

**PERBANDINGAN KOMPETENSI BELAJAR SISWA KELAS XI
SMAN 2 PADANG DENGAN MENGGUNAKAN
LKS PETA PIKIRAN DAN PETA KONSEP
DALAM PENDEKATAN SAINTIFIK**

TESIS



**TUTY SISWANTI
NIM 1309410**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Tuty Siswanti. 2016. "The Comparison of Grade XI Students' Biology Learning Competences with Using Mind Map and Concept Map Worksheets in Scientific Approach at Senior High School 2 Padang". Thesis. Graduate Program of Padang State University.

The background of this research was the lowness of students' learning outcomes at Senior High School 2 Padang. It was known by the situation that the learning processes was dominated by teachers, verbally, not contextual yet, the students' abilities such as reasoning and thinking critically were not skilled yet, and their ability was limited in memorizing the concept only. So, one of the best solutions to solve those problems is using the mind map and concept map work sheets in scientific approach. The aim of this research is showing the differences of students' biology learning competences with comparing their results based on the mind map and concept map work sheets usage in scientific approach.

The design of this research is the modification of static group comparison. The population of this research is all of Grade XI students that are active in the first semester of 2015/2016 Academic Year at Senior High School 2 Padang. The population consists of 8 classes and the samples were determined by using purposive sampling technique. The samples of this research are XI IA 2 as the first experimental class and XI IA 1 as the second experimental class. The instruments that were used in collecting data are objective test sheets for cognitive aspect which consists of 30 questions, and observation sheets for affective and psychomotor aspects. The data analysis techniques of this research were t-test for the cognitive aspect and U-test for affective and psychomotor aspects. The hypothesis of t-test or U-test can be accepted if the $t_{count} > t_{table}$ or $Z_{count} > Z_{table}$.

The result of this research showed the differences of the students' biology competences that used mind map and concept map worksheets in Scientific approach. The average score of the students' cognitive competence in the first experiment class is 79.44 and 74.30 in the second experiment class. The average score of the students' affective competence in the first experiment class is 84.96 and 78.82 in the second experiment class. The average score of the students' psychomotor competence in the first experiment class is 84.96 and 78.82 in the second experiment class. The result of the cognitive data analysis was $t_{count} 2.09 > t_{table} 1.67$, so the hypothesis was accepted. Based on these results, we knew that there were significant differences of the students' biology learning competences results that used mind map and concept map worksheets in scientific approach. Even though all of students learned in scientific approach, but the results of the students' biology learning competences with using mind map worksheets are higher than the students' biology learning competences with using concept map worksheets.

ABSTRAK

Tuty Siswanti. 2016. Perbandingan Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Padang dengan Menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa SMAN 2 Padang. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang masih di dominasi oleh guru, bersifat verbalis dan belum kontekstual, kemampuan siswa hanya sebatas menghafal konsep saja, kemampuan menalar dan berfikir kritis belum terasah dengan baik. Oleh sebab itu, untuk mengatasi masalah tersebut dapat diterapkan penggunaan LKS Peta Pikiran Atau Peta Konsep dalam Suatu Pendekatan Saintifik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap perbedaan kompetensi belajar siswa yang menggunakan LKS Peta Pikiran atau Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.

Rancangan penelitian ini adalah *The Static Group Comparison* yang di modifikasi. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas IX SMAN 2 Padang yang terdapat pada semester I tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 8 kelas, sedangkan sampel adalah kelas XI IA2 sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI IA 1 sebagai kelas eksperimen II yang diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan berupa tes objektif sebanyak 30 soal untuk aspek pengetahuan, dan lembar observasi untuk aspek sikap dan keterampilan. Teknik analisis data yang dipakai uji t dengan criteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima (aspek pengetahuan), dan uji u dengan criteria jika $z_{hitung} > z_{tabel}$ (aspek sikap dan aspek keterampilan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi biologi siswa yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik. Nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen I sebesar 79,44 sedangkan kelas eksperimen II sebesar 74,30. Nilai rata-rata kompetensi ranah sikap siswa kelas eksperimen I sebesar 84,96, sedangkan kelas eksperimen II sebesar 78,82. Nilai rata-rata kompetensi ranah keterampilan siswa kelas eksperimen I sebesar 84,96, sedang kan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen II sebesar 78,82. Analisis data pengetahuan di dapatkan $t_{hitung} 2,09 > t_{tabel} 1,67$ sehingga hipotesis diterima. Analisis data aspek sikap dengan $z_{hitung} 4,30 > z_{tabel} 1,67$ sehingga hipotesis diterima. Hal yang sama dengan aspek keterampilan $z_{hitung} 6,82 > z_{tabel} 1,67$ maka hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kompetensi biologi siswa menggunakan LKS Peta Pikiran atau Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik. Kompetensi biologi siswa yang menggunakan LKS Peta Pikiran lebih baik dari pada menggunakan LKS Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS


