



**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
DENGAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEL**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

UNNES
oleh
Nur Maulidatul Ifadah

4401411094

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Sel” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, Februari 2016



Nur Maulidatul Ifadah

NIM 4401411094

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Metode
Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Sel

disusun oleh:

Nur Maulidatul Ifadah

4401411094

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas
Negeri Semarang pada tanggal 17 Februari 2016.

Panitia:
Ketua



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
19641223 198803 1001

Sekretaris

Dra. Endah Peniati, M.Si.
19651116 199103 2001

Ketua Penguji,

Drs. Sumadi, M.S.
19521219 197803 1001

Anggota Penguji/Pembimbing Utama

Dra. Lina Herlina, M.Si.
19670207 199203 2001

Anggota Penguji/Pembimbing
Pendamping

Dra. Chasnah
19551117 198103 2003

MOTTO

Berjalanlah bersama fajar pagi, sebab malam telah lewat, dan ketakutan akan kelam telah hilang bersama mimpi yang petang dan perjalanan tanpa tujuan.
(Kahlil Gibran “Antara Malam dan Fajar Pagi”)

Kesuksesan tidak akan datang dengan sendirinya, namun harus ada usaha dan do’a serta tawakal kepada Allah SWT.



PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, Ibu, Kakak-kakak, dan Adik-adikku.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kekuatan, kesabaran, dan keikhlasan sehingga skripsi dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Sel” dapat terselesaikan dengan baik.

Perlu disadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi di UNNES.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas ijin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi atas kemudahan administrasi dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dra. Lina Herlina, M.Si. dan Dra. Chasnah selaku dosen pembimbing atas segala arahan, bimbingan, masukan, dan kesabarannya dalam membimbing penulis.
5. Drs. Sumadi, M.S. selaku dosen penguji atas segala arahan dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Drs. Supriyanto, M.Si., selaku dosen wali penulis.
7. Budi Hartati, M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 2 Pekalongan yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
8. Dra. Zubaidah dan Cum Kusriani, S.Pd. selaku guru biologi di SMA Negeri 2 Pekalongan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Guru dan Staf Karyawan SMA Negeri 2 Pekalongan yang telah membantu penulis dalam penelitian.
10. Adik-adik siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Pekalongan tahun ajaran 2015/2016 yang telah membantu penelitian.

11. Ibuku Umi Lailah, Bapak Wanuri, Mbak Bahiyah, Mbak Yati dan adikku tercinta Yaya', Viki, dan Afi yang selalu memberikan doa, semangat serta keyakinan yang tiada henti kepada penulis.
12. Sahabat-sahabatku "Ryothemis" (Arin, Fathur, Marini, Suci, Dita, Anas, Anam, Ratna, Ega, Syarif) sebagai sahabat setia serta motivator penulis selama menuntut ilmu di Unnes.
13. Keluarga besar "Green Community", Mas dan Mbak angkatan Perintis, Hypolimnas, Hylobates, Avicennia, Philautus, Nepenthes dan adik-adikku Paphiopedilum atas kehangatan dan kekeluargaan yang diberikan kepada penulis.
14. Sahabat-sahabatku "Yalamamah" (Fida, Khusnul, Amilla) yang tetap memberikan motivasinya walaupun menuntut ilmu di tempat berbeda.
15. Teman-teman jurusan Biologi, khususnya teman-teman rombel 4 Pendidikan Biologi 2011 Unnes, serta teman-teman di "Ramadhina Kos" yang saling memberi motivasi, semangat, saran dan dukungan.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, Februari 2016

Penulis

ABSTRAK

Ifadah, Nur Maulidatul. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Sel*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Dra. Lina Herlina, M.Si. Dra. Chasnah.

Kata Kunci: Efektivitas, Materi sel, Metode eksperimen, Model inkuiri terbimbing Pemahaman konsep.

Pembelajaran adalah proses dimana siswa mengembangkan potensi yang dimiliki untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman. Hasil observasi di SMA N 2 Pekalongan menunjukkan pemahaman konsep pada materi sel rendah. Pemahaman konsep terhadap suatu materi pelajaran tidak lepas dari penggunaan model dan metode pembelajaran. Model dan metode pembelajaran yang tepat akan membuat siswa aktif sehingga pembelajaran lebih bermakna dan materi pelajaran dapat dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel.

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-experimental Design* dengan menggunakan rancangan penelitian *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA 2 Pekalongan. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* dengan XI IPA 1 sebagai sampel. Data yang diambil berupa data hasil belajar siswa (ketuntasan klasikal dan N-gain), aktivitas siswa, dan tanggapan siswa. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep pada materi sel apabila N-gain sekurang-kurangnya memenuhi kategori sedang, persentase ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa memenuhi nilai KKM 75, persentase aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa memenuhi kategori aktif sampai dengan sangat aktif, persentase tanggapan siswa sekurang-kurangnya memenuhi kategori cukup baik untuk tiap aspeknya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal sebesar 85,71% siswa memenuhi nilai KKM 75, Peningkatan pemahaman konsep siswa masuk dalam kategori sedang dan tinggi dengan N-gain sebesar 0,6933 (sedang). Aktivitas siswa menunjukkan terdapat 86% siswa masuk dalam kategori aktif dan sangat aktif. Tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran memenuhi kategori baik dan sangat baik pada semua aspeknya.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep pada materi sel. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dapat menjadi alternatif model dan metode pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran materi sel.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Penegasan Istilah.....	5
1.4 Tujuan	7
1.5 Manfaat	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Kerangka Berpikir.....	19
2.3 Hipotesis.....	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2 Subjek Penelitian.....	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Desain Penelitian.....	22
3.5 Prosedur Penelitian.....	22
3.6 Metode Pengumpulan Data	28
3.7 Metode Analisis Data.....	29
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	33

