

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

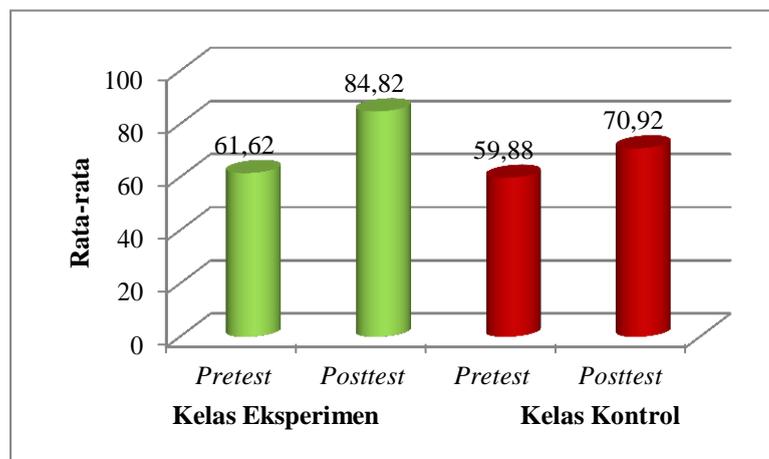
**1. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir kritis**

Data di bawah ini merupakan hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

**Tabel 14.** Nilai *Pretest* & *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No | Kelas          | N  | Nilai      |              |               |           |
|----|----------------|----|------------|--------------|---------------|-----------|
|    |                |    | Skor Ideal | Skor Minimum | Skor Maksimum | Rata-Rata |
| 1  | Eksperimen     | 20 | 100        | 40           | 77,5          | 61,62     |
|    | <i>Pretest</i> |    |            | 75           | 97,5          | 84,82     |
| 2  | Kontrol        | 21 | 100        | 47,5         | 75            | 59,88     |
|    | <i>Pretest</i> |    |            | 52,5         | 82,5          | 70,92     |

Hasil data rata-rata *pretest* dan *posttest* yang didapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada diagram batang sebagai berikut:



