5 (mengevaluasi) yaitu suatu kemampuan dalam sebuah penilaian terhadap masalah yang berdasarkan kriteria tertentu atau suatu kemampuan yang mencakup pemeriksaan dan pengkritisan, dan C6 (mencipta) yaitu suatu kemampuan menyelaraskan beberapa unsur yang menghasilkan sesuatu yang baru untuk membuat hasil yang baik (Anderson dan Krathwohl, 2010).

Penguasaan konsep dijadikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami suatu makna secara ilmiah baik itu teori maupun pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep yang secara garis besar dikemukakan oleh Bloom adalah suatu kemampuan untuk memberikan materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami. Kemampuan siswa yang bukan hanya sekedar memahami, juga dapat menerapkan konsep yang diberikan dengan memecahkan suatu permasalahan dan konsep baru (Nasution, 2012).

Adapun dalam proses pembelajarannya diperlukan adanya model pembelajaran, pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah *three level inquiry* yang terdiri dari *discovery learning*, *interactive demonstration* dan *inquiry lesson* tingkatan model pembelajaran ini berbeda-beda sesuai tingkat kemampuan intelektual siswa dan peran guru yang terlibat, yaitu sebagai berikut:

1. *Discovery Learning*

Discovery learning merupakan model pembelajaran inkuiri yang paling utama. Model pembelajaran ini berfokus untuk membantu siswa mencari pengetahuan dan pengalamannya secara mandiri. Pemahaman merupakan kunci

dari model pembelajaran ini, disini peran guru hanya memperkenalkan pengalaman untuk meningkatkan relevansi dan makna melalui pertanyaan selama pembelajaran atau setelah pembelajaran setelah itu siswa didorong untuk membuat kesimpulan tertentu dan mendiskusikan suatu permasalahan (Wenning., 2005).

2. *Interactive Demonstration*

Model pembelajaran ini adalah tingkatan kedua, model pembelajaran yang membutuhkan media pembelajaran berupa alat peraga atau media pembelajaran lain. Pada model pembelajaran ini guru dituntut untuk memiliki keterampilan dan ide-ide untuk membuat atau menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Setelah guru mendemonstrasikan siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan untuk diselidiki dan didiskusikan (Wenning., 2005).

3. *Inquiry lesson*

Model pembelajaran tingkat ketiga ini berfokus pada bentuk percobaan ilmiah yang kompleks, peran guru mendorong dan membantu siswa untuk belajar mandiri dengan cara bereksperimen sesuai dengan materi dan konsep yang mereka pahami untuk selanjutnya siswa dapat mendefinisikan sebuah konsep, membuat variabel bebas serta pengaruhnya terhadap variabel terikat (Wenning., 2005).

Berdasarkan pemaparan tiga tingkatan inkuiri tersebut maka menurut Wenning (2011) untuk meningkatkan tingkat penguasaan konsep. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan sintaks pembelajaran inkuiri yang terdiri dari sebagai berikut:

1. *Observasi*
2. *Manipulasi*
3. *Generalisasi*
4. *Verifikasi*
5. *Aplikasi*

Roestiyah (2018) mengemukakan strategi pembelajaran berbasis *inquiry* memiliki kelebihan diantaranya adalah :

1. Dapat mengembangkan *self concept* siswa, untuk melatih pemahaman konsep dasar dengan baik.
2. Dapat membantu siswa cara mengingat dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Dapat membantu siswa berfikir serta bekerja keras atas inisiatifnya sendiri, membiasakan bersikap jujur, objektif dan terbuka.
4. Dapat mendorong siswa berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
5. Dapat membantu menumbuhkan rasa kepuasan yang bersifat intrinsik.
6. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan setiap siswa serta memberi kebebasan siswa belajar secara mandiri.
7. Dapat memberikan kesempatan waktu yang lama untuk siswa mengasimilasi dan mengakomodasi informasi yang didapat.