4.2 Pembahasan	37
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing.....	13
3.1 Rancangan penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel .	22
3.2 Hasil analisis validitas soal pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel	24
3.3 Klasifikasi tingkat kesukaran soal pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel	26
3.4 Hasil analisis tingkat kesukaran soal pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel.....	26
3.5 Klasifikasi daya beda soal pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel	27
3.6 Hasil analisis daya beda soal pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel	27
3.7 Nomor butir soal yang digunakan dan tidak digunakan pada penelitian efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel	27
3.8 Kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen pada materi sel.....	28
3.9 Kategori N-gain <i>pretest-posttest</i> pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel	30
3.10 Kategori aktivitas siswa pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel.....	31
3.11 Kategori tanggapan siswa pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel.....	32

4.1	Hasil belajar dan ketuntasan klasikal pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel	33
4.2	Hasil uji N-gain <i>pretest-posttest</i> pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel	34
4.3	Persentase siswa tiap kategori aktivitas pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel.....	34
4.4	Persentase siswa tiap aspek aktivitas di laboratorium pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel.....	35
4.5	Persentase siswa tiap aspek aktivitas di kelas pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen materi sel.....	36
4.6	Persentase siswa tiap kategori tanggapan terhadap pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen pada materi sel	36
4.7	Persentase siswa tiap aspek tanggapan terhadap pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen pada materi sel	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan konsep materi sel untuk kelas XI.....	18
2.2 Kerangka berpikir efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel ...	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	54
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	56
3. Lembar Kerja Siswa Praktikum	64
4. Panduan Pengisian LKS Praktikum	73
5. Lembar Kerja Siswa Eksperimen.....	82
6. Panduan Pengisian LKS Eksperimen.....	88
7. Kisi-kisi Penilaian Hasil Diskusi Siswa.....	93
8. Rubrik Penilaian Hasil Diskusi Siswa	94
9. Lembar Penilaian Hasil Diskusi Siswa	95
10. Kisi-kisi Penilaian Laporan Eksperimen.....	96
11. Rubrik Penilaian Laporan Eksperimen	97
12. Lembar Penilaian Laporan Eksperimen.....	98
13. Kisi-kisi Penilaian Presentasi.....	99
14. Rubrik Penilaian Presentasi	100
15. Lembar Penilaian Presentasi	101
16. Kisi-kisi Soal Uji Coba	102
17. Soal Uji Coba.....	105
18. Lembar Jawab Soal Uji Coba.....	123
19. Analisis Uji Coba Soal.....	124
20. Analisis Perhitungan Manual Soal Uji Coba	129
21. Lembar Jawab Soal Evaluasi (<i>Pretest</i>)	133
22. Lembar Jawab Soal Evaluasi (<i>Posttest</i>).....	134
23. Daftar Nama Siswa	135
24. Daftar Nilai (<i>Posttest</i> dan <i>Pretest</i>).....	136
25. Analisis Ketuntasan Belajar Siswa	137
26. Analisis Uji N-gain	138
27. Kisi-kisi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran	139
28. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran	140
29. Rubrik Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran.....	141

30. Kisi-kisi Aktivitas Siswa dalam Praktikum/Eksperimen.....	142
31. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Praktikum/Eksperimen	143
32. Rubrik Observasi Aktivitas Siswa dalam Praktikum/Eksperimen.....	144
33. Analisis Aktivitas Siswa	145
34. Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa.....	150
35. Angket Tanggapan Siswa.....	151
36. Analisis Tanggapan Siswa	152
37. Surat Ijin Observasi.....	153
38. Surat Ijin Penelitian.....	154
39. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	155
40. Dokumentasi Penelitian	156



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu proses dimana siswa mengembangkan potensi yang dimiliki untuk mendapatkan suatu pengetahuan dan pemahaman. Pada proses belajar siswa tidak berperan sebagai objek pembelajaran dan menerima semua informasi hanya dari guru, siswa merupakan pelaku utama dalam pembelajaran (pembelajar) dan guru merupakan fasilitator dalam pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dibutuhkan adanya keterlibatan siswa dengan ketepatan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Pembelajaran biologi harus mengembangkan rasa ingin tahu melalui penemuan/inkuiri berdasarkan pengalaman langsung yang dilakukan melalui kerja ilmiah untuk memanfaatkan fakta, membangun konsep, prinsip, teori, dan hukum. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup melalui metode ilmiah, oleh karena itu sebaiknya biologi dipelajari melalui metode ilmiah. Pembelajaran dengan integrasi kegiatan ilmiah pada umumnya merupakan kegiatan inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru (Sani, 2014: 88). Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran berbasis penemuan sehingga pembelajaran berbasis inkuiri merupakan pembelajaran yang sesuai untuk

kegiatan pembelajaran biologi. Menurut Alberta Learning (2004: 1) pembelajaran berbasis inkuiri (*Inkuiry Based Learning*) adalah pembelajaran yang diawali dengan merumuskan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru.

Hasil observasi di SMA 2 Pekalongan melalui metode wawancara dengan guru Biologi dan observasi kegiatan belajar mengajar memperlihatkan bahwa materi sel merupakan materi yang diajarkan di kelas XI semester gasal dengan konsep yang sulit dipahami oleh siswa, hal tersebut disebabkan karena sel merupakan bagian makhluk hidup yang mikroskopis sehingga konsep dari materi sel terkesan abstrak dan sulit untuk dipahami, masih terdapat 56,25% siswa dengan nilai dibawah KKM pada tes bab sel kelas XI tahun ajaran 2014/2015. Pada bab ini sebenarnya siswa dituntut untuk memahami konsep karena pokok-pokok bahasan pada materi sel merupakan konsep dasar siswa untuk memahami konsep pada bab-bab selanjutnya. Kesulitan dalam pemahaman ini membuat siswa memilih menghafal dalam mempelajari konsep. Belajar bukanlah dengan cara menghafal, pembelajaran yang sesungguhnya tidak akan terjadi tanpa adanya kesempatan untuk berdiskusi, membuat pertanyaan, mempraktikkan bahkan mengajarkan pada orang lain (Silberman, 2009: 6). Pada hakikatnya pembelajaran biologi bukan merupakan pembelajaran yang meminta siswa mahir dalam hafalan, pembelajaran biologi merupakan pembelajaran ilmiah.