Mahasiswa : *Tuty Siswanti*
NIM. : 1309410

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>28 April 2016</u>
<u>Dr. Abdul Razak, M.Si.</u> Pembimbing II		<u>28 April 2016</u>

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580625 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi


Dr. Yuni Ahda, M.Si.
NIP. 19690629 199403 2 003

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Abdul Razak, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Lufri, M.S.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Darmansyah, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Tuty Siswanti*

NIM. : 1309410

Tanggal Ujian : 27 - 4 - 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyampaikan bahwa:

1. Karya tulis saya, berupa tesis dengan judul **"Perbandingan Kompetensi Belajar Siswa Kelas XI SMAN 2 Padang Dengan Menggunakan LKS Peta Pikiran Dan Peta Konsep Dalam Pendekatan Saintifik"** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan secara tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing tesis.
3. Di dalam Karya Tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Mei 2016
Saya yang menyatakan,



TUTY SISWANTI
NIM. 1309410

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis tentang “Perbandingan Kompetensi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Padang dengan Menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik”. Shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW, karena beliau kita dapat merasakan nikmat Islam dalam hidup kita.

Penulisan Tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Master Pendidikan pada program studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana, Universitas Negeri Padang.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian Tesis ini, antara lain:

1. Bapak Dr.Ramadhan Sumarmin,M.Si, Pembimbing I yang telah memberi motivasi, bimbingan, dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis ini dan telah membimbing penulis dari awal perkuliahan sampai tingkat akhir.
2. Bapak Dr.Abdul Razak,M.Si, Pembimbing II yang telah member motivasi, bimbingan, dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis ini.
3. Bapak Dr.Darmansyah,M.Pd, Bapak Prof.Dr.Lufri dan Ibu Dr.Yuni Ahda,M.Si sebagai tim penguji yang telah member kritik dan saran kepada penulis sehingga dapat memperlancar selesainya Tesis ini.

4. Bapak Prof.Dr.Lufri,M.Si., Ibu Dr.Dwi Hilda Putri,M.Biomed dan Ibu Dra.Herdalena sebagai validator perangkat pembelajaran.
5. Ibu Pimpinan Jurusan dan seluruh Dosen Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
6. Kepala SMAN 2 Padang dan Majelis Guru, serta karyawan/wati TU SMAN 2 Padang.
7. Siswa-siswi Kelas XI IA SMAN 2 Padang.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis menyadari Tesis ini masih belum sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tesis ini. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, April
2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	13
1. Pembelajaran Biologi	13
2. Kompetensi Belajar	15
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	17
4. <i>Mind Map</i> / Peta Pikiran	20
5. Peta Konsep.....	25
6. Pendekatan Saintifik.....	30
7. Perbedaan Peta Konsep dengan Peta Pikiran	34
8. Hubungan LKS Peta Pikiran dan LKS Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa	36

B. Penelitian Relevan.....	40
C. Kerangka Konseptual.....	42
D. Hipotesis Penelitian.....	43

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian	44
B. Tempat Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel	45
D. Variabel Penelitian	46
E. Definisi Operasional.....	46
F. Prosedur Penelitian.....	48
G. Instrumen Penelitian.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	60

