

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN
METODE PEMBELAJARAN *INQUIRI* DAN *PROBLEM-BASED
LEARNING* PADA SISWA *KELAS VII SMP N 3 SINGGALANG***

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana pendidikan Strata satu (S.Pd)

Oleh :

RESTI ANDAYANI

1110013221013



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

PADANG

2015

ABSTRAK

RESTI ANDAYANI : PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN *INQUIRI* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA SISWA KELAS VII SMP N 3 SINGGALANG

PEMBIMBING 1 : Dr. ERMAN HAR, M.Si

PEMBIMBING 2 : Dr. AZRITA, S.Pi, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa pada aspek kognitif antara metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang Tahun Pelajaran 2014/2015, dan untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa pada aspek afektif dan psikomotor. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan rancangan penelitian Randomized Control-Group Posttest Only Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 132 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, kemudian dilakukan pencabutan lot dan terpilih kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen 1 dan VII.5 sebagai kelas eksperimen II. Setelah dilakukan analisis data diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 80,4 dan 78,4 pada kelas eksperimen II, data dalam penelitian ini adalah data primer yang berupa hasil tes akhir selanjutnya diolah dengan t-test. Dari hasil analisis data diperoleh taraf yang tidak signifikan yaitu sebesar $0.321 > 0,05$ dengan kata lain H_0 diterima dan H_1 ditolak. Demikian juga pada penilaian afektif kelas eksperimen 1 83,32 dan 80,66 pada kelas eksperimen II serta penilaian psikomotor kelas eksperimen 1 83,50 dan 82,33 pada kelas ekaperimen II. Dapat disimpulkan, bahwa metode pembelajaran *Inquiri* dan metode pembelajaran *Problem Based Learning* sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa..

Kata kunci : Metode, pembelajaran, *Inquiri*, *Problem Based Learning*, hasil belajar

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Perbedaan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VII SMP N 3 Singgalang. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Bung Hatta Padang.

Penulis mengucapkan terima kasih pada kedua orang tua yang selalu memberi motivasi dan doanya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak.

Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Erman Har, M.Si, sebagai dosen pembimbing I
2. Dr. Azrita, S.Pi, M.Si sebagai dosen pembimbing II
3. Ibu Dra. Gusmaweti, M.Si, sebagai penasehat akademik, dan Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta Padang,
4. Bapak/Ibu dosen dan karyawan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta Padang.
5. Bapak dan Ibu Guru SMP N 3 Singgalang

Semoga semua bimbingan, arahan, saran dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT. Menyadari keterbatasan yang ada maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan kontribusi yang positif bagi setiap pembaca dalam rangka mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan.

Padang, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABTSRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belajar dan Mengajar	5
2.2 Pembelajaran IPA	6
2.3 Pengertian Metode Pembelajaran.....	6
2.4 Metode Pembelajaran <i>Inquiri</i>	6
2.5 Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran <i>Inquiri</i>	9
2.6 Metode Pembelajaran Problem Based Learning	10
2.7 Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran Problem based Learning	13

2.8 Hasil Belajar.....	14
2.9 Penelitian yang Relevan.....	15
2.10 Kerangka Konseptual.....	16
2.11 Hipotesis	16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	17
3.3 Populasi dan Sampel.....	18
3.4 Variabel dan Data	19
3.5 Prosedur Penelitian	20
3.6 Instrumen Penelitian	23
3.7 Teknik Analisis Data.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan.....	36

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA	41
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang integral dalam pembangunan. Proses pendidikan tak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri yang mana pembangunan di arahkan dan bertujuan untuk membangun sumber daya manusia yang berkualitas (Hamalik 2014:1), selain itu pendidikan juga merupakan upaya perbaikan kehidupan manusia kearah yang lebih baik sehingga pendidikan berlangsung tanpa akhir dan batas waktu.