Pembelajaran ilmiah adalah pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan metode ilmiah atau menggunakan teknik-teknik yang pernah digunakan oleh para peneliti. Penerapan strategi dan metode pembelajaran yang mengadopsi metode

penelitian para peneliti membantu siswa dalam memahami hasil, tujuan dan sifat sains karena proses dalam sains juga dipahami siswa (Joyce *et al.*, 2009: 187). Salah satu model pembelajaran ilmiah adalah pembelajaran berbasis inkuiri atau penemuan. Model dan metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi aktivitas dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Model dan metode yang sesuai diterapkan pada suatu materi pembelajaran akan membuat pembelajaran efektif.

Pembelajaran biologi pada materi sel di SMA 2 Pekalongan menerapkan model pembelajaran inkuiri terstruktur dengan metode praktikum. Pembelajaran inkuiri yang belum pernah diterapkan di SMA 2 Pekalongan pada mata pelajaran biologi materi sel dan dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan karena menekankan pada aktivitas siswa dan mengoptimalkan pengalaman langsung siswa dalam kegiatan pembelajaran (Rizal, 2014: 161). Pembelajaran ini memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru, selain itu siswa dirangsang untuk sepenuhnya menemukan konsep karena guru bersifat sebagai fasilitator yang membimbing, maka siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Colburn (2000: 42) Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran yang diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang akan diselidiki dan menunjukkan bahan atau materi yang akan digunakan, kemudian siswa menyusun dan melaksanakan prosedur untuk memecahkan masalah tersebut. Pembelajaran terbimbing sangat berguna untuk mengajarkan

konsep-konsep abstrak (Silberman, 2009: 116-117). Penelitian Kurniawan (2013: 11) menunjukkan bahwa pembelajaran IPA Biologi menggunakan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Metode pembelajaran yang sesuai untuk melaksanakan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui penyelidikan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses (Yulianingsih, 2012: 3). Kegiatan penyelidikan sangat penting karena dapat mengoptimalkan keterlibatan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan kemampuannya dalam menggunakan keterampilan mengamati, menafsirkan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan, sehingga membuat belajar siswa lebih bermakna (Ardiansyah, 2014: 15). Metode eksperimen memberikan aktivitas pengalaman langsung pada siswa dan aktivitas pengalaman betul-betul membuat siswa belajar aktif (Silberman, 2009: 32). Hasil penelitian Hasan (2014: 2) menunjukkan penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas fisik, aktivitas mental, serta aktivitas emosional siswa. Metode eksperimen juga mendukung pemanfaatan laboratorium disekolah sehingga sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah dapat dimanfaatkan dengan baik untuk kegiatan pembelajaran dan mendukung siswa untuk menemukan pemahaman konsep.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel”.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep pada materi sel?

1.3 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran kata pada judul "Efektifitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel" maka ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1.3.1 Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran dimana guru menyediakan bahan dan masalah untuk diselidiki dan siswa merancang prosedur mereka sendiri untuk memecahkan masalah (Colburn, 2000: 42). Pembelajaran inkuiri terbimbing yang dimaksud dalam penelitian adalah pembelajaran yang diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau masalah, menunjukkan materi atau bahan yang akan digunakan, selanjutnya siswa merancang dan melaksanakan prosedur untuk menyelesaikan masalah melalui metode eksperimen, menyusun penjelasan dari data yang didapatkan, menarik kesimpulan, kemudian mengkomunikasikan hasil.

1.3.2 Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui penyelidikan atau mencobakan sesuatu

serta mengamati secara proses (Yulianingsih, 2012: 3). Dalam penelitian ini, siswa melakukan eksperimen tentang difusi dan osmosis pada materi sel.

1.3.3 Materi Sel

Materi sel merupakan materi yang diajarkan di kelas XI semester gasal dengan standar kompetensi memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.

1.3.4 Pemahaman Konsep.

Pemahaman adalah kemampuan untuk menyerap/menangkap makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari (Sardiman, 2007: 42). Pemahaman konsep adalah tugas pemahaman pengetahuan-konseptual yang utama dan dapat dinilai menggunakan penilaian formal yang dirancang (Jacobsen *et al.*, 2009: 295). Pemahaman konsep dalam penelitian adalah kemampuan siswa dalam menyerap atau menangkap konsep dari materi sel. pemahaman konsep dinilai dari hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes kognitif.

1.3.5 Efektivitas Pembelajaran.

Efektivitas merupakan keberhasilan (BP2B Kemendikbud, 2015). Efektivitas pembelajaran adalah keberhasilan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran ditandai adanya kesesuaian hasil yang didapatkan dengan kriteria yang ditentukan. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep pada materi sel apabila:

- a. Hasil uji N-gain sekurang-kurangnya memenuhi kategori sedang.
- b. Persentase ketuntasan klasikal $\geq 85\%$ siswa memenuhi nilai KKM 75.

- c. Persentase aktivitas siswa $\geq 75\%$ siswa memenuhi kategori aktif sampai dengan sangat aktif.
- d. Persentase tanggapan siswa sekurang-kurangnya memenuhi kategori cukup baik untuk tiap aspeknya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah

1.5.1 Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa dari penelitian: (1) Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran, khususnya pada materi sel, (2) Mendorong siswa belajar lebih aktif dan kreatif dalam lingkup ilmiah, (3) Meningkatkan kerjasama antar siswa dalam pembelajaran.

1.5.2 Bagi Guru

Memberikan masukan atau gagasan tentang pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dan metode eksperimen yang dapat digunakan dalam penyampaian materi sel.