**Gambar 4.** Diagram Batang Skor Rata-Rata *Pretest* & *Posttest* Kelas

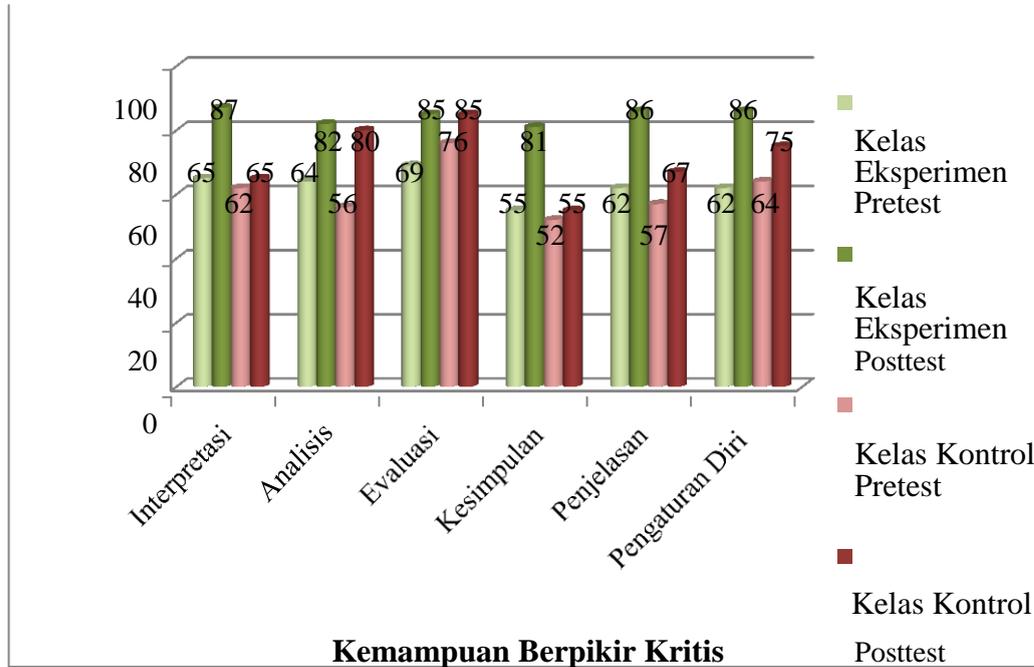
Eksperimen dan Kelas Kontrol

Soal *pretest* dan *posttest* diberikan kepada siswa eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran berlangsung. Soal *pretest* dan *posttest* tersebut berbentuk uraian yang terdiri dari 10 soal, berdasarkan indikator Fascione. Berikut disajikan persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa perindikator.

**Tabel 15.** Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No | Indikator       | Persentase Ketuntasan (%) |                 |                |                 |
|----|-----------------|---------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|    |                 | Kelas Eksperimen          |                 | Kelas Kontrol  |                 |
|    |                 | <i>Pretest</i>            | <i>Posttest</i> | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| 1  | Interpretasi    | 65                        | 87              | 62             | 65              |
| 2  | Analisis        | 64                        | 82              | 56             | 80              |
| 3  | Evaluasi        | 69                        | 85              | 76             | 85              |
| 4  | Kesimpulan      | 55                        | 81              | 52             | 55              |
| 5  | Penjelasan      | 62                        | 86              | 57             | 67              |
| 6  | Pengaturan Diri | 62                        | 86              | 64             | 75              |

Perbandingan ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 5.** Diagram Batang Perbedaan Skor *Pretest* & *Posttest* Indikator Interpretasi-Pengaturan Diri Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**a. Uji Prasyarat Analisis Parametrik**

**Tabel 16.** Uji Prasyarat Analisis Statistik Parametrik

| Uji Yang Dilakukan | Uji             | Jenis Uji           | Sig           | Kesimpulan                 |
|--------------------|-----------------|---------------------|---------------|----------------------------|
| Eksperimen         | <i>Pretest</i>  | <i>Shapiro-Wilk</i> | 0,673 (>0,05) | Nilai Berdistribusi Normal |
|                    | <i>Posttest</i> |                     | 0,734 (>0,05) | Nilai Berdistribusi Normal |
| Kontrol            | <i>Pretest</i>  | <i>Shapiro Wilk</i> | 0,281 (>0,05) | Nilai Berdistribusi Normal |

|                |                                  |                  |                                  |
|----------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|
|                | <i>Posttest</i>                  | 0,163<br>(>0,05) | Nilai<br>Berdistribusi<br>Normal |
| b. Homogenitas |                                  |                  |                                  |
| Semua Kelas    | <i>Pretest Levene's<br/>Test</i> | 0,851<br>(>0,05) | Nilai Homogen                    |
|                | <i>Posttest</i>                  | 0,081<br>(>0,05) | Nilai Homogen                    |

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* semua kelas menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa berdistribusi normal karena taraf signifikan lebih besar dari 0,05. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* semua kelas menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa homogen karena taraf signifikan homogen karena taraf signifikan lebih besar dari 0,05.

#### b. Hasil *Pretest* dan *Posttest* dengan Uji-t

**Tabel 17.** Hasil uji *pretest* dan *posttest* dengan uji-t

| Kelas              | Uji                                  | Sig              | Keputusan                  | Kesimpulan                         |
|--------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|
| <i>a. lPretest</i> |                                      |                  |                            |                                    |
| Semua Kelas        | <i>Independent<br/>Sample T-test</i> | 0,534<br>(>0,05) | H <sub>0</sub><br>diterima | Data memiliki<br>rata-rata sama    |
| <i>b. Posttest</i> |                                      |                  |                            |                                    |
| Semua lKelas       | <i>Independent<br/>Sample T-test</i> | 0,000<br>(>0,05) | H <sub>a</sub><br>ditolak  | Data memiliki<br>rata-rata berbeda |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan semua kelas nilai *pretest* siswa dengan menggunakan uji *Independent sample T-test* memiliki rata

-rata kemampuan berpikir kritis yang sama, karena taraf signifikan  $> 0,05$ , Namun nilai *posttest* siswa memiliki rata-rata kemampuan berpikir siswa yang berbeda, karena taraf signifikan  $< 0,05$ .

