

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran pada dasarnya harus mampu membekali siswa bagaimana cara mengetahui konsep, fakta secara mendalam, serta harus mampu memberikan kepuasan intelektual terutama dalam membangun kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir akan berimplikasi terhadap pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), keterampilan (psikomotor), tiga komponen tersebut merupakan *out put* atau hasil yang harus diperoleh setelah belajar sains yang disebut dengan hasil belajar (Razak *et al*, 2016).

Pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis keilmuan sesuai tuntutan kurikulum 2013 diyakini sebagai titian emas perkembangan dan peserta didik dalam pembelajaran sains. Pendekatan saintifik yang menuntut siswa agar memahami materi dan dapat menuntaskan hasil belajar sehingga siswa dapat memperoleh kesempatan mengembangkan kemampuan berpikirnya, mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, kemampuan bekerja sama dan menjadi pembelajar yang mandiri, selain itu dengan pendekatan saintifik yang bersifat kontekstual dan berpusat pada siswa, maka akan muncul keterlibatan siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar sehingga penilaian terhadap siswa dapat mencakup kompetensi sikap dan keterampilan bukan hanya pengetahuan dan hasil belajar siswa sesuai dengan kurikulum 2013 (Arumisore dkk, 2017).

Banyak persoalan yang akan selalu ditemukan dalam kegiatan pembelajaran, penerapan pembelajaran saat ini memiliki tantangan tersendiri akibat pandemi covid dan pembelajaran melalui aturan pemerintah tanpa tatap

muka antara peserta didik dan guru atau daring. tantangan tersendiri bagi guru dalam rangka capaian hasil belajar terutama dalam pembelajaran pendekatan saintifik pemerintah menyarankan pembelajaran secara daring.

Kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran daring akan memperlambat terbentuknya penilaian serta penalaran pada pelajaran dalam proses belajar dan mengajar. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik maupun aspek sosial. Proses belajar dan mengajarnya lebih ke arah pelatihan daripada kependidikan dan mayoritas siswa tidak memiliki motivasi belajar (Yazdi, 2012). Situasi belajar seperti ini juga menjadikan pembelajaran menjadi kurang menarik karena siswa cenderung pasif, kurang responsif, kurang kreatif menyebabkan potensi yang berakibat pada kemampuan tingkat tinggi, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah yang masih rendah (Roza dkk, 2016).

Pembelajaran IPA yang melibatkan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir tingkat tinggi akan menumbuhkan sikap ilmiah siswa, pentingnya sikap ilmiah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran IPA dijelaskan sebagai berikut. Menurut Astuti dkk (2016) sikap ilmiah siswa adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuwan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Pengembangan dan penguasaan sikap ilmiah serta ketrampilan proses sains juga menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran IPA (biologi). sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan dengan penciptaan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menggali dan meningkatkan sikap ilmiahnya. Astuti dkk (2016) juga menjelaskan siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi memiliki prestasi afektif yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang

memiliki sikap ilmiah rendah. Sedangkan untuk aspek kognitif dan psikomotorik tidak terdapat pengaruh sikap ilmiah tinggi maupun sikap ilmiah rendah. Sikap Ilmiah siswa merupakan salah satu faktor intern yang dapat menentukan keberhasilan belajar seorang siswa.

Interaksi sangat dibutuhkan dalam belajar IPA terkhusus biologi, maka dari itu sikap sosial juga sangat dituntut dalam bekerja sama saat pembelajaran IPA yang dijelaskan sebagai berikut. Chairunnisa (2017) menjelaskan bahwa pembelajaran di dalam kelas, persepsi siswa mengenai pembelajaran IPA, keaktifan, kreatif serta motivasi siswa terhadap mata pelajaran IPA juga dapat mengimplikasikan sikap sosial dari IPA. Seperti pada dalam kegiatan pembelajaran peran guru sangat penting terutama dalam memberi motivasi siswa dalam belajar. Godwin & Okoronka (2015) sikap individu yang mengarah ke dalam ranah afektif dapat di ubah-ubah untuk mengetahui apakah komponen kognitif dapat menghasilkan hasil yang optimal. Hal ini menunjukkan pentingnya seorang guru untuk dapat mengamati dan menganalisis bagaimana sikap dalam diri siswa mengenai mata pelajaran IPA, sehingga siswa dapat semangat dan ikut berpartisipasi dalam setiap pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal implementasi kurikulum 2013 (K-13) di beberapa sekolah Kecamatan Percut Sei Tuan pembelajaran IPA-biologi sudah menggunakan pendekatan saintifik terlihat dalam perangkat pembelajaran yang digunakan. Namun pelaksanaannya perlu dievaluasi dikarenakan guru belum menerapkan instrumen bagaimana keterlaksanaannya, dalam mengukur kemampuan keterampilan proses sains, berpikir tingkat tinggi, sikap ilmiah dan sikap sosial siswa yang merupakan tuntutan bagi siswa pada pembelajaran

saintifik pembelajaran IPA serta untuk melatih diri untuk tercapainya tujuan pembelajaran terutama dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring.

Materi-materi yang diajarkan pada pembelajaran IPA berorientasi pada pendekatan saintifik, dengan memasukkan aspek-aspek pendekatan saintifik di dalamnya. Salahnya satunya adalah materi struktur dan fungsi pada tumbuhan dimana materi tumbuhan sulit dipahami karena dianggap sebagai materi yang kompleks dengan cakupan materi yang sangat luas (Maemunah & Pramesti, 2018).