1.5.3 Bagi Peneliti

Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai efektifitas pembelajaran berbasis inkuiri dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Menurut Gagne belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas, menurut Traves belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku, sedangkan menurut Reber belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan (Suprijono, 2013: 2). Belajar merupakan proses karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai dalam bentuk pengalaman yang menghasilkan perubahan tingkah laku. Menurut Sardiman (2007: 20) belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan membaca, mengamati, mendengarkan dan meniru dan menjadi lebih baik apabila subjek belajar mengalami atau melakukannya. Menurut Suprijono (2013: 4-5) belajar memiliki 3 prinsip yaitu, belajar merupakan proses, belajar merupakan bentuk pengalaman, dan belajar merupakan perubahan perilaku.

Pembelajaran menurut Suprijono (2013: 12-13) adalah proses, cara, dan perbuatan mempelajari. Dalam sebuah pembelajaran, guru mengorganisir lingkungan untuk terjadi suatu proses belajar atau pembelajaran. Proses pembelajaran yang diharapkan terjadi adalah suatu proses yang dapat mengembangkan potensi-potensi siswa secara menyeluruh dan terpadu (Putri & Neviyarni, 2013: 225). Proses pembelajaran bukan hanya penerimaan informasi

dari guru kepada siswa saja. Proses pembelajaran merupakan timbale balik antara keduanya. Hakikat dalam pembelajaran, guru mengajar sebagai fasilitator yang menyediakan bahan, model pembelajaran dan mempersiapkan lingkungan sebaik mungkin untuk kegiatan pembelajaran siswa (Suprijono, 2013: 13).

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembelajaran dan Hasil Belajar

Baharuddin & Wahyuni (2010: 11) menyatakan bahwa suatu proses pembelajaran akan mencapai tujuannya jika memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar siswa antara lain :

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor tersebut meliputi faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis berkaitan dengan kesehatan dan fungsi tubuh. Sedangkan faktor psikologis meliputi :

1) Kecerdasan siswa

Yaitu kemampuan psiko fisik dalam mereaksi atau menyesuaikan diri dengan lingkungannya melalui cara yang tepat.

2) Motivasi

Motivasi adalah faktor yang mempengaruhi keefektifan belajar siswa. motivasi siswa bisa dilihat dari perasaan ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas, mempunyai sifat positif, adanya keingintahuan untuk mencapai prestasi dan adanya kebutuhan untuk menguasai ilmu atau pengetahuan yang berguna bagi dirinya.

3) Minat

Secara sederhana minat adalah kecenderungan dan keairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

4) Sikap

Adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif terhadap objek, orang, peristiwa, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.

5) Bakat

Adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai tujuan dan keberhasilan disaat yang akan datang.

b. Faktor eksternal

Meliputi lingkungan sekolah, lingkungan sosial masyarakat dan lingkungan keluarga. Hubungan yang harmonis antar siswa dengan guru dapat mempengaruhi proses belajar mengajar seorang siswa. Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa berperan penting dalam

mempengaruhi belajar siswa. Semakin baik lingkungan tempat tinggal siswa maka akan berbanding lurus dengan peningkatan belajar siswa. Sedangkan keluarga sebagai tempat tinggal pertama siswa akan berdampak pada aktifitas belajar siswa. Interaksi sesama keluarga akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar yang baik.

c. Faktor mata pelajaran

Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa. Begitu juga dengan metode yang digunakan guru sebagai sarana untuk menyampaikan materi pelajaran harus disesuaikan dengan kondisi siswa.

Kunandar (2007: 229) menyatakan, hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar. Hasil belajar siswa yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran sejalan dengan tujuan yang tercantum pada indikator yang direncanakan oleh guru. Pemahaman konsep yang didapatkan siswa setelah kegiatan pembelajaran merupakan hasil belajar itu sendiri. Pemahaman adalah menguasai sesuatu dengan pikiran atau kemampuan untuk menyerap/menangkap makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari (Sardiman, 2007: 42). Pemahaman konsep adalah tugas pemahaman pengetahuan-konseptual yang utama dan dapat dinilai menggunakan penilaian formal yang dirancang dan merepresentasikan level-level taksonomi bloom ranah kognitif (Jacobsen *et al.*, 2009: 295). Penilaian adalah proses pengumpulan dan penggunaan informasi oleh guru untuk pemberian nilai terhadap hasil belajar siswa berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya sehingga didapatkan potret/profil kemampuan siswa sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan kurikulum.

2.1.1 Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Kata inkuiri berasal dari bahasa inggris, yaitu '*to inquire*' yang berarti bertanya atau menyelidiki. Definisi Galileo Education Network (2004) Inkuiri

(inquiry) adalah proses berpikir yang dinamis dengan mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan pengetahuan atau pemahaman. Pembelajaran berbasis inkuiri (*Inkuiry Based Learning*) didefinisikan Alberta Learning (2004: 1) sebagai pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru. Pertanyaan merupakan inti dari pembelajaran berbasis inkuiri. Pertanyaan dapat menuntun untuk melakukan penyelidikan sebagai usaha siswa dalam memahami materi pelajaran.

Menurut Ditjen PMPTK (2008: 36) pembelajaran inkuiri mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1. *Menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan atau siswa sebagai subjek belajar.*
2. *Aktivitas siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self belief).*
3. *Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.*

Pembelajaran inkuiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*) dengan guru memberikan bimbingan secukupnya kepada siswa agar siswa dapat berperan aktif dalam menemukan prinsip-prinsip atau jawaban dari permasalahan yang dihadapi (Siregar, 2013: 102). Pembelajaran berbasis inkuiri lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa semakin aktif dalam kegiatan belajar. Sintak model pembelajaran inkuiri adalah: menghadapi pada masalah, pengumpulan data (verifikasi), pengumpulan data (eksperimentasi), mengolah, memformulasikan suatu penjelasan, analisis proses penelitian (Joyce *et al.*, 2009: 206-209).