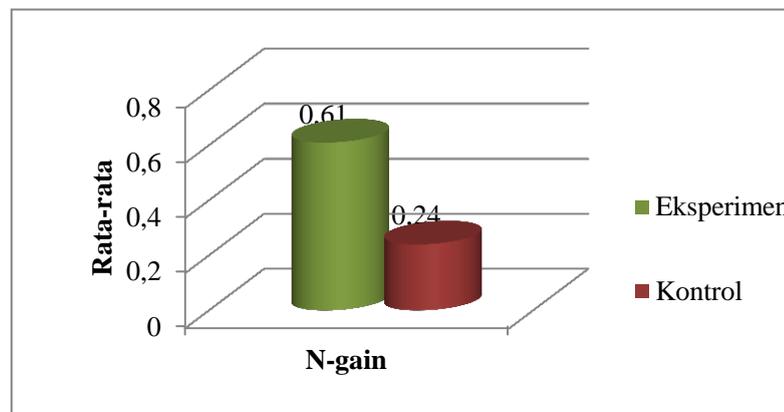
### c. N-Gain Siswa

Data di bawah ini merupakan hasil N-gain kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

**Tabel 18.** N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | Rata-rata      |                 | N-Gain | Kategori |
|------------|----------------|-----------------|--------|----------|
|            | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |        |          |
| Eksperimen | 61,62          | 84,82           | 0,61   | Sedang   |
| Kontrol    | 59,88          | 70,92           | 0,24   | Rendah   |

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat N-Gain kelas eksperimen adalah 0,61 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Sedangkan, dapat dilihat N-gain kelas kontrol adalah 0,24 yang berarti masuk dalam kategori rendah. Perbandingan hasil N- Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini:



**Gambar 6.** Diagram Batang Skor Rata-Rata N-Gain

**2. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Peta Konsep Kelas Eksperimen.**

Proses pembelajaran diawali dengan guru membuka salam kemudian mengerjakan *pretest* dengan indikator soal kemampuan berpikir kritis berjumlah 10 soal pada pertemuan pertama. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian apersepsi yang langsung memberikan pertanyaan mengenai materi ekosistem, lalu dilanjutkan pemberian motivasi yang dilakukan untuk membangkitkan minat belajar siswa pada pertemuan pertama dengan menampilkan peta konsep ekosistem yaitu komponen-komponen dalam ekosistem dan pertemuan kedua menampilkan pola interaksi dalam ekosistem. Kemudian guru membagi siswa menjadi 4 kelompok secara heterogen lalu membagikan LKS pada masing-masing kelompok. Berikut adalah tabel dari observasi keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing dengan Peta Konsep.

**Tabel 19.** Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing dengan Peta Konsep.

| No | Tahap Kerja Inkuiri Terbimbing | Pelaksanaan |       |       |       |
|----|--------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|    |                                | Guru        |       | Siswa |       |
|    |                                | Ya          | Tidak | Ya    | Tidak |
| 1. | Orientasi                      | √           |       | √     |       |
| 2. | Merumuskan Masalah             | √           |       | √     |       |
| 3. | Menyusun Hipotesis             | √           |       | √     |       |

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| 4 | Mengumpulkan Data     | √ | √ |
| 5 | Menguji Hipotesis     | √ | √ |
| 6 | Merumuskan Kesimpulan | √ | √ |

Berdasarkan lembar hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Peta Konsep terhadap guru dan siswa, diperoleh informasi bahwa ketiga pertemuan semua komponen model ini telah dilaksanakan dengan baik.

## **B. Pembahasan**

### **1. Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis dapat diketahui melalui analisis data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttes* tentang ekosistem dibuat sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Fascione yang telah ditetapkan sehingga item soal mewakili indikator kemampuan berpikir kritis siswa.

Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil yang berbeda. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 84,82 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 70,92. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan peta klonsep dalam materi ekosistem lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.

Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya (Haqq, 2017) mengatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara yang dibelajarkan dengan metode ceramah. Perbedaan hasil belajar karena metode pembelajaran ini menggunakan permasalahan dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah. Tantangan yang didesain secara sukses mengikutsertakan siswa untuk mengkonstruksi tentang tantangan berdasarkan pengetahuan awal dan pengalamannya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Windrianti (2013), yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dilihat perolehan rata-rata nilai *posstest* kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing adalah 74,87 dan kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan metode ceramah adalah 52,83.

Nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas serta uji-t dengan bantuan program SPSS 23. Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis dengan uji-t terbukti bahwa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang diajukan secara signifikan dapat diterima dengan hasil menunjukkan nilai sig.  $0,00 < 0,05$ . Hasil pengujian hipotesis menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Peta Konsep terhadap kemampuan berpikir kritis materi ekosistem.

Hal ini terbukti dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep, yang diperoleh dari nilai N-gain rata N-gain pada kelas eksperimen adalah 0,61 yang berarti termasuk dalam kategori sedang,

sedangkan rata-rata N-gain pada kelas kontrol adalah 0,24 yang berarti termasuk dalam kategori rendah. Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis untuk kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis.

Terjadinya peningkatan nilai N-gain menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada materi ekosistem, hasil yang didapat adalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan N-gain. Dimana kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Tingginya kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ini disebabkan siswa diberi kesempatan untuk menggali dan mengkonstruksikan materi ekosistem yang dipelajari secara mandiri dalam setiap langkah pembelajarannya. Dengan model siklus belajar, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga lebih paham terhadap materi sedang dipelajari, yang terbukti dengan adanya peningkatan yang terjadi pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Haqq (2017), dengan kategori N-gain sedang. Senada dengan hasil penelitian Yoosomboon dan Panita (2015), bahwa inkuiri terbimbing dengan peta konsep meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan dan bisa memotivasi siswa dalam belajar. Hal ini disebabkan model pembelajaran tersebut mengaktifkan siswa untuk membentuk pembelajarannya sendiri dan menemukan konsep dari lembar kerja siswa yang telah dibuat.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, maka dilakukan analisis terhadap indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi

(*evaluation*), kesimpulan (*inference*), penjelasan (*explanation*), dan pengaturan diri (*self regulation*).

Indikator interpretasi (*interpretation*) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 65% dan meningkat pada *posttest* menjadi 87%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 62% dan meningkat pada *posttest* menjadi 65%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator interpretasi (*interpretation*) sebesar 22% lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 3% yang terpaut nilai sebesar 19%. Hal ini dikarenakan pembelajaran di kelas eksperimen siswa dapat menerapkan konsep dengan melakukan percobaan dan menjelaskan, mengklarifikasi kesalahan konsep, sedangkan di kelas kontrol guru hanya satu-satunya sebagai sumber informasi dan sehingga siswa hanya dapat mendengarkan penjelasan dari guru. Ketidakmampuan tersebut mengakibatkan pembelajaran kurang menarik dan cenderung membosankan. Menurut Fascione (2013), dengan melakukan percobaan dan menjelaskan membantu siswa dalam memahami makna dan signifikansi dari berbagai macam situasi, data atau peristiwa, sehingga mampu untuk mengkategorikan, menentukan signifikansi dan mengklarifikasi makna materi yang diberikan oleh guru.

Indikator analisis (*analysis*) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 64% dan meningkat pada *posttest* menjadi 82%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 56% dan meningkat pada *posttest* menjadi 80%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator analisis (*analysis*) sebesar 18% lebih rendah dari pada kelas kontrol sebesar 24% yang terpaut nilai sebesar 6%.