Pendidikan bertujuan untuk membentuk karakter beriman kepada Tuhan, berakhlak mulia, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Hal ini sesuai dengan pasal 3 UU RI No. 20/2003 yaitu pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional diatas dapat dilakukan dengan pembelajaran. (Hamalik 2014:57) menyatakan pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia yang terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, seperti tenaga laboratorium. Guru memegang peranan

penting dalam mencaai tujuan pendidikan, yakni mendewasakan anak didik agar dapat mandiri dalam segala bidang. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang baik dan memotivasi dan membimbing siswa agar belajar lebih baik.

Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2014:10) salah satu pelajaran yang wajib dibelajarkan adalah IPA yang mana proses pembelajaran IPA menitik beratkan pada suatu proses penelitian, hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Dengan demikian proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah. Dalam mengoptimalkan proses pembelajaran IPA terdapat komponen-komponen yang harus dipenuhi. Komponen itu dimulai dari konsep yang akan diformat guru, kesiapan peserta didik dalam mengolah dan mengaplikasikan informasi hingga penataan lingkungan dalam konteks pelaksanaan pembelajaran IPA.

Berdasarkan observasi penulis dikelas VII SMP N 3 Singgalang, diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran IPA kurangnya keaktifan siswa saat mengajukan pertanyaan, keterlibatan dalam diskusi dan kurang aktifnya siswa dalam diskusi kelompok. Selain itu dari hasil angket yang disebar kepada siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang terungkap bahwa 97% siswa menyukai pelajaran IPA namun hanya 23% siswa yang aktif dalam pembelajaran IPA, 91% siswa selalu memperhatikan guru tetapi hanya 9% peningkatan ulangan harian siswa, 45% pembelajaran yang diberikan guru bervariasi akan tetapi penerapan metode *Inquiry* dan *Problem Based Learning* hanya 20%, 100% siswa menyukai

pembelajaran IPA melalui diskusi dan penelitian ilmiah namun hanya 41% siswa yang tertib selama proses pembelajaran berlangsung, dan 91% siswa setuju jika dalam pembelajaran IPA diterapkan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based learning*.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk memotivasi siswa dalam belajar maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Perbedaan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VII SMP N 3 Singgalang.**

1.2 Identifikasi Masalah

1. Hasil belajar IPA masih di bawah KKM.
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran.
3. Variasi dalam pengajaran yang diberikan guru belum maksimal.

1.3 Batasan Masalah

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* di SMP N 3 Singgalang pada materi Ekosistem.
2. Hasil belajar siswa dibatasi pada aspek kognitif, aspek afektif dan psikomotor.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa pada aspek kognitif dengan menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem di SMP N 3 Singgalang ?
2. Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa pada aspek afektif dan psikomotor?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA pada aspek kognitif menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA pada aspek afektif dan psikomotor menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, memotivasi untuk meningkatkan kreativitasnya dalam merancang pembelajaran yang menarik.
2. Bagi siswa, memperoleh suatu cara belajar IPA yang lebih menyenangkan dan merangsang mereka untuk melakukan aktifitas dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, menjawab dan mengemukakan pendapat dalam diskusi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Bagi sekolah, sebagai wacana dalam upaya meningkatkan mutu pengajaran dan hasil pembelajaran khususnya pada siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Mengajar

Hamalik (2014:36) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan hasil atau tujuan, yang mana belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu yakni mengalami. Peserta didik mengalami perubahan tingkah laku akibat interaksi antara individu dengan lingkungannya. Pendapat ini juga didukung oleh Slameto (2010:2) bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selain itu Gagne (1988:18) juga menyatakan belajar merupakan proses yang memungkinkan makhluk-makhluk merubah perilakunya cukup cepat dalam cara yang kurang-lebih sama, sehingga perubahan yang sama tidak harus terjadi lagi dan lagi pada setiap situasi baru.