Menurut Colburn (2000: 42) terdapat empat tingkatan inkuiri, yaitu:

- 1) *Structured Inquiry*
Siswa menyelidiki masalah dan materi tetapi tidak menginformasikan hasil. Siswa menemukan hubungan antara variabel atau generalisasi dari data yang dikumpulkan.
- 2) *Guided Inquiry*
Guru hanya menyediakan bahan dan masalah untuk diselidiki. Sedangkan siswa merancang prosedur mereka sendiri untuk memecahkan masalah.
- 3) *Open Inquiry*
Pendekatan ini mirip dengan inkuiri terbimbing, dengan tambahan bahwa siswa juga merumuskan masalah mereka sendiri untuk menyelidiki.
- 4) *Learning Cycle*
Siswa terlibat dalam aktivitas memperkenalkan konsep baru. Guru memberikan nama resmi untuk konsep. Siswa mengambil kepemilikan konsep dengan menerapkan di dalamnya konteks yang berbeda.

2.1.2 Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran yang diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang akan diselidiki dan menunjukkan bahan atau materi yang akan digunakan, kemudian siswa menyusun dan melaksanakan prosedur untuk memecahkan masalah tersebut (Colburn, 2000: 42). Masalah dan pertanyaan ini yang mendorong siswa melakukan penyelidikan untuk menentukan jawabannya (Ardiansyah, 2014: 15).

Menurut Bilgin (2009: 1039) dalam kegiatan inkuiri terbimbing guru dan siswa berperan penting dalam mengajukan pertanyaan, mengembangkan jawaban, dan memecahkan masalah. Pada model ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang siswa hadapi (Kulthau, 2010: 20-21). Pembelajaran terbimbing merupakan pembelajaran yang berguna untuk mengajarkan konsep-konsep abstrak pada siswa (Silberman, 2009: 116-117).

Langkah-langkah dalam melaksanakan inkuiri terbimbing menurut Alberta

Learning (2004: 10-13) pada Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing

<i>Fase</i>	<i>Kegiatan guru</i>	<i>Kegiatan siswa</i>
1. <i>Planning phase</i>	Mengajukan masalah untuk dipecahkan atau pernyataan untuk diselidiki.	Mendefinisikan sifat dan parameter masalah.
2. <i>Retrieving phase</i>	Mendorong siswa untuk memilih dengan tepat alat dan bahan yang diperlukan. Mendorong siswa untuk merancang prosedur untuk memecahkan masalah atau jawaban pertanyaan yang diajukan.	Brainstrom (curah pendapat) tentang alternatif prosedur dan solusi pemecahan masalah. Memilih atau merancang strategi pemecahan masalah.
3. <i>Processing phase</i>	Membimbing siswa dalam melakukan investigasi dan mendorong tanggung jawab individu pada anggota kelompok.	Mengimplementasikan rancangan untuk memecahkan masalah. Menggunakan ketrampilan proses sains, melakukan observasi untuk mengumpulkan data. Membuat catatan pengamatan.
4. <i>Creating phase</i>	Membimbing siswa mengorganisasi data. Mengarahkan siswa memanfaatkan sumber daya informasi lainnya untuk pemecahan masalah.	Mengolah data yang terkumpul dalam bentuk grafik dan tabel. Membuat pola-pola dan hubungan dalam data, mengumpulkan informasi pendukung. Menarik kesimpulan dan merumuskan penjelasan.
5. <i>Sharing phase</i>	Membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil penyelidikan.	Mengkomunikasikan hasil penyelidikan kepada siswa lain.
6. <i>Evaluation phase</i>	Mendorong siswa untuk atau melakukan refleksi pada pengetahuan yang baru mereka temukan.	Melakukan refleksi dan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing menurut Rizal (2014: 161) mempunyai kelebihan-kelebihan diantaranya menekankan pada keaktifan belajar siswa untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan proses sains dengan merumuskan pertanyaan yang mengarah pada kegiatan penyelidikan, menyusun hipotesis, melakukan penelitian, mengumpulkan dan mengolah data, dan mengkomunikasikan hasil temuannya dalam proses pembelajaran. Selain itu pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membentuk dan mengembangkan *self concept* pada siswa, mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja obyektif, jujur dan terbuka, mendorong siswa berpikir intuitif, dan dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

2.1.3 Metode Eksperimen

Pendidikan sains diarahkan untuk berbuat, aktif bertanya dan menemukan sendiri jawaban sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam atau lingkungan sekitar (Hasan, 2014: 3). Metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencoba sesuatu serta mengamati secara proses (Yulianingsih, 2012: 3). Metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan tentang suatu hal, menuliskan hasil percobaan, dan menganalisis hasil percobaan untuk memperoleh suatu konsep yang sedang dipelajari. Metode eksperimen memberikan aktivitas pengalaman langsung pada siswa dan aktivitas pengalaman betul-betul membuat siswa belajar aktif. Belajar aktif membuat pembelajaran yang berlangsung lebih bermakna (Silberman, 2009: 32).

Pada proses pembelajaran, keterlibatan siswa akan membuat pembelajaran yang berlangsung lebih efektif dan bermakna. Belajar membutuhkan keterlibatan mental dan tindakan siswa, semakin banyak aktivitas yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran, siswa akan semakin aktif dan kegiatan belajar akan menjadi semakin baik karena untuk memproses informasi secara efektif, otak membantu melaksanakan refleksi eksternal dan internal. Jika diminta mempertanyakan, mendiskusikan dengan orang lain dan melaksanakan, otak dapat melakukan tugas belajar lebih baik (Silberman, 2009: 4). Metode eksperimen memiliki banyak kelebihan, banyak penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode ini. Pada penelitian Hasan (2014: 2) penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas fisik, aktivitas mental, serta aktivitas emosional siswa. Menurut Kurniawan (2011: 10) penggunaan metode eksperimen membuat siswa lebih aktif dan proses pembelajaran menjadi lebih hidup karena hidupnya komunikasi. Metode eksperimen meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa (Riendra *et al.*, 2014: 5-8). Hasil penelitian Maliyah (2012: 231-233) menyatakan bahwa implementasi pembelajaran inkuiri melalui metode eksperimen dan demonstrasi diskusi berpengaruh terhadap prestasi kognitif, psikomotorik dan afektif. Selain itu, strategi pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan metode eksperimen dapat meningkatkan unjuk kerja, keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa (Pratiwi *et al.*, 2012: 89-93).