Pada proses pembelajaran di kelas eksperimen indikator analisis dapat di tingkatkan pada tahap ke empat aktivitas pemandu, dimana siswa dapat membuat hipotesis dan menganalisis berdasarkan hasil pengamatannya kemudian menuliskan dalam LKS, siswa didorong untuk menguji hipotesis, mencoba alternatif pemecahan masalah, melakukan eksperimen dengan teman sekelompok, mencatat hasil pengamatan serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi.

Hal ini didukung oleh Tan (2004) yang menyatakan bahwa dengan penyajian masalah, maka rancangan pemecahan masalah dan tahapannya membantu peserta didik mengembangkan rangkaian hubungan kognitif, seperti kemampuan berpikir kritis. Dengan mengumpulkan data dan informasi lebih banyak untuk menyelesaikan masalah, peserta didik menerapkan kemampuan berpikir seperti membedahkan, menguji, memecahkan, mengantribusikan, dan mengorganisasi. Kemampuan membedahkan, menguji, memecahkan, mengantribusikan, dan mengorganisasi merupakan bagian dari indikator menganalisis (Anderson dan Kratwohl, 2015).

Indikator evaluasi (*evaluation*) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 69% dan meningkat pada *posstest* menjadi 84%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 76% dan meningkat pada *posttest* menjadi 85%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator evaluasi (*evaluation*) sebesar 16% lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 9% yang terpaut nilai sebesar 7%. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran siswa dapat mengevaluasi kemampuannya dengan menyelesaikan soal yang terdapat dalam LKS pada kelas kontrol siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS.

Hal ini sejalan dengan penelitian Nawawi (2015), yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis indikator evaluasi mengalami peningkatan dikarenakan kemampuan siswa dalam menginterpretasi informasi sehingga mempengaruhi penilaian yang dibuat.

Indikator kesimpulan (*inference*) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 55% dan meningkat pada *posttest* menjadi 81%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 52% dan meningkat pada *posttest* menjadi 55%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator kesimpulan (*inference*) sebesar 26% lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 3% yang terpaut nilai sebesar 23 %. Di kelas eksperimen kesimpulan dapat ditingkatkan pada tahap solusi dimana pada tahap ini siswa melakukan aktifitas berpikir untuk memberikan kesimpulan dan solusi terkait materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian (Johnson dan Adams, 2011), dengan adanya tahap solusi siswa menciptakan ruang di mana siswa dapat mengarahkan penelitian mereka sendiri dan berpikir kritis.

Indikator penjelasan (*explanation*) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 62% dan meningkat pada *posttest* menjadi 86%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 57% dan meningkat pada *posttest* menjadi 67%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan penjelasan (*explanation*) sebesar 24% lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 10% yang terpaut nilai sebesar 14%. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran siswa dapat menjelaskan kemampuannya dengan menyelesaikan soal yang terdapat dalam LKS. Pada kelas kontrol siswa kurang mampu menjelaskan soal-soal yang terdapat dalam LKS.

Hal sesuai dengan pendapat Fascione (2013), dalam menuliskan hasil akhir harus berdasarkan bukti, kriteria, atau kontekstual kemampuan ini untuk meyakinkan dan menggunakan kriteria wawasan untuk mendukung keputusan.

Indikator pengaturan diri (*self regulation*) diri di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 62% dan meningkat pada *posttest* menjadi 86%. Sedangkan di kelas kontrol pada *pretest* di jawab benar sebesar 64% dan meningkat pada *posttest* menjadi 75%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator pengaturan diri (*self regulation*) sebesar 24% lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 11% yang terpaut nilai sebesar 13%. Hal ini dikarenakan indikator pengaturan diri pada kelas eksperimen dapat ditingkatkan pada tahap penilaian dimana guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi kelas berdasarkan hasil kesimpulan didalam solusi. Siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan konsep dengan mempresentasikan jawaban LKS yang telah dikerjakan yang diperoleh dari hasil eksperimen. Pada tahap ini siswa harus menguasai konsep yang diperoleh sehingga dapat menyampaikan dengan baik dan benar menggunakan kalimat sendiri. Menurut Apple (2008), tahap *Assesment* dimana siswa menjelaskan konsep yang telah mereka peroleh dengan kalimat sendiri, sebagaimana pendapat Fascione (2013), merupakan hasil dalam proses pertimbangan seseorang, kemampuan untuk membenarkan bahwa suatu alasan berdasarkan bukti, konsep, metodologi, suatu kriteria tertentu dan pertimbangan yang masuk akal, dan kemampuan untuk mempresenatsikan alasan seseorang berupa argumen yang meyakinkan.

