

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan serta rencana (Supardi, 2013). Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran keberhasilan dari suatu proses pembelajaran yang mengarah pada taraf tercapainya suatu tujuan belajar dan berfokus pada pengaruh, akibat maupun efek yang ditimbulkan (Rohmawati, 2015). Menurut Prastowo (2014) efektivitas pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian peserta didik.

Terdapat indikator efektivitas yang spesifik yaitu sikap, kemampuan untuk memahami pengajaran, ketekunan, peluang dan pengajaran yang bermutu (Carroll dalam Supardi, 2013). Slavin dalam Supardi (2013) menambahkan bahwa indikator pembelajaran yang efektif adalah mutu pengajaran, kesesuaian tingkat pengajaran, insentif dan waktu yang memadai. Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan untuk efektivitas adalah sikap siswa dan kemampuan siswa memahami pelajaran.

Sikap siswa dibatasi pada sikap kerja sama siswa yang mengacu pada indikator kerja sama yaitu kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan, aktif dalam kelompok, membantu anggota kelompok dan menghargai hasil kerja kelompok. Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran dibatasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan kerja ilmiah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimaksud berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu tingkatan pengetahuan C4 (analisis), C5 (evaluasi) dan C6 (kreasi) yang akan diujikan dengan soal pilihan ganda.

Kemampuan kerja ilmiah yang dimaksud adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan yang akan diujikan dengan soal uraian berdasarkan indikator kerja ilmiah tersebut. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta

pengalaman yang sudah dimiliki untuk mencapai tujuan yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analisis, sintesis dan evaluatif. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penting dalam proses belajar mengajar. Kemampuan berpikir merupakan dasar dalam proses pendidikan. Cara berpikir seseorang sangat berpengaruh pada kemampuan dalam belajar, kecepatan dan efektivitas pembelajaran.

Kerja ilmiah adalah suatu proses yang dilakukan oleh siswa melalui suatu metode ilmiah untuk mendapatkan pemecahan atau jawaban dari suatu permasalahan (Maimuna, *dkk.* 2016). Kerja ilmiah adalah kemampuan untuk mewakili proses fisik dengan banyak cara, kemampuan untuk merancang dan menguji penjelasan kualitatif atau hubungan kuantitatif, kemampuan untuk memodifikasi penjelasan kualitatif atau hubungan kuantitatif, kemampuan untuk merancang investigasi percobaan, kemampuan untuk mengumpulkan dan mengolah data, kemampuan untuk mengevaluasi prediksi dari percobaan, dan kemampuan untuk berkomunikasi (Etnika *dkk.* 2006). Kemampuan kerja ilmiah sangat penting untuk dikembangkan agar siswa dapat memecahkan masalah secara sistematis.

Sikap kerja sama adalah bentuk kelompok yang terdiri dari beberapa orang yang melakukan tugas dengan sejumlah peraturan dan prosedur untuk mencapai suatu tujuan yang bermanfaat bagi semua anggota. Sikap kerja sama sangat penting karena dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah secara musyawarah dan mufakat sehingga menentukan keberhasilan hubungan sosial di masyarakat luas (Hapsari dan Yonata, 2014).

Oleh karena mendasarnya cakupan efektivitas pembelajaran, sehingga efektivitas pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar agar tujuan belajar dapat terwujud dengan baik dan pada akhirnya akan menghasilkan prestasi siswa. Namun sangat disayangkan tingkat prestasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Students Assessment*, tahun 2009 Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara dengan skor 383,

tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 382 dan tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke 62 dari 70 negara dengan skor 403. Indonesia masih jauh tertinggal dengan negara di Asia lainnya (*Organization for Economic Cooperation and Development*, 2016).

Rendahnya prestasi sains siswa disebabkan karena siswa kurang terlatih dalam mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan kerja ilmiah (Herlant dan Nopithalia, 2005). Sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk melatih siswa dalam berpikir dan bekerja ilmiah. Model PBL merupakan model pembelajaran yang inovatif yang melatih siswa untuk mampu menghubungkan pengetahuan yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau diaplikasikan pada situasi baru sehingga pengetahuan yang didapat bermakna bagi kehidupan. Jika pengetahuan tersebut bermakna, maka tujuan belajar dapat tercapai dengan baik dan dapat berpengaruh pada efektivitas pembelajaran (Trianto, 2009).

Penerapan model PBL berbantuan LKS memiliki kontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan melakukan kerja ilmiah dan sikap kerja sama. Penerapan model PBL berbantuan LKS dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebesar 0,71 termasuk kategori sedang karena model PBL berbantuan LKS merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah (Putriyani, 2014). Model PBL lebih efektif daripada penggunaan model pembelajaran langsung melalui ceramah dengan peningkatan sebesar 0,53 termasuk kategori menengah (Anwar, 2016).

Model PBL dinilai berkontribusi terhadap kemampuan kerja ilmiah siswa karena pada model PBL mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah secara ilmiah dan sistematis. Kerja ilmiah mahasiswa yang diajar dengan model PBL mencapai kualitas baik dengan indikator menggunakan alat dan bahan (75%), mengumpulkan data (69%), menganalisis data (61%), menyimpulkan (79%) dan mengkomunikasikan hasil diskusi (81%) (Adji dan Hudha, 2015). Penerapan model PBL dapat berdampak baik pada kemampuan kerja ilmiah siswa SMP dan

SMA karena pada model PBL siswa dilatih untuk melakukan kerja ilmiah diantaranya menggunakan alat, mengumpulkan data, menganalisis data dan menyimpulkan (Aji dan Hudha, 2016).