2.1.4 Pemahaman Konsep

Konsep merupakan gagasan yang merujuk pada sebuah kelompok atau kategori dimana semua anggotanya sama-sama memiliki beberapa karakteristik

umum (Jacobsen *et al.*, 2009: 295). Pemahaman adalah menguasai sesuatu dengan pikiran atau kemampuan untuk menyerap/menangkap makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari (Sardiman, 2007: 42). Pemahaman konsep adalah tugas pemahaman pengetahuan-konseptual yang utama dan dapat dinilai menggunakan penilaian formal yang dirancang dan merepresentasikan level-level taksonomi bloom ranah kognitif (Jacobsen *et al.*, 2009: 295). Dimensi ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom terdiri atas 6 tingkatan (Krathwohl, 2002: 215-218):

1. *Remember (Mengingat)*

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Kategori Remember terdiri dari proses kognitif Recognizing (mengetahui kembali) dan Recalling (mengingat). Untuk menilai Remember, siswa diberi soal yang berkaitan dengan proses kognitif Recognizing (mengetahui kembali) dan Recalling (mengingat).

2. *Understand (Memahami)*

Memahami adalah kemampuan merumuskan makna dari pesan pembelajaran dan mampu mengkomunikasikannya dalam bentuk lisan, tulisan maupun grafik. Siswa mengerti ketika mereka mampu menentukan hubungan antara pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan mereka yang lalu. Kategori Understand terdiri dari proses kognitif Interpreting (menginterpretasikan), Exemplifying (memberi contoh), Classifying (mengklasifikasikan), Summarizing (menyimpulkan), Inferring (menduga), Comparing (membandingkan), dan Explaining (menjelaskan).

3. *Apply (Menerapkan)*

Menerapkan adalah kemampuan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah. Siswa memerlukan latihan soal sehingga siswa terlatih untuk mengetahui prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kategori menerapkan (Apply) terdiri dari proses kognitif kemampuan melakukan (Executing) dan kemampuan menerapkan (Implementing).

4. *Analyze (Menganalisis)*

Menganalisis meliputi kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Analisis menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian

tersebut. Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. Kategori Apply terdiri kemampuan membedakan (*Differentiating*), mengorganisasi (*Organizing*) dan memberi simbol (*Attributing*).

5. *Evaluate (Menilai)*

Menilai didefinisikan sebagai kemampuan melakukan judgement berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria sering digunakan adalah menentukan kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi, sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas. Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasar kriteria tertentu. Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori menilai terdiri dari *Checking* (mengecek) dan *Critiquing* (mengkritik).

6. *Create (Berkreasi)*

Create didefinisikan sebagai menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. *Create* di sini diartikan sebagai meletakkan beberapa elemen dalam satu kesatuan yang menyeluruh sehingga terbentuklah dalam satu bentuk yang koheren atau fungsional. Siswa dikatakan mampu *Create* jika dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa elemen atau bagian ke dalam bentuk atau struktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya. Proses *Create* umumnya berhubungan dengan pengalaman belajar siswa yang sebelumnya.

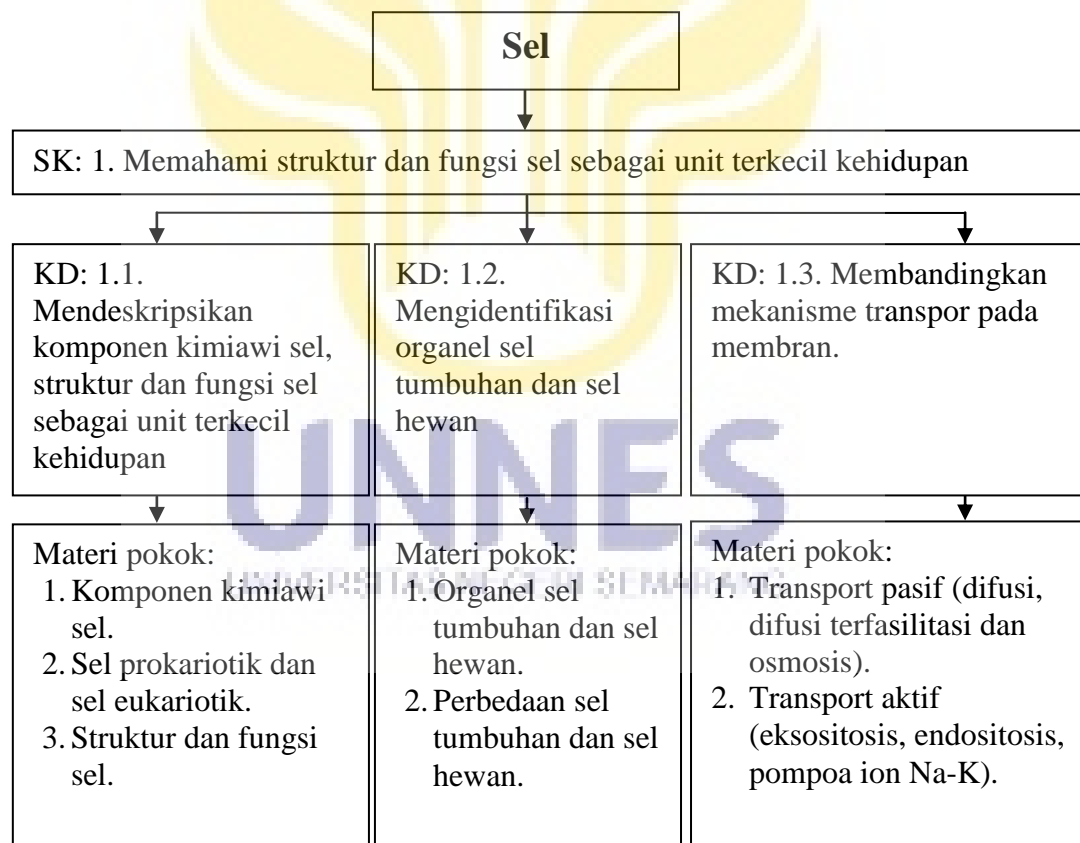
Penguasaan konsep oleh siswa tidak hanya pada mengenal sebuah konsep tetapi siswa dapat menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya dalam berbagai situasi (Rizal, 2014: 162). Memahami bahwa sebuah konsep merupakan bagian dari konsep yang lebih besar sangatlah penting sebab hal ini memudahkan kita untuk menyimpulkan karakteristik-karakteristik dari kategori yang lebih besar pada kategori yang lebih kecil (Jacobsen *et al.*, 2009: 296). Pemahaman konsep merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran karena pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep berikutnya (Karim, 2011: 30).