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	65
1. Deskripsi Data Kompetensi Ranah Pengetahuan	65
2. Deskripsi Data Kompetensi Ranah Sikap.....	66
3. Deskripsi Data Kompetensi Ranah Keterampilan	67
B. Prasyarat Analisis Data	69
1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	70
2. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen.....	70
C. Analisis Data	71
1. Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Pengetahuan	71
2. Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Sikap	72
3. Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Keterampilan.....	73
D. Pembahasan.....	73
1. Kompetensi Ranah Pengetahuan	73
2. Kompetensi Ranah Sikap.....	77
3. Kompetensi Ranah Keterampilan.....	81

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	84
B. Implikasi	85

C. Saran.....	86
DAFTAR RUJUKAN	87
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian 1 Biologi Semester 1 Kelas XI IA SMA Negeri 2 Padang Tahun Pelajaran 2015/2016.....	6
2. Rancangan Penelitian <i>The Static Group Comparison</i>	44
3. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian 1 Kelas XI IASMA 2 Padang	45
4. Tahap Pelaksanaan Penelitian	49
5. Kriteria Korelasi Koefisien Soal	54
6. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	55
7. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	56
8. Kriteria Tingkat Reliabilitas Tes	57
9. Kriteria Taraf Keberhasilan Sikap	58
10. Konversi Nilai Akhir Ketuntasan Belajar dalam Aspek Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan	60
11. Nilai Rata-rata, Nilai Maksimal, Nilai Minimal, Simpangan Baku dan Varians Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II pada Kompetensi Ranah Pengetahuan	66
12. Perbandingan Kompetensi Ranah Sikap Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II	67
13. Perbandingan Kompetensi Ranah Keterampilan Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II	68
14. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Eksperimen	70
15. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Eksperimen	70
16. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Pengetahuan	71
17. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Sikap	72
18. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Ranah Keterampilan	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Pikiran	24
2. Kerangka Berpikir tentang Perbandingan Kompetensi Belajar Biologi Siswa yang Diberi LKS Peta Konsep dengan Peta Pikiran dalam Pendekatan Saintifik di Kelas XI SMA Negeri 2 Padang.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	91
2. RPP Peta Pikiran	92
3. RPP Peta Konsep	113
4. LKS Peta Pikiran.....	134
5. LKS Peta Konsep	160
6. Lembar Validasi RPP.....	186
7. Rekapitulasi Validasi Instrumen	236
8. Kisi-kisi Soal Uji Coba untuk Penilaian Pengetahuan.....	248
9. Soal Uji Coba	264
10. Kisi-kisi Soal Ulangan Harian untuk Penilaian Pengetahuan	270
11. Soal Ulangan Harian	282
12. Analisis Ujicoba Soal.....	287
13. Reliabilitas Tes Soal Uji Coba	289
14. Dokumentasi Penelitian	290
15. Nilai Ranah Pengetahuan	294
16. Nilai Ranah Sikap	295
17. Nilai Ranah Keterampilan.....	296
18. Analisis Uji Normalitas.....	298
19. Analisis Uji Homogenitas	299
20. Analisis Uji Hipotesis Ranah Pengetahuan.....	300
21. Analisis Uji Hipotesis Ranah Sikap	302
22. Analisis Uji Hipotesis Ranah Keterampilan	303
23. Instrumen Penilaian Sikap.....	306
24. Instrumen Penilaian Keterampilan	346
25. Nilai r <i>Product Moment</i>	396
26. Distribusi Normal.....	397
27. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors	400
28. Nilai Kritis Sebaran F.....	401
29. Persentil Untuk Distribusi t.....	403

30. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	404
------------------------------------------------------	-----

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pendidikan terus mengalami perubahan sesuai perkembangan zaman. Syah (2008: 1) mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik. Hal tersebut bisa terwujud dengan adanya program-program pemerintah dalam memperbaiki mutu pendidikan. Upaya untuk meningkatkan pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah yaitu adanya perubahan kurikulum. Berdasarkan Permendiknas No. 70 Tahun 2013, kurikulum merupakan salah satu komponen proses pembelajaran yang bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia yang memiliki kemampuan pribadi yang beriman, inovatif dan dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan terpadu. Berbagai upaya pendidikan yang telah dilakukan pemerintah di Indonesia masih memiliki berbagai macam permasalahan. Permasalahan dalam bidang pendidikan yang banyak diperbincangkan sekarang adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata kompetensi belajar siswa. Upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan dapat meningkatkan rata-rata kompetensi belajar siswa, baik dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa dalam proses pembelajaran.