Model PBL juga berkontribusi terhadap kerja sama siswa karena dalam PBL siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah secara berkelompok sehingga mendorong siswa untuk bekerja sama (Trianto, 2009). Kemampuan kerja sama siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL lebih signifikan dibandingkan kemampuan siswa yang menggunakan model konvensional. Hal tersebut ditunjukkan oleh uji sig dimana nilai Sig. sebesar $0,037 \leq 0,050$ artinya terdapat perbedaan signifikan sikap kerja sama siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan model konvensional (Susanti, *dkk.* 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Efektivitas Pembelajaran dengan Model PBL berbantuan LKS pada Materi Sel Berdasarkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Kemampuan Kerja Ilmiah dan Sikap Kerja Sama Siswa di MAN Tanjung Morawa T.P. 2017/2018. Penelitian ini penting dilakukan agar diperoleh salah satu alternatif pembelajaran pada materi sel yang dapat memberikan dampak terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, kemampuan kerja ilmiah dan sikap kerja sama siswa dalam belajar sehingga pembelajaran berlangsung penuh makna.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya tingkat prestasi sains siswa Indonesia.
2. Tingkat prestasi sains siswa di Indonesia tertinggal dari negara Asia lainnya.
3. Efektivitas pembelajaran biasanya diukur dari tingkat pencapaian peserta didik.
4. Indikator efektivitas yang masih kurang diteliti adalah sikap siswa, kemampuan untuk memahami pengajaran, ketekunan, peluang dan pengajaran yang bermutu.
5. Model PBL berbantuan LKS merupakan model pembelajaran yang berkontribusi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan kerja ilmiah dan sikap kerja sama.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Efektivitas pembelajaran dilihat dari sikap siswa dan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran.
2. Sikap siswa yang dimaksud adalah sikap kerja sama siswa dalam pembelajaran yaitu indikator kerja sama yang meliputi kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan, aktif dalam kelompok, membantu anggota kelompok dan menghargai hasil kerja kelompok.
3. Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran yang dimaksud adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu tingkatan pengetahuan C4 (analisis), C5 (evaluasi) dan C6 (kreasi) dan kemampuan kerja ilmiah yang dimaksud adalah merumuskan masalah, merumuskan jawaban sementara, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.
4. LKS yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan model PBL.

1.4. Rumusan Masalah

1. Apakah pembelajaran pada materi sel menggunakan model PBL berbantuan LKS efektif berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi ?
2. Apakah pembelajaran pada materi sel dengan menggunakan model PBL berbantuan LKS efektif berdasarkan kemampuan kerja ilmiah?
3. Bagaimana sikap kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan LKS pada materi sel?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran pada materi sel menggunakan model PBL berbantuan LKS berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
2. Mengetahui efektivitas pembelajaran pada materi sel menggunakan model PBL berbantuan LKS berdasarkan kemampuan kerja ilmiah.
3. Mengetahui sikap kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan LKS pada materi Sel.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan bermanfaat untuk :

1. Memberikan informasi mengenai efektivitas pembelajaran dengan model PBL berbantuan LKS pada materi sel.
2. Memperoleh salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan kerja ilmiah dan sikap kerja sama siswa dalam pembelajaran biologi pada materi Sel.

1.7. Defenisi Operasional

1. Efektivitas pembelajaran dilihat dari ketuntasan belajar baik secara individual maupun klasikal dan ketercapaian indikator yang telah ditetapkan.
2. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menekankan keterampilan dalam memecahkan masalah, menyelidiki masalah dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Pembelajaran yang dilaksanakan berdasarkan sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan yang berkaitan dengan proses yang berlangsung pada sel, mengorganisasi siswa untuk belajar dengan cara menjelaskan kepada siswa mengenai tugas- tugas dan topik yang harus didiskusikan, membantu penyelidikan yaitu dengan cara menelusuri literatur dan melakukan praktikum untuk menjawab permasalahan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya berupa laporan diskusi maupun laporan hasil praktikum serta menganalisis atau mengevaluasi proses mengatasi masalah.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan media pembelajaran yang meliputi wacana, soal kemampuan berpikir tingkat tinggi, soal dengan tahapan kerja ilmiah dan petunjuk untuk siswa dapat bekerja sama dengan kelompoknya.
4. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir yang mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

5. Kemampuan kerja ilmiah adalah suatu proses yang dilakukan oleh siswa melalui suatu metode ilmiah untuk mendapatkan pemecahan atau jawaban dari suatu permasalahan. Langkah- langkah kerja ilmiah adalah merumuskan masalah, merumuskan jawaban sementara, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.
6. Sikap kerja sama yang diukur meliputi kesediaan dalam melakukan tugas sesuai dengan kesepakatan, aktif dalam kelompok, membantu anggota kelompok dan menghargai hasil kerja kelompok.