Menurut Slameto (2019) kelemahan strategi pembelajaran berbasis *inquiry* diantaranya adalah :

1. Pembelajaran berbasis *inquiry* tidak dapat digunakan pada semua tingkatan kelas secara efektif.
2. Tidak semua guru dapat menerapkan pembelajaran berbasis *inquiry*.
3. Pembelajaran berbasis *inquiry* terlalu memfokuskan pada aspek kognitif siswa.
4. Pembelajaran berbasis *inquiry* memerlukan banyak waktu dalam penerapannya.

langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning* menurut Darmawan., dkk (2018) adalah sebagai berikut:

1. *Stimulation*
2. *Problem statement*
3. *Data collection*
4. *Data processing*
5. *Verification*
6. *Generalization*

Darmawan., dkk (2018) menyatakan kelebihan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu meningkatkan kemampuan afektif dan psikomotorik siswa.
2. Dapat menumbuhkan minat belajar.
3. Dapat membantu siswa mempercepat belajar sesuai gaya belajarnya.
4. Dapat membantu siswa memahami konsep dirinya, dan menumbuhkan rasa percaya diri.
5. Dapat membantu siswa dalam memahami konsep dasar dan ide saat proses pembelajaran.
6. Dapat membantu mengembangkan daya ingat siswa pada saat mendapatkan pembelajaran baru dengan hasil temuan yang sebelumnya. \
7. Dapat mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja keras atas inisiatif sendiri.
8. Dapat membantu mengembangkan bakat dan keterampilan siswa sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Westwood (2008). Menyatakan kelemahan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

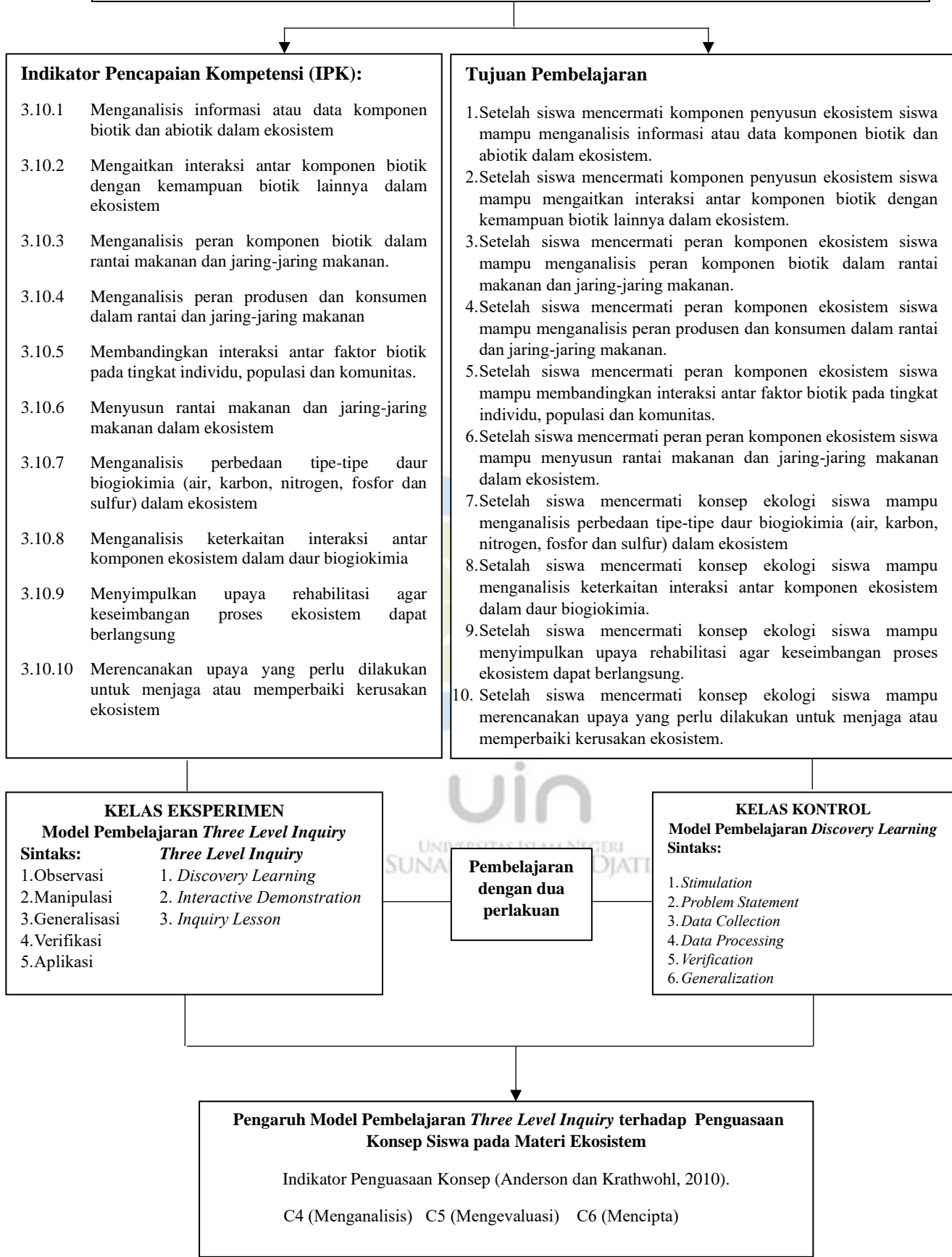
1. Model pembelajaran yang memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaannya.
2. Model pembelajaran yang hanya menilai kualitas dan keterampilan siswa pada pengukuran penilaiannya.
3. Model pembelajaran yang hanya memerlukan konsep dan tidak bisa diukur dari keaktifan siswa saja.
4. Menjadikan siswa kesulitan membuat opini, hipotesis atau menarik kesimpulan pada saat proses pembelajaran.
5. Model pembelajaran yang tidak semua guru dapat menerapkannya di kelas.
6. Kesulitan guru yang tidak mampu memantau kegiatan belajar secara efektif.