Jika kita berbicara masalah belajar, maka tidak terlepas dari istilah mengajar. Sardiman (2012:47) menyatakan bahwa mengajar pada dasarnya merupakan salah satu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar. Dalam pengertian luas, mengajar diartikan sebagai suatu aktifitas mengorganisasikan atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan siswa sehingga terjadi proses belajar (Sardiman 2012:48).

2.2 Pembelajaran IPA

Wisudawati dan Sulistyowati (2014:40) menyatakan bahwa belajar IPA adalah belajar tentang fenomena-fenomena alam dimana seorang peserta didik yang belajar IPA diharapkan mampu memahami alam dan mampu memecahkan masalah yang mereka jumpai di alam sekitar sehingga proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah yang dioptimalkan dengan komponen-komponen penting yang harus dipenuhi. Komponen-komponen tersebut mulai dari konsep yang akan diformat guru, kesiapan peserta didik dalam mengolah dan mengaplikasikan informasi, hingga penelitian lingkungan dalam konteks pelaksanaan pembelajaran IPA.

2.3 Pengertian Metode Pembelajaran

Wisudawati dan Sulistyowati (2014:144) menyatakan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang dilakukan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan dan metode itu mempunyai ciri masing-masing untuk berbagai materi yang diberikan. Lufri (2007:24) juga menambahkan suatu metode pembelajaran lebih menekankan pada teknik pelaksanaan yang bersifat prosedural atau proses yang teratur.

2.4 Metode Pembelajaran *Inquiri*

Sanjaya (2006:196) mengemukakan bahwa pembelajaran *Inquiri* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya

jawab antara guru dan siswa. Sejalan dengan itu, Sani (2014:88) juga menyatakan pembelajaran *Inquiri* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru. Beberapa variasi pembelajaran *inquiri* telah dikembangkan menjadi model, namun *Inquiri* secara umum merupakan sebuah metode yang dapat dipadukan dengan metode lainnya dalam sebuah pembelajaran. Pembelajaran *Inquiri* menekankan pada proses penyelidikan berbasis pada upaya menjawab pertanyaan.

Pembelajaran *Inquiri* mempunyai ciri-ciri seperti yang dinyatakan oleh Sanjaya (2006:196) bahwa ciri utama pembelajaran *Inquiri* adalah pertama pembelajaran *Inquiri* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pembelajaran *Inquiri* menempatkan siswa sebagai subjek belajar, kedua seluruh aktifitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri, ketiga, tujuan dari penggunaan pembelajaran berbasis *Inquiri* adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, dan kritis. Berdasarkan jabaran di atas disimpulkan bahwa ciri-ciri dasar pembelajaran *Inquiri* adalah menekankan pada kegiatan dan aktifitas siswa. Siswa menemukan masalah dan menyelesaikan permasalahan tersebut yang mana permasalahan itu direkayasa.

Untuk memahami dan memudahkan pelaksanaan pembelajaran *Inquiri*, maka perlu adanya langkah-langkah yaitu : 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) menyusun hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis,

6) merumuskan kesimpulan Suryanti (2010) dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2014:82).

Untuk lebih jelasnya di uraikan sebagai berikut :

1) Orientasi

Adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsive. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan prose pembelajaran. Dalam proses orientasi menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang akan dicapai siswa, menjelaskan pokok-pokok kegiatan, menjelaskan pentingnya topic untuk dan kegiatan belajar untuk memotivasi belajar siswa.

2) Merumuskan masalah

Merupakan membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki tersebut. Hal-hal yang diperhatikan dalam merumuskan masalah adalah hendaknya masalah dirumuskan oleh siswa sendiri, masalah itu hendaknya mengandung teka-teki yang jawabannya pasti, konsep-konsep dalam masalah terlebih dahulu diketahui siswa.

3) Menyusun hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara dari suatu permasalahan. Dugaan dalam hipotesis harus memiliki landasan berfikir yang kokoh.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual.