Menurut Ngalimun (2014), bahwa siswa menjelaskan konsep hasil temuan kelompoknya dengan kata-kata mereka sendiri, menunjukkan bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, serta membandingkan argumen yang mereka miliki dengan argumen dari siswa lainnya.

Analisis peningkatan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen, indikator yang mengalami peningkatan paling tinggi yaitu indikator interpertasi dengan nilai sebesar 87% sedangkan indikator yang mengalami peningkatan yang paling rendah yaitu indikator kesimpulan 81%. Sedangkan analisis di kelas kontrol, indikator yang mengalami peningkatan paling tinggi yaitu indikator kesimpulan dengan nilai 85% dan indikator yang mengalami peningkatan paling rendah yaitu indikator kesimpulan hanya 55%.

Indikator interpertasi di kelas eksperimen dapat meningkat dikarenakan oleh pada tahap model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep yaitu tahap ide utama, pertanyaan penting, tantangan dan aktivitas pemandu dimana siswa dapat menerapkan konsep dengan bekerja sama dengan kelompok dan dapat menganalisis data sehingga membantu siswa dalam memahami makna dan signifikansi dari berbagai macam situasi, data atau peristiwa, sehingga mampu untuk mengkategorikan, menentukan signifikansi dan mengklarifikasi makna dari materi yang diberikan oleh guru. Pada kelas kontrol indikator evaluasi dapat meningkat dikarenakan siswa pada proses pembelajaran dapat menarik kesimpulan dari penjelasan guru dengan mencatat point-point pembelajaran. Namun indikator kesimpulan kelas eksperimen dan kelas kontrol menempati posisi terendah.

Rendahnya indikator ini pada kelas eksperimen dapat disebabkan oleh pada tahap sumber pemandu dimana siswa dalam menuliskan hasil pembahasan tidak dibantu dengan sumber dari buku Biologi. Pada kelas kontrol juga mereka tidak menggunakan sumber dari buku Biologi dan juga saat proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru saja, sehingga pembelajaran kurang efektif.

Berdasarkan analisis indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa setiap indikator pada tes awal (*pretest*) mengalami peningkatan pada tes akhir (*posttest*) baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Rata-rata persentase peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen sebesar 21,66% sedangkan di kelas kontrol hanya sebesar 10%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada di kelas kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan pada proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan peta konsep siswa dituntut untuk meniatkan dan memahami konsep, menerapkan, menjelaskan, dan menerapkan pada situasi baru dan mengevaluasi konsep hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Windrianti (2013), yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dilihat perolehan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan peta konsep adalah 74,87 dan kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan metode ceramah adalah 52,83.

## **2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Peta Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri

terbimbing dengan peta konsep yang merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Apple (2008), dengan sintaks sebagai berikut, tahap pertama orientasi, tahap kedua merumuskan masalah, tahap ketiga merumuskan hipotesis, tahap keempat mengumpulkan data, tahap kelima menguji hipotesis, tahap keenam merumuskan kesimpulan. Melalui sintaks model pembelajaran ini siswa dimungkinkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep, bahwa proses pembelajaran selama dua kali pertemuan bahwa tahapan-tahapan dari model pembelajaran ini secara keseluruhan sudah terlaksana.

Berdasarkan keenam tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bahwa model tersebut efektif melatih kemampuan berpikir kritis karena dalam setiap tahapan model dapat memeperdayakan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jhonson dan Adam (2011) menunjukkan bahwa diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing pada 65 guru dan 1.239 peserta didik hasilnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penjelasan mengenai kemampuan berpikir kritis dalam Biologi di sampaikan oleh Nawawi (2015), bahwa kelayakan modul yang berbasis inkuiri terbimbing pada materi biologi berkualifikasi baik dan sangat baik, serta sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun penelitian dari Haqq (2017), saat pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing dengan peta konsep lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah.