Berdasarkan pemaparan di atas setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pada proses pembelajaran peran guru sebagai fasilitator yang memberikan ilmu atau materi sedangkan siswa sebagai penerima ilmu atau materi dari guru. Maka dalam prosesnya guru harus

mengetahui model pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan untuk nantinya di sesuaikan dengan karakteristik siswa yang akan menerima materi yang diberikan guru tersebut, sehingga jika model pembelajarannya sesuai maka akan terlihat hasil belajar yang baik pada siswa. Pada penelitian ini penerapan strategi *inquiry* lebih efektif dibandingkan dengan metode tradisional karena berpengaruh signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa. Adapun bagan kerangka berpikir terkait pengaruh model pembelajaran *three level inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem disajikan pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Analisis kurikulum Biologi 2013 pada KI dan KD materi Ekosistem
KD. 3.10. Menganalisis informasi atau data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu “Pembelajaran *Three Level Inquiry* berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem”. Sedangkan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan penguasaan konsep siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *three level inquiry* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran *discovery learning*.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan penguasaan konsep siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran *three level inquiry* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran *discovery learning*.

G. Hasil-Hasil Penelitian Relevan

Berikut ini adalah hasil penelitian terdahulu yang relevan terkait permasalahan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu :

1. Hasil penelitian Hidayanti (2022). Menunjukkan bahwa model pembelajaran *three level inquiry* memiliki pengaruh pada prestasi belajar biologi siswa, sebelum mendapat perlakuan 0% kemudian meningkat menjadi 62% pada siklus I dan meningkat menjadi 100% pada siklus II.
2. Hasil penelitian Siahaan, dkk (2021). Menyatakan bahwa penguasaan konsep siswa yang menggunakan model inkuiri dengan multirepresentasi berbeda secara signifikan daripada penguasaan konsep IPA siswa dengan pembelajarannya inkuiri saja.
3. Hasil penelitian Suryaningsasi., dkk (2018). Menyatakan bahwa pembelajaran *interactive demonstration* memiliki pengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada materi Tekanan dalam mata pelajaran Fisika. Tingkat kognitif siswa secara keseluruhan menunjukkan peningkatan. Jumlah siswa dengan tingkatan kognitif C1 naik dari 16% menjadi 84%, C2 13% menjadi 64%, C3 4% menjadi 38% dan C4 0% menjadi 7%.

4. Hasil penelitian Sulistiawan., dkk (2017). Menyatakan bahwa model pembelajaran *levels of inquiry* mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik pada materi Menentukan Fungsi dan Kinerja Kompresor Tata Udara Domestik. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dengan gain dinormalisasi sebesar 0.54 dengan kategori sedang. Aspek afektif didapatkan hasil rata-rata IPK 79.14% dengan kategori cukup. Aspek psikomotorik didapatkan hasil rata-rata IPK 78.93% dengan kategori cukup terampil.
5. Hasil penelitian Pratiwi, dkk (2017). Menyatakan bahwa terdapat pengaruh penguasaan konsep siswa kelas VIII dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry lesson* berbantuan *thinking maps* dan *inquiry lesson* tanpa *thinking maps* pada materi Tekanan Zat. Memperoleh hipotesis diterima karena nilai t-hitung 4,18 lebih besar daripada t table 2,00.
6. Hasil penelitian Anisa., dkk (2017). Menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dikatakan praktis dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa serta memiliki ukuran pengaruh yang besar pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Artinya 97% peningkatan motivasi penguasaan konsep siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran *discovery learning*.
7. Hasil penelitian Jannah, dkk. (2016). Menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry lesson* mampu membantu siswa untuk menemukan makna dari hasil pemikirannya sendiri, sehingga siswa menjadi lebih mudah memahami konsep materi yang sedang dipelajari pada materi Hukum Newton. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 40,888 (rendah) pada akhir pembelajaran siswa memperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 78,95 (tinggi). Hipotesis diterima karena nilai t-hitung lebih besar daripada t-tabel.
8. Hasil penelitian Hariningsih (2016). Menyatakan bahwa hasil belajar aspek keterampilan IPA peserta didik SMP kelas VIII pada materi Sistem Ekskresi mengalami peningkatan yang baik dengan menggunakan pembelajaran model *levels of inquiry*. Pada indikator kemampuan merencanakan dan kemampuan mengolah data mencapai 50%. Pada indikator kemampuan

menulis sesuai dengan KD mencapai 100% peserta didik mampu melakukannya. Kemampuan mempresentasikan hasil mencapai 91%, pada indikator peta konsep dan rencana pola hidup yang sehat (produk) mencapai 75% dikarenakan pada produknya peserta didik kurang melakukan studi literatur. Jadi, keterampilan proyek mempunyai rata-rata 73,2% dan mencapai kategori baik.

9. Hasil penelitian Madesa dan Permanasari (2015). Menyatakan bahwa model pembelajaran *level of inquiry* berpengaruh untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa dibandingkan dengan model pembelajaran biasa pada materi Sistem Pencernaan. Keberhasilan penerapan model ini terlihat dari respon siswa yang memberikan tanggapan positif ditunjukkan dengan nilai rata-rata 3,27 atau secara persentase sebesar 81,79%.
10. Hasil penelitian Hermawati (2012). Menyatakan bahwa berdasarkan analisis terdapat perbedaan penguasaan konsep biologi dan sikap ilmiah siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung dibuktikan dengan hasil penelitian memperoleh nilai 0,001 lebih kecil daripada taraf signifikasinya. Rata-rata skor penguasaan konsep biologi pada pembelajaran dengan strategi inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.