Rusli (2014) mengatakan siswa mempelajari materi tumbuhan mereka memerlukan kreatifitas dan penalaran yang tinggi sehingga banyak siswa merasa kesulitan dalam memahami materi. Diperlukannya berpikir tingkat tinggi bertujuan untuk melatih siswa agar dapat berpikir secara terbuka terhadap permasalahan-permasalahan yang diajukan sehingga mendapatkan jawaban dan atau solusi dari permasalahan tersebut. Menurut Yee (2015) siswa dapat menemukan cara baru dalam menyelesaikan permasalahan melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah juga meningkat. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Hasruddin & Mahmud (2015) menyatakan selain berpikir tingkat tinggi, ternyata menumbuhkan sikap ilmiah juga penting dalam pembelajaran.

Penggunaan penerapan saintifik dalam materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam merubah kondisi belajar siswa yang menarik untuk lebih menyukai materi tersebut, sehingga menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, bekerjasama yang menumbuhkan sikap sosial yang positif serta pengembangan keterampilan proses

dan bersikap ilmiah, sehingga hasil belajarpun dapat ditingkatkan dengan optimal. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu untuk melakukan pengujian dalam menganalisis keterampilan proses sains, kemampuan berpikir tingkat tinggi, sikap ilmiah dan sikap sosial dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA biologi sekolah SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deliserdang.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun yang menjadi permasalahan adalah:

1. Guru IPA belum menerapkan instrumen soal mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pendekatan saintifik.
2. Guru IPA belum menerapkan instrumen soal mengukur kemampuan keterampilan proses sains siswa dalam pendekatan saintifik.
3. Guru IPA belum menerapkan pengukuran sikap ilmiah siswa dalam pendekatan saintifik.
4. Guru IPA belum menerapkan pengukuran sikap sosial siswa dalam pendekatan saintifik.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan dan agar masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah maka masalah penelitian ini dibatasi pada

1. Topik dalam penelitian ini merujuk pada materi kelas VIII yaitu struktur dan fungsi jaringan tumbuhan”.
2. Kemampuan proses sains diukur berdasarkan indikator keterampilan proses sains: (1) Observasi, (2) Mengelompokkan/klasifikasi, (3) Menafsirkan/

Interprestasi, (4) Meramalkan/prediksi, (5) Hipotesis, (6) Merencanakan percobaan, (7) Menerapkan konsep, (8) Berkomunikasi.

3. Sikap ilmiah dibatasi pada kemampuan siswa dalam menjawab angket berdasarkan indikator sikap ilmiah antara lain : (1) Sikap ingin tahu, (2) Objektif, (3) Sikap berpikir kritis, (4) Ketekunan, (5) keterbukaan dan kerjasama, (6) Tanggung jawab, (7) Disiplin, (8) Peduli lingkungan.
4. Berpikir tingkat tinggi diukur berdasarkan indikator pada ranah taksonomi Blomm antara lain: (1) Menganalisis (C4), (2) Mengevaluasi (C5), (3) Mencipta (C6).
5. Sikap sosial berdasarkan indikator sikap sosial: (1) Jujur, (2) Disiplin, (3) Tanggung Jawab, (4) Toleransi, (5) Sopan atau santun.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah gambaran kemampuan keterampilan proses sains siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
2. Bagaimanakah gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
3. Bagaimanakah gambaran sikap ilmiah siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?

4. Bagaimanakah gambaran sikap sosial siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
5. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap sikap ilmiah pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
6. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
7. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
8. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi terhadap sikap ilmiah pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
9. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?
10. Bagaimanakah pengaruh setiap indikator aspek sikap ilmiah terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat gambaran keterampilan proses sains siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
2. Mengetahui tingkat gambaran kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
3. Mengetahui tingkat gambaran sikap ilmiah siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
4. Mengetahui tingkat gambaran sikap sosial siswa dengan pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
5. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap sikap ilmiah pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
6. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
7. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.

8. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi terhadap sikap ilmiah pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
9. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.
10. Mengetahui pengaruh setiap indikator aspek ilmiah terhadap sikap sosial pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Percut Sei Tuan.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan pembelajaran biologi khususnya, baik secara teoretis maupun secara praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan literatur dan praktis, pengelola, maupun pengembang lembaga pendidikan yang berkaitan dengan penerapan pendekatan saintifik di dalam kelas-kelas pembelajaran tentang peningkatan keterampilan proses sains, berpikir tingkat tinggi sikap ilmiah, dan sikap sosial.

##### **2. Manfaat Praktis**

Temuan dari penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan acuan untuk pengambilan kebijakan pendidikan dalam rangka peningkatan kinerja guru IPA dan peningkatan pemberdayaan guru IPA dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran, serta efektivitas dan efisiensi pembelajaran, termasuk

peningkatan hasil belajar siswa, dan keterampilan proses siswa melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat.

### 1.7 Definisi Operasional Penelitian

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang definisi digunakan dalam penelitian ini, maka definisi operasional penelitian dibatasi:

1. Keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan seseorang dalam menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil tertentu seperti melakukan kegiatan observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan, dan berkomunikasi.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah pemikiran yang terjadi pada tingkat tinggi dalam suatu proses kognitif terbagi menjadi enam tingkatan, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
3. Sikap ilmiah merupakan hasil dari kegiatan belajar yang diperoleh melalui pengalamana, pembelajaran, identifikasi, peran disekitar sehingga dapat diukur diukur seperti sikap ingin tahu, objektif, sikap berpikir kritis, ketekunan, keterbukaan dan kerjasama, peduli terhadap lingkungan sekitar.
4. Sikap sosial dapat diartikan sebagai sikap yang menjalin hubungan baik dan membangun dengan orang lain. Diketahui berdasarkan kemampuannya untuk jujur dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan serta kemampuan siswa dalam mentoleransi siswa lain, kesadaran dirinya untuk memaafkan kesalahan orang lain dan mempertahankan hubungan baik dengan siswa maupun dengan guru.