5) Menguji hipotesis

Merupakan proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6) Merumuskan kesimpulan

Merupakan proses penjabaran penemuan masalah berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Kesimpulan yang dirumuskan harus fokus pada masalah yang dibahas. Untuk mendapat kesimpulan yang akurat, maka guru harus menunjukkan data yang relevan pada siswa.

2.5 Kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran *Inquiri*

Menurut Hasanah (2013:13-14) kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran *Inquiri* adalah sebagai berikut :

Kelebihan

- a. Metode pembelajaran ini menekankan kepada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Metode pembelajaran ini memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Metode pembelajaran ini dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

- d. Metode pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Kelemahan

- a. Jika metode pembelajaran *Inquiri* sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
- b. Metode ini akan sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.

2.6 Metode Pembelajaran *Problem Based Learning*

Sani (2014:127) mengemukakan *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Permasalahan yang dikaji hendaknya merupakan permasalahan kontekstual yang ditemukan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Kurniasih dan Sani (2014:75) juga menambahkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu metode pembelajaran yang menantang peserta didik untuk "belajar bagaimana belajar" bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan yang mana tujuan utama *Problem Based Learning* bukanlah menyampaikan sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. *Problem Based Learning* juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Kurniasih dan Sani 2014:75-76).

Prinsip *Problem Based Learning* adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung apabila diselesaikan. Pemilihan atau penentuan masalah nyata dapat dilakukan oleh guru maupun peserta didik yang disesuaikan kompetensi dasar tertentu. Masalah itu

bersifat terbuka, yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian yang juga dinyatakan oleh (Kurniasih & Sani 2014:76).

Problem Based Learning mempunyai ciri-ciri sebagaimana dijelaskan oleh Sani (2014:133-134) yaitu a) belajar dimulai dengan mengkaji permasalahan, b) permasalahan berbasis pada situasi dunia nyata yang kompleks, c) siswa bekerja berkelompok, d) beberapa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tidak diberikan, e) mengidentifikasi, menemukan, dan menggunakan sumber daya yang sesuai, f) belajar secara aktif, terintegrasi, kumulatif dan terhubung.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Arends (2007) dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2014:91) adalah 1) merumuskan masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, 3) mengembangkan dan mempresentasikan hasil, 4) analisis dan pemecahan masalah.

Untuk lebih jelas dijabarkan langkah-langkah *Problem Based Learning* sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah.

Adalah pengenalan masalah pada peserta didik. Masalah tersebut dapat disajikan dalam bentuk gambar, film pendek, dan power point. Dalam pembelajaran IPA misalnya materi mengenai aktivitas penduduk membuang limbah rumah tangga secara liar ke lingkungan sekitar. Setelah itu peserta didik mencermati sajian masalah, guru mengajukan pertanyaan

yang mendorong peserta didik mengajukan hipotesis mengenai dampak dari pembuangan limbah rumah tangga seperti deterjen, terhadap organisme.

2. Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti

Pada tahap ini peserta didik berkontribusi dalam kelompok, mereka mendiskusikan permasalahan yang dibahas, selain itu peserta didik juga menyepakati hipotesis mengenai permasalahan yang akan dijadikan sebagai bahan untuk mendapatkan hasil penyelidikan.

3. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil

Hasil akhir dari pembelajaran ini adalah suatu karya yang dapat dilaporkan dan dipamerkan. Laporan tersebut berisi tentang situasi permasalahan, tujuan pemecahan masalah, alternatif pemecahan masalah yang dapat berupa laporan tertulis.

4. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini peserta didik dan guru melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan. Guru memberikan penguatan terkait penguasaan pengetahuan atau konsep tertentu dan menganalisis permasalahan yang didapatkan oleh peserta didik.