2.1.5 Materi Sel.

Materi sel merupakan materi yang diajarkan di kelas XI semester gasal dengan standar kompetensi memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan. Materi sel memiliki 3 kompetensi dasar yaitu:

1. Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan,
2. Mengidentifikasi organel sel tumbuhan dan sel hewan,
3. Membandingkan mekanisme transpor pada membran.

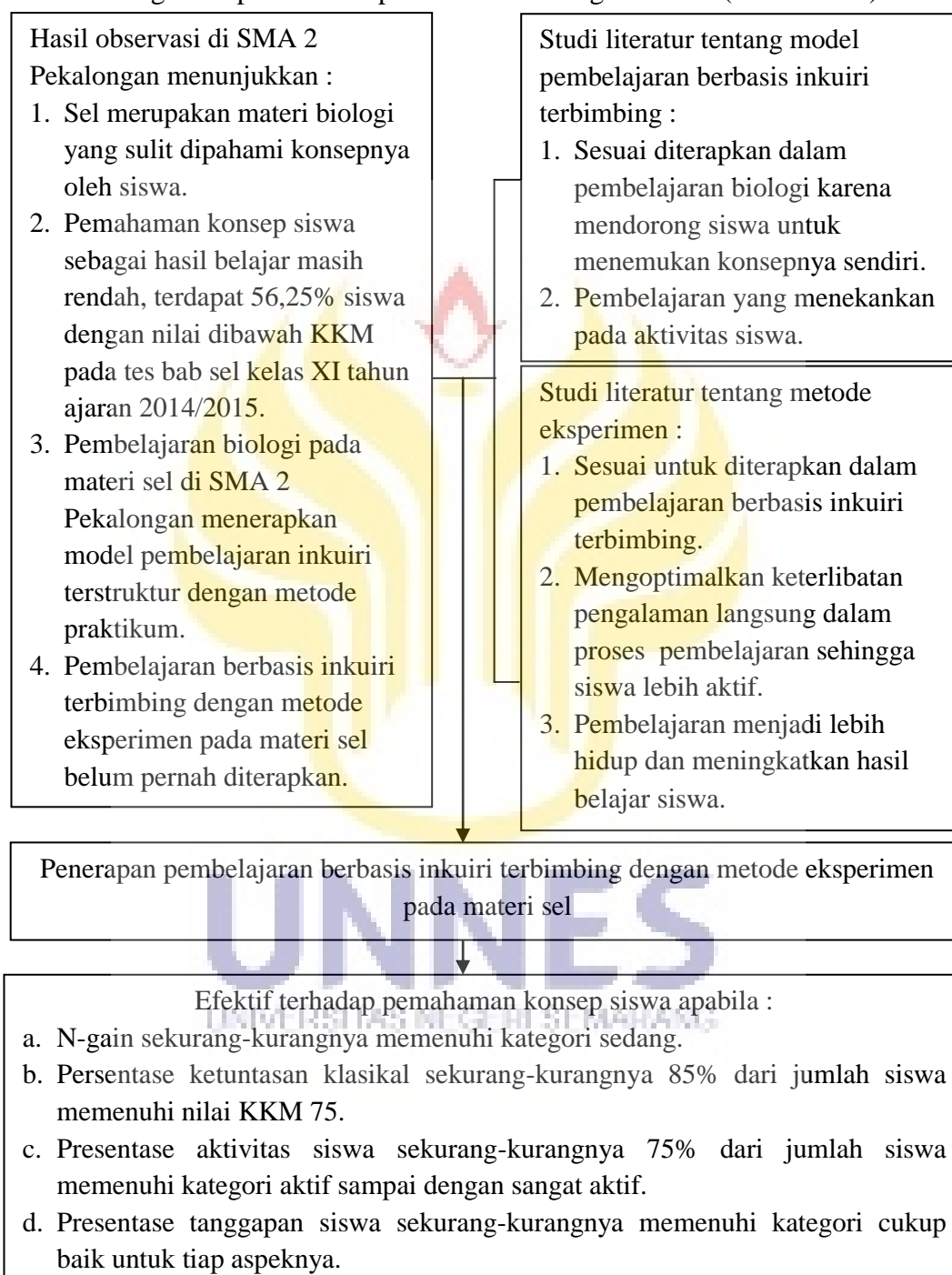
Peta konsep materi sel sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan konsep materi sel untuk kelas XI.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut (Gambar 2.2) :



Gambar 2.2 Kerangka berpikir efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap pemahaman konsep pada materi sel.

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen pada materi sel efektif terhadap pemahaman konsep siswa.



BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep pada materi sel.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

5.1.1 Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dapat menjadi alternatif model dan metode pembelajaran dalam mempelajari materi sel.