Berdasarkan alur sintaknya, model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pengaruh tersebut terjadi karena beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal yang mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya yaitu minat dan motivasi siswa. Menurut Slameto (2010), motivasi sangat penting dalam belajar karena dapat mendorong siswa agar mampu belajar dengan baik dengan berpikir dan pengetahuannya dikonstruksikan dari pengalaman siswa. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran yaitu model pembelajaran yang diterapkan, media pembelajaran, kondisi ruangan kelas, dan evaluasi belajar.

Model pembelajaran yang diterapkan pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep. Pembelajaran yang dilakukan yaitu berupa tanya jawab, pengamatan, diskusi, menjawab pertanyaan LKS yang telah disediakan, mengemukakan hasil pengamatan atau diskusi, sehingga siswa menemukan konsep secara langsung melalui eksperimen dan mengumpulkan informasi melalui lembar kerja siswa. Dengan demikian, tahapan-tahapan kegiatan pada pembelajaran ini diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

Hal ini sesuai dengan pendapat Johnson *et al.*, (2009), tugas utama guru dalam pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing adalah dari membagikan informasi hingga memandu mengkonstruksi pengetahuan oleh siswanya tentang permasalahan yang diketahui.

Selain itu guru juga membutuhkan sebuah sarana atau alat bantu yang efektif agar pembelajaran menjadi bermakna dan tujuan dari pembelajaran itu sendiri dapat tercapai. Sarana tersebut dapat berupa sebuah model, metode, strategi, dan pendekatan dalam pembelajaran. Siswa memperhalus permasalahan, membangun pertanyaan percobaan, menginvestigasi topik menggunakan materi sumber yang bermacam-macam dan mengerjakan berbagai kemungkinan solusi sebelum mengidentifikasi alasan yang paling masuk akal.

Media pembelajaran yang digunakan berupa peta konsep dalam bantuan kertas karton. Dengan menggunakan media peta konsep dapat membantu siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran dan siswa dapat memahami konsep dengan jelas sehingga memperoleh pengetahuan, serta juga dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2008), menyatakan bahwa media pembelajaran harus dapat mengaktifkan pembelajaran dan mendorong siswa untuk memberikan tanggapan juga mendorong siswa melakukan praktek-praktek yang benar selama proses belajar mengajar berlangsung.

Pengelolaan kelas pada proses pembelajaran berlangsung, siswa dibentuk kelompok diskusi dan tahap-tahap pembelajaran siswa berperan sangat aktif untuk melakukan pengamatan, berdiskusi kelompok, dan menjelaskan sehingga dapat meminimalisir siswa melakukan kegiatan di luar pembelajaran. Dengan demikian, kondisi kelas yang kondusif dapat menyebabkan siswa dapat belajar dengan tenang sehingga dapat meningkatkan pengetahuan siswa terhadap pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Tajuddin dan Azrol Jailani (2013), yang menunjukkan bahwa terdapat perubahan aktivitas siswa yang dapat dilihat dari hasil

observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun penelitian dari Jhonson dan Adam (2011), kelebihan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterlibatan siswa akan mendapat banyak pengetahuan, serta adanya interaksi antara siswa dengan yang lainnya yang menyebabkan siswa mendapatkan kepuasan atau rasa senang dalam pembelajaran sehingga mudah menangkap materi yang dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Dengan adanya perubahan model pembelajaran akan memberikan pengaruh yang baik bagi kemampuan berpikir kritis siswa terbukti dengan naiknya hasil *posttest* siswa yang artinya terjadi suatu proses yang dinamakan proses belajar. Menurut Sudjana (2002), belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sifat dan tingkah lakunya, daya penerimannya dan pada individu, oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif. Suardi (2012), mendefinisikan belajar sebagai suatu perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, dan sebagainya.