2.7 Kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran *Problem Based Learning*

Uden & Beaumont (2006:57) dalam Suprihatiningrum (2012:222) menyebutkan kelebihan dan kelemahan dari metode pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu :

Kelebihan

- a. Siswa mampu mengingat dengan lebih baik informasi dari pengetahuannya.
- b. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi.
- c. Mengembangkan basis pengetahuan secara integrasi.
- d. Menikmati belajar.
- e. Meningkatkan motivasi.
- f. Bagus dalam kerja kelompok.
- g. Mengembangkan belajar dan strategi belajar.

Kelemahan

- a. Saat siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan waktu yang cukup lama.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

2.8 Hasil belajar

Hasil belajar menurut Gagne & Briggs (1979:51) dalam Suprihatiningrum (2012:37) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa

sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa, yang mana hasil belajar itu sangat erat kaitannya dengan proses belajar. Hasil belajar tersebut berupa pengetahuan dan keterampilan. Arikunto (2008:11) juga menambahkan bahwa hasil belajar diperoleh melalui tes, baik secara lisan maupun tertulis. Hasil belajar juga merupakan suatu indikator yang penting dapat digunakan dalam melihat keberhasilan/penguasaan konsep yang telah dipelajari dan ketuntasan belajar siswa.

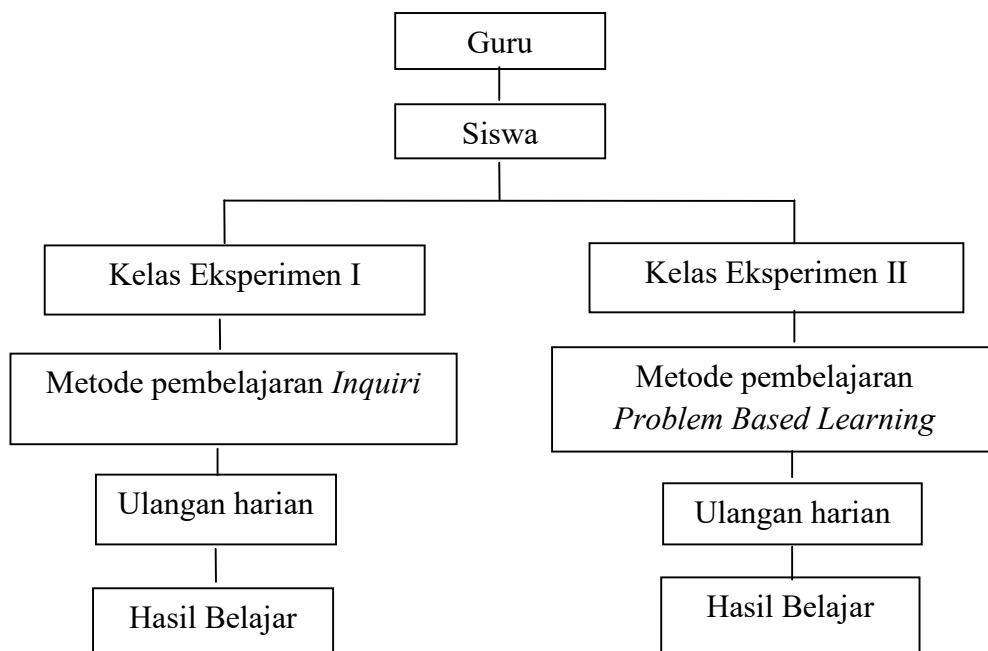
2.9 Penelitian yang relevan

1. Hasanah (2013) dengan judul Penerapan Metode *Inquiri* Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang.
Pada penelitian ini metode *Inquiri* lebih baik digunakan dari pada metode konvensional dengan perbandingan nilai rata-rata tes akhir (78,29) dan (73,97).
2. Harahap (2014) dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Scaffolding* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 7 Padang adalah berdampak pada nilai siswa dan persentase ketuntasan siswa adalah 75,00% untuk Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Scaffolding* dan 51,85% untuk metode konvensional.
3. Khomariyah (2014) dengan judul Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Metode *Creative Problem Solving* Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto

adalah sangat baik yaitu pada aspek pengetahuan sebesar 85,29%, aspek keterampilan sebesar 83,35%, dan 88,24% pada aspek sikap.