5.1.2 Pembelajaran berbasis inkuiri dengan metode eksperimen pada materi sel memerlukan manajemen waktu dan pengelolaan kelas yang baik sehingga diperlukan perencanaan pembelajaran yang tepat dan efisien agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberta Learning. 2004. *Focus on Inquiry*. Canada: Alberta Learning.
- Ardiansyah, D. 2014. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Asam Basa Menggunakan Model Pembelajaran Guided Inquiry*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi aksara.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2015. *KBBI Daring (Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jaringan/online) versi 1.4*. Kemendikbud. Tersedia di <http://kbbi.web.id/> [diakses 03-09-2015].
- Baharuddin & E.N. Wahyuni. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Bilgin, I. 2009. The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essay* 4(10): 1038-1046, Hatay: Mustafa Kemal University.
- Colburn, A. 2000. *An Inquiry Primer*. California: Science Scope.
- Darwis, R. 2015. Pembelajaran berbasis inkuiri dengan aktivitas laboratorium untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Ditjen PMPTK.
- Galileo Education Network. 2004. *What is inquiry? Inquiry & ICT*. Tersedia di <http://galileo.org/teachers/designing-learning/articles/what-is-inquiry/> [diakses 20-08-2015]
- Hake, R.R. 1998. Interactive engagement vs traditional methods: a six thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics* 6(1): 64-80, Bloomington: Indiana University.
- Hasan, M.E. 2014. *Peningkatan Aktivitas Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Metode Eksperimen Di Mis*. Artikel Penelitian. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

- Jacobsen, D.A., P. Enggen, & D. Kauchak. 2009. *Methods for Teaching: Metode-metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA (8th ed.)*. Translated by Fawaid, A. & K. Anam. 2009. Yogyakarta: Pustaka belajar.
- Joyce, B., M. Weil, & E. Calhoun. 2009. *Models of Teaching: Model-model Pengajaran (8th ed.)*. Translated by Fawaid, A. & A. Mirza. 2009. Yogyakarta: Pustaka belajar.
- Karim, A. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Artikel Penelitian. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Karyatin. 2013. Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa kelas VIII-4 di SMPN 1 Probolinggo. *Jurnal Pendidikan Sains* 1(2): 178-186. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Krathwohl, D.R. 2002. A revision of bloom's taxonomy: an overview. *Theory Into Practice* 41 (4): 212-218, Oxford: Taylor and Francis.
- Kuhlthau, C.C. 2010. Guided inquiry: school libraries in the 21st century. *School Libraries Worldwide* 16(1): 17-26, New Jersey: The State University of New Jersey.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kurniawan, A.D. 2011. Implementasi metode eksperimen dan diskusi untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah struktur hewan. *Jurnal Pendidikan* 3(1): 3-16, Madiun: IKIP PGRI.
- Kurniawan, A.D. 2013. Metode inkuiri terbimbing dalam pembuatan media pembelajaran biologi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2(1): 8-11. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Maliyah, N. 2012. Pembelajaran fisika dengan inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen dan demonstrasi diskusi ditinjau dari kemampuan matematik dan kemampuan verbal siswa. *Jurnal Inkuiri* 1 (3): 227-234. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Mu'ayadah, L., N.R. Utami, & Supriyanto. 2012. Efektivitas kegiatan laboratorium berbasis inkuiri pada materi sistem respirasi manusia. *Unnes Journal of Biology Education* 1(1): 52-58. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Putri, A.W., A.P.B. Prasetyo, & Supriyanto. 2012. Pengaruh penerapan strategi metakognitif dalam metode inkuiri terhadap hasil belajar. *Unnes Journal of Biology Education* 1 (3): 65-70. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Putri, S.D., & Neviyarni. 2012. Faktor-faktor penyebab rendahnya prestasi belajar siswa (studi deskriptif terhadap siswa SMP N 12 Padang). *Jurnal Ilmiah Konseling* 2 (1): 225. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Praptiwi, L., Sarwi, & L. Handayani. 2012. Efektivitas model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan my own dictionary untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal* 1 (2): 86-95, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Riendra, M.E., W. Syafii. & Nursal. 2014. *Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek melalui Metode Eksperimen Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas VIII 6 SMPS YPPI Tualang*. Artikel Ilmiah. Riau: Universitas Riau.
- Rifki, M. 2008. *Pengaruh Rasa Percaya Diri terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMA Islam Al Ma'arif Singosari Malang*. Skripsi. Malang: Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Malang.
- Rizal, M. 2014. Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multirepresentasi terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains* 2(3): 159-165. Aceh: SMP Negeri 2 Kembang Tanjoeng.
- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Setiowati, H., A. Nugroho, & W. Agustina, 2015. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dilengkapi LKS untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banyudono tahun 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 4(4): 54-60. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Silberman, M.L. 2009. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Translated by Sarjuli, A. Ammar, Sutrisno, Z.A. Ahmad, & Muqowim. Jogjakarta: Pustaka Insan Madani.
- Siregar, S. 2013. Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis media animasi terhadap pemahaman konsep, sikap ilmiah dan assesmen kinerja siswa pada konsep sintesis protein. *Jurnal EduBioTropika* 1(8): 60-100. Aceh: Magister Pendidikan Biologi PPs Unsyiah.

- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Wahyuningsih, I., Sarwi, & Sugianto. 2012. Penerapan model kooperatif group investigation berbasis eksperimen inkuiri terbimbing untuk meningkatkan aktivitas belajar. *Unnes Physics Education Journal* 1(1): 1-6. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Widyaningtyas, A., Sukarmin., & Y. Radiyono. 2013. Peran lingkungan belajar dan kesiapan belajar terhadap prestasi belajar fisika siswa kelas X sekolah menengah atas negeri 1 Pati. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1): 136-143. Solo: Universitas Sebelas Maret.
- Yulianingsih. 2012. *Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA terhadap Hasil Belajar kelas IV SDN 15 Segedong*. Artikel Penelitian. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Yuniastuti, E. 2013. Peningkatan ketrampilan proses, motivasi, dan hasil belajar biologi dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 14(1): 78-86. Balikpapan: Universitas Mulawarman.