Kompetensi merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi harus dikuasai sedemikian rupa agar dapat dinilai sebagai wujud kompetensi (Mulyasa, 2004: 241). Selain itu, menurut Sa'ud (2008: 90) kompetensi dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang merefleksikan kebiasaan berpikir dan bertindak. Hal ini senada dengan yang dinyatakan Sanjaya (2010: 133) bahwa kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat diukur dari seberapa tinggi kompetensi belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Guru akan menguji siswa dengan memberikan evaluasi berupa tes, sehingga terlihat pencapaian kompetensi belajar siswa dari kegiatan pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran Biologi.

Biologi adalah bagian dari sains yang mengkaji berbagai persoalan yang terkait dengan berbagai fenomena makhluk hidup dari berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan, serta dimensi ruang dan waktu (Sudjoko, 2001: 2). Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan atau gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi. Materi

pelajaran biologi yang sangat menarik dipelajari bagi siswa kelas XI IA semester 1 salah satunya yaitu sistem sirkulasi manusia, karena berkaitan dengan sistem transportasi pada tubuh manusia. Materi ini bersifat kontekstual dengan siswa, sehingga siswa akan mampu memahami konsep dan permasalahan yang muncul pada materi tersebut. Pada dasarnya pembelajaran biologi merupakan pelajaran yang bukan bersifat hafalan namun memahami konsep, teori dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun kenyataannya biologi dianggap sebagai pelajaran yang bersifat hafalan dan sulit dipahami oleh siswa.

Peneliti telah melakukan observasi di SMAN 2 Padang pada bulan Maret 2015. Berdasarkan observasi peneliti dengan guru biologi kelas XI, diketahui bahwa pada proses kegiatan belajar mengajar guru merasa belum siap untuk melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013. Guru masih menggunakan metode ceramah karena penyampaian materi dirasa lebih tepat dan tidak memakan waktu yang lama dan diakhir pembelajaran siswa ditugasi oleh guru untuk mengerjakan tugas. Guru menyatakan dengan menggunakan metode diskusi terdapat kendala yaitu siswa banyak yang mengobrol di luar konteks pembelajaran sehingga kelas menjadi ribut, kurang terkontrol dan memakan waktu yang lama. Hal ini disebabkan oleh padatnya materi yang harus disajikan kepada siswa. Pada akhirnya gurupun kembali menggunakan metode ceramah karena penyampaian materi dirasa lebih tepat, tidak memakan waktu yang lama dan diakhir pembelajaran siswa diberikan tugas oleh guru.

Selain itu, guru belum melakukan penilaian proses pembelajaran sesuai dengan penilaian kompetensi kurikulum 2013. Penilaian kompetensi merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar pada ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga dapat menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Penilaian autentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sesuai kurikulum 2013. Penilaian ini mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar siswa, baik dalam rangka mengobservasi, menanya, menalar, mencoba, dan membangun jejaring. Namun dalam kenyataanya, guru lebih menekankan penilaian kompetensi pada ranah pengetahuan, belum sepenuhnya melakukan penilaian pada ranah keterampilan dan sikap.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada siswa SMAN 2 Padang, sebanyak 65% siswa sulit memahami materi biologi, walaupun sebelumnya siswa sudah membaca materi di rumah. Akibatnya siswa belum mampu untuk berpikir kritis, logis dan bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari yang terkait dengan biologi. Siswa tertarik akan permasalahan-permasalahan yang terjadi sesuai dengan materi yang dipelajari. Namun proses pembelajaran yang belum berorientasi pada pendekatan saintifik menyebabkan siswa belum terbiasa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini menyebabkan siswa takut dan malu jika salah dalam menjawab pertanyaan guru pada proses pembelajaran karena mereka tidak paham dengan materi yang dipelajari. Jelas

terlihat bahwa kemampuan siswa hanya sebatas menghafal konsep, namun kemampuan menalar belum terlihat, sehingga siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, pada saat langkah akhir proses pembelajaran yaitu menyimpulkan, siswa banyak yang tidak aktif, karena tidak mengerti dengan apa yang telah dipelajari.