2.10 Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teoritis, maka kerangka konseptual penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

2.11 Hipotesis

- 1.H₀: Perbedaan hasil belajar kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen II tidak signifikan.
- 2.H₁: Perbedaan hasil belajar kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen II signifikan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II Tahun ajaran 2014/2015 di kelas VII SMP N 3 Singgalang Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar.

3.2 Jenis dan Rancang Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan rancangan penelitian *Randomized Control-Group Posttest Only Design*. Pada rancangan ini, siswa dikelompokkan ke dalam dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan kelas eksperimen II diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberi perlakuan (*treatment*) yang berbeda dan kedua kelas dilakukan tes (*posttest*) yang sama. Model rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel berikut ini..

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen I	X_a	T
Eksperimen II	Y_b	T

Sumber: Lufri (2007: 69-70)

Keterangan:

X_a : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen I yaitu menggunakan metode pembelajaran *Inquiri*.

Y_b : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen II yaitu menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning*.

T : Pemberian tes akhir

3.3 Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMPN 3 Singgalang yang berjumlah 132 orang pada Tahun Pelajaran 2014/2015, secara rinci dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-rata Ujian Semester I Kelas VII SMP N 3 Singgalang 2014//2015.

Kelas	Jumlah siswa	Nilai rata-rata
VII.1	25	67,25
VII.2	27	65
VII.3	28	65
VII.4	27	65,34
VII.5	25	67,15
Jumlah	132	66

Sumber: Guru mata pelajaran IPA SMP N 3 Singgalang

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang yang ditentukan dengan teknik *Purposive Sampling* dengan mempertimbangkan nilai rata-rata mendekati sama. Langkah-langkah dalam pengambilan sampel penelitian adalah:

- a. Mengumpulkan nilai semester I mata pelajaran IPA setiap siswa yang terdaftar di kelas VII SMP N 3 Singgalang Tahun Pelajaran 2014/2015.
- b. Menghitung nilai rata-rata ujian semester I tersebut.
- c. Mengambil dua kelas yang memiliki nilai rata-rata mendekati sama sebagai kelas sampel.

- d. Dilakukan pemilihan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan lot. Lot yang terpilih pertama sebagai kelas eksperimen 1 dan lot kedua sebagai kelas eksperimen II.
- e. Terpilih kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen II.

3.4 Variabel dan Data

1. Variabel

- a. Variabel bebas adalah perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan metode pembelajaran *Problem Based Learning*.
- b. Variabel terikat adalah hasil yang didapat setelah diberikan perlakuan.

2. Data

a. Jenis data

Jenis data penelitian ini adalah data primer, yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh langsung melalui tes akhir setelah penelitian dilaksanakan.

- b. Sumber data adalah siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang yang dijadikan sampel.

c. Teknik pengumpulan data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif ini diperoleh setelah perlakuan dengan cara memberikan tes akhir pada siswa kelas sampel.

3.5 Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan maka disusun prosedur yang sistematis. Secara umum, prosedur penelitian dapat dibagi atas 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, pengumpulan dan analisis data.

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi.
- b. Membuat proposal.
- c. Menentukan populasi dan sampel.
- d. Menentukan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
- e. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- f. Mempersiapkan bahan ajar dan media untuk kesiapan siswa dalam pembelajaran.
- g. Membuat kisi-kisi soal.
- h. Mempersiapkan soal tes.
- i. Melakukan uji coba tes.
- j. Menentukan tempat dan jadwal penelitian.
- k. Membuat surat izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan perlakuan berbeda.