Apabila guru kurang mengasah aspek keterampilan dan sikap siswa, maka akan menimbulkan beberapa problema antara lain kurangnya kemampuan siswa untuk menalar, kurangnya rasa percaya diri siswa dalam mengemukakan pendapatnya dalam diskusi, rendahnya rasa ingin tahu siswa dan siswa menjadi tidak disiplin dalam melaksanakan tugas. Kompetensi inti, yang menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik tidak hanya memahami konsep namun juga menganalisis suatu fenomena sehingga siswa dituntut untuk berpikir kritis, tidak tercapai dalam proses pembelajaran.

Jika strategi pembelajaran yang digunakan belum mampu meningkatkan aktivitas siswa, maka hal ini diduga akan berdampak negatif terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa, seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian 1 Biologi Semester 1 Kelas XI IA SMAN 2 Padang Tahun Pelajaran 2015/2016

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata UH 1	% Ketuntasan
1	XI IA 1	32	68,51	56,00
2	XI IA 2	31	69,07	64,51
3	XI IA 3	31	71,33	70,97
4	XI IA 4	31	71,04	74,19
5	XI IA 5	31	73,25	64,51
6	XI IA 6	32	69,71	53,13
7	XI IA 7	31	80,67	78,00
8	XI IA 8	31	68,07	64,51

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 2 Padang

Berdasarkan data pada Tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata ulangan harian pertama siswa pada umumnya masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Padang yaitu 80.

Hal yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu menerapkan pendekatan pembelajaran yang memotivasi siswa untuk aktif, mampu berpikir kritis, logis dan bersikap ilmiah agar kompetensi biologi siswa meningkat. Siswa dimotivasi untuk belajar secara interaktif, bekerjasama dengan teman dalam mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep dan prinsip-prinsip penting. Dengan demikian, peneliti mencoba mencari solusi dari permasalahan tersebut. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengatasi masalah ini adalah Pendekatan Saintifik.

Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan sikap, keterampilan,

dan pengetahuan peserta didik. Siswa memandang sebuah fenomena untuk kemudian menarik kesimpulan secara keseluruhan (Kemendikbud, 2014: 32). Pendekatan saintifik terdiri dari lima langkah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Berdasarkan kelima langkah tersebut, diharapkan siswa lebih aktif dalam bekerja dan berpikir saat proses pembelajaran.

Pembelajaran pendekatan saintifik sangat memposisikan siswa sebagai pusat dalam pembelajaran (student centered), sehingga memberikan peluang pada peningkatan hasil belajar. Pandangan paham konstruktivisme tentang pembelajaran bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran memiliki peran yang penting dalam mengkonstruksi pemahaman dalam pikirannya. Hasil penelitian Marjan (2014) menemukan bahwa hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan saintifik lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk mengenal dan memahami berbagai materi dengan menggunakan pendekatan ilmiah sehingga diharapkan peserta didik terdorong untuk mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu oleh guru.

Salah satu media yang digunakan untuk melengkapi pendekatan saintifik yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bahan ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut mandiri. Penggunaan LKS dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep sehingga siswa mampu mengaitkan materi yang dipelajari disekolah dengan

fenomena yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. LKS yang diberikan kepada siswa dilengkapi dengan peta pikiran dan peta konsep.

Peta pikiran dan peta konsep mempunyai persamaan antara lain adalah sama-sama merupakan salah satu strategi pembelajaran yang digunakan untuk mempelajari konsep dengan cara menuangkannya dalam bentuk gambar yang disusun secara sistematis. Peta pikiran merupakan suatu teknik mencatat atau meringkas menggunakan ide sentral dan gambar. Perpaduan dua hal tersebut akan membentuk asosiasi di otak dan ketika peserta didik melihat gambar, maka akan menjelaskan ribuan kata yang diwakili oleh kata kunci dan gambar tadi. Jadi peta pikiran dapat mengajak pikiran untuk membayangkan suatu subjek sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan. Hasil penelitian Cahaya (2011) menunjukkan bahwa *mind map* dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan meringkas bahan yang demikian banyak menjadi beberapa lembar saja yang jauh lebih mudah dipelajari dan diingat oleh siswa.

Peta konsep adalah suatu ilustrasi grafis yang konkrit yang dapat menunjukkan bagaimana suatu konsep berhubungan atau terkait dengan konsep-konsep lain yang termasuk kategori yang sama. Peta konsep dapat merupakan suatu skema atau ringkasan dari hasil belajar. Penelitian Supriono (2008), peta konsep dapat meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Rahmi (2009) mengungkapkan bahwa hasil belajar biologi siswa yang pembelajarannya menggunakan peta konsep

lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan peta konsep.

Kedua teknik tersebut mampu membuat suatu gambaran menyeluruh tentang materi pelajaran dan juga secara bersamaan bisa melihat informasi secara mudah. Berdasarkan uraian di atas jelas terlihat bahwa penggunaan peta pikiran akan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan peta konsep. Hal ini disebabkan karena peta pikiran lebih menggunakan seluruh kemampuan otak sehingga dapat membuka seluruh potensi dan kapasitas otak sehingga dapat memasukkan dan mengeluarkan informasi dari dan ke dalam otak dengan mudah.

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian yang berjudul, "Perbandingan Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Padang dengan Menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Guru belum siap melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013.
2. Proses pembelajaran masih bersifat verbalis dan belum bersifat kontekstual.
3. Partisipasi siswa masih kurang dalam proses pembelajaran.
4. Guru biologi lebih menekankan pencapaian kompetensi pada aspek pengetahuan saja, belum sepenuhnya mengasah aspek keterampilan dan sikap.

5. Kompetensi belajar siswa pada ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap masih rendah.
6. Belum diketahui secara pasti apakah terdapat perbedaan kompetensi belajar biologi siswa yang menggunakan LKS peta pikiran dan peta konsep dalam pendekatan saintifik.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah, penulis membatasi masalah pada:

1. Siswa kurang mampu memahami konsep biologi dan mengaitkannya dengan permasalahan di sekitarnya sesuai dengan materi pelajaran.
2. Partisipasi siswa masih kurang dalam proses pembelajaran.
3. Guru lebih menekankan pencapaian kompetensi pada aspek pengetahuan, belum sepenuhnya mengasah aspek keterampilan dan sikap.
4. Kompetensi (pengetahuan, keterampilan dan sikap) belajar siswa masih rendah.
5. Belum diketahui secara pasti perbedaan kompetensi belajar biologi siswa yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Pengetahuan siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik?
2. Apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Sikap siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik?
3. Apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Keterampilan siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengungkap apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Pengetahuan siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.
2. Untuk mengungkap apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Sikap siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.

3. Untuk mengungkap apakah terdapat perbedaan kompetensi aspek Keterampilan siswa kelas XI SMAN 2 Padang yang menggunakan LKS Peta Pikiran dan Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru, khususnya untuk guru biologi di SMAN 2 Padang agar dapat menambah wawasan keilmuan, meningkatkan profesionalitas sehingga merubah paradigma mengajar guru ke arah yang lebih baik dalam menjalankan tugas.
2. Bagi kepala sekolah, dapat dijadikan bahan pertimbangan atau masukan untuk menentukan strategi pembelajaran baik dalam meningkatkan mutu sekolah maupun mutu pendidikan.
3. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dalam memahami penerapan model Pendekatan Saintifik.
4. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam melakukan penelitian dengan memodifikasi model pembelajaran yang relevan dengan penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kompetensi aspek Pengetahuan siswa dengan menggunakan LKS Peta Pikiran dalam Pendekatan Saintifik lebih tinggi secara signifikan daripada kompetensi aspek Pengetahuan siswa yang menggunakan LKS Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik pada kelas XI SMAN 2 Padang pada materi Sistem Sirkulasi.
2. Kompetensi aspek Sikap siswa dengan menggunakan LKS Peta Pikiran dalam Pendekatan Saintifik lebih tinggi secara signifikan daripada kompetensi aspek Sikap siswa yang menggunakan LKS Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik pada kelas XI SMAN 2 Padang pada materi Sistem Sirkulasi.
3. Kompetensi aspek Keterampilan siswa dengan menggunakan LKS Peta Pikiran dalam Pendekatan Saintifik lebih tinggi secara signifikan daripada kompetensi aspek Keterampilan siswa yang menggunakan LKS Peta Konsep dalam Pendekatan Saintifik pada kelas XI SMAN 2 Padang pada materi Sistem Sirkulasi.