Tahapan proses pembelajaran pada penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Tahapan Proses Pembelajaran Pada Penelitian

Kelas Eksperimen I Menggunakan Metode <i>Inquiri</i>	Kelas Eksperimen II Menggunakan Metode <i>Problem Based Learning</i>
<p>1. Pendahuluan (± 15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. b. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru c. Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru tentang materi yang akan diajarkan . d. Siswa mencatat tujuan pembelajaran. <p>2. Kegiatan Inti (± 55 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam metode pembelajaran <i>inquiri</i>. 2. Guru memberikan lembar pertanyaan kepada masing-masing siswa untuk mengidentifikasi masalah yang sudah ditentukan guru. 3. Setelah masing-masing peserta didik mengidentifikasi masalah, guru membagi peserta didik ke dalam tujuh kelompok untuk mengumpulkan data. 4. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dan mengeluarkan pendapatnya dalam kelompok. 5. Guru meminta siswa membacakan hasil diskusi mereka di depan kelas. 6. Guru meminta siswa yang lain untuk menanggapi penampilan kelompok yang tampil. 	<p>1. Pendahuluan (± 15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. b. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru. c. Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru tentang materi yang akan diajarkan. d. Siswa mencatat tujuan pembelajaran. <p>2. Kegiatan Inti (± 55 menit)</p> <p>Tahap 1. Orientasi siswa pada masalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru mengelompokkan siswa dalam tujuh kelompok dan memusatkan perhatian siswa. b. Guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. <p>Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan inti-inti dalam materi ekosistem. b. Guru meminta siswa merumuskan permasalahan yang dapat dipecahkan dan membimbing siswa untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. <p>Tahap 3. Membimbing penyelidikan kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan bantuan berupa mengarahkan siswa dalam kelompoknya untuk mengaitkan permasalahan yang didiskusikan dengan kehidupan nyata

<p>3. Kegiatan Penutup (±10menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan membaca hamdalah 	<p>Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. guru memberikan pertanyaan mengenai konsep/ide yang diinginkan. b. Memberikan penguatan positif pada siswa yang benar dan mengarahkan siswa yang belum mengerti. c. Mengembangkan ide-ide yang telah dikumpulkan dari permasalahan yang telah dipecahkan siswa. <p>3.Kegiatan Penutup (±10 menit)</p> <p>Tahap 5. Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari pembelajaran. b. Guru memberikan kuis. c. Guru dan siswa menutup pelajaran dengan membaca hamdalah
---	--

3 . Tahap pengumpulan data dan analisa data

- a. Mengambil data nilai kedua kelas sampel. Data dikumpulkan dari tes akhir pada masing-masing kelas eksperimen. Alat pengumpul data berupa soal pilihan ganda.
- b. Mengolah data hasil belajar dari kedua kelas sampel.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang didapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah soal tes aspek kognitif yang diberikan kepada kelas sampel, lembar pengamatan aspek afektif, dan aspek psikomotor.

Tes yang diberikan sesuai dengan materi yang diberikan diakhir penelitian. Bentuk tes pada penelitian ini yaitu objektif dengan options empat buah yaitu A,B,C, dan D. Agar didapatkan tes yang benar-benar valid, reliabel serta memperhatikan taraf kesukaran dan daya beda soal, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba tes sebelum diberikan pada sampel penelitian. Uji coba tes dilakukan di SMP N 3 Singgalang yang kemampuannya setara dengan siswa kelas sampel yaitu kelas VII.3.

1. Validitas

Tes dikatakan valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Valid atau tidaknya tes dapat dianalisis dengan validitas isi. Arikunto (2008:67) menyatakan bahwa tes dikatakan valid apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Untuk mengetahui valid atau tidaknya tes dilakukan analisis dengan validitas isi, dimana tes dibuat berdasarkan kurikulum dan sebelumnya dibuat kisi-kisi soal.

Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas suatu tes adalah teknik korelasi *product moment* yang ditemukan oleh Pearson dengan angka kasar.