B. Implikasi

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kompetensi belajar siswa yang menggunakan LKS peta pikiran dalam pendekatan saintifik lebih tinggi dibandingkan dengan LKS peta konsep dalam pendekatan saintifik. Oleh karena itu, hal ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru biologi lainnya untuk menggunakan LKS peta pikiran dalam pendekatan saintifik sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa. Keunggulan LKS peta pikiran dalam pendekatan saintifik ini adalah dapat mengoptimalkan kinerja otak kiri dan kanan, mengkonstruksikan pengetahuan-pengetahuan yang dipelajari serta mengembangkan kreativitas siswa. Hal ini dapat menunjang proses pemecahan masalah yang menjadi esensi dari pendekatan saintifik yang diterapkan.
2. Pengamatan guru terhadap langkah pendekatan saintifik sangat penting karena melalui hal ini guru bisa menilai sikap dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran berbasis pendekatan saintifik.
3. Perlakuan dalam pendekatan saintifik pada kedua kelas sampel harus sama.
4. Pemahaman guru terhadap pembelajaran berbasis pendekatan saintifik sangat penting karena pada proses pembelajaran guru merupakan sarana atau pembimbing siswa dalam melaksanakan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Jika guru tidak paham dengan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik tentu siswa juga tidak paham dan proses pembelajaran tidak berjalan

dengan baik. Jadi, jika guru kurang paham dengan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik sebaiknya dilakukan pelatihan terhadap guru bidang studi.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut.

1. Diharapkan kepada guru untuk dapat menerapkan strategi dan inovasi pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa, salah satunya adalah dengan menerapkan LKS peta pikiran dalam pendekatan saintifik.
2. Penelitian ini masih terbatas pada materi sistem sirkulasi. Diharapkan ada penelitian lanjutan pada materi lain dengan sampel yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *“Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan”*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *“Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus Dan Contoh/Model Silabus SMA/MA”*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Buzan, Toni. 2008. *“How To Mind Mapping”*. Jakarta: Gramedia.
- Cahaya, Mariana Ade. 2011. “Handout Berbasis Mind Map pada Materi Sistem Gerak, Pencernaan, Pernapasan dan Peredaran Darah Manusia untuk SMP Kelas VIII Semester 1 berdasarkan Kurikulum 2006”. *Skripsi tidak diterbitkan*. Padang: UNP.
- Dahar, Ratna Wilis. 2010. *“Teori-teori Belajar”*. Jakarta: Erlangga.
- _____. 2011. *“Teori-teori Belajar dan Pembelajaran”*. Jakarta: Erlangga.
- Danim, Sudarwan. 1994. *“Media Komunikasi Pendidikan”*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 1996. *“Strategi Belajar Mengajar”*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2005. *“Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif”*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Edwards and Loveridge. 2011. “Looking Intro Early Childhood Teacher Support Of Children’s Scientific Learning. *Journal of Victoria Univercity. Australian Journal of Early Childood*.
- Fauziah, Nurul, Muhammad Syukri dan Agung Nugroho. 2013. “Studi Komparasi Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) Menggunakan Peta Pikiran (Mind Mapping) dan Peta Konsep (Concept Mapping) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur Siswa Kelas X Semester Ganjil SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2012/2013”. *Jurnal Pendidikan Kimia Vol.2 No.2, Halaman: 132-139*.
- Hosnan. 2014. *“Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21”*. Jakarta: Ghalia Indonesia.