Rumus korelasi *product moment* dengan simpangan :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N : Jumlah testee

$\sum xy$: Jumlah hasil perkalian masing-masing X dan Y untuk setiap butir soal

$\sum x$: Jumlah skor masing-masing butir soal

$\sum y$: Jumlah skor masing-masing testee

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor benar masing-masing testee untuk setiap butir soal

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat masing-masing Y

$\sum (x)^2$: Jumlah X dikuadratkan

$\sum (y)^2$: Jumlah Y dikuadratkan

Tabel 4. Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai r	Kategori
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

Sumber: Sukiman (2012:184)

a. Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal berguna untuk mengetahui apakah suatu soal terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Menurut Arikunto (2008:208) untuk mengetahui sejauh mana

tingkat kesukaran soal (indeks kesukaran soal), dapat digunakan rumus sebagai

berikut:
$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran soal

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal tes dengan benar

J_s : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal	Kriteria
0,00 – 0,30	Soal tergolong sukar
0,31 – 0,70	Soal tergolong sedang
0,71 – 1,00	Soal tergolong mudah

Sumber: Sukiman (2012:214)

b. Daya Beda Soal

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan yang rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah yang dikemukakan Arikunto (2008 : 213) dengan rumus :

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Keterangan:

D : daya pembeda soal

B_a : jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B_b : jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Ja : jumlah peserta kelompok atas

Jb : jumlah peserta kelompok bawah

Tabel 6. Kriteria Daya Pembeda

Daya pembeda soal	Kriteria
< 0,20	Daya beda lemah
0,20 – 0,39	Daya beda cukup
0,40 – 0,69	Daya beda baik
0,70 – 1,00	Daya beda baik sekali

Sumber : Sukiman (2012:220)

2. Reliabilitas tes

Reliabilitas tes merupakan ukuran apakah suatu tes dapat dipercaya, bila hasil dari tes tersebut tetap maka tes tersebut memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi. Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas dan banyak digunakan orang ada dua rumus yaitu rumus K-R. 20 dan K-R. 21. (Arikunto, 2008: 103).

Rumus K-R. 21 :

$$\text{Dengan: } r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nSt^2} \right)$$

Dimana:

$$M = \frac{\sum X}{n} \quad \text{dan} \quad St^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : Jumlah Butir Soal

M : Rata-rata skor tes

ST : Jumlah variasi skor total

N : Jumlah pengikut tes

Tabel 7. Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : Sukiman (2012:190)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis, tentang perbedaan dua rata-rata. Dalam penelitian ini dilihat dari dua aspek, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut :

1. Ranah Afektif

Untuk menilai hasil belajar aspek afektif siswa, penulis menggunakan lembaran observasi tentang hasil belajar afektif siswa. Lembaran observasi digunakan untuk mengetahui perkembangan sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung (lampiran 10).

2. Ranah psikomotor

Untuk menilai hasil belajar aspek psikomotor siswa, penulis menggunakan lembaran observasi tentang hasil belajar psikomotor siswa. Lembaran observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (lampiran 11).

3. Ranah Kognitif

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel terdistribusi normal, digunakan uji Liliefors yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:466-467), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menyusun data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ hasil belajar siswa dalam tabel mulai dari data yang terkecil hingga data yang terbesar.

b. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

c. Dengan \bar{x} dan s masing-masing adalah rata-rata dan simpangan baku sampel.

d. Dengan menggunakan daftar terdistribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.

e. Menentukan harga $S(Z_i)$, yaitu proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , dengan rumus $S(Z_i) = \frac{F(Z_i)}{n}$

f. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian hitung harga mutlakanya.

g. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut L_o .

h. Membandingkan nilai L_o dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari taraf nyata yang dipilih. Kriterianya diterima yaitu hipotesis itu normal jika L_o lebih kecil dari L_{tabel} , selain itu hipotesis ditolak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk melihat apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas dilakukan uji F. Sesuai dengan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sudjana (2005: 249).

- a. Mencari varians masing-masing kelompok data, kemudian menghitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F: varians kelompok data

S_1^2 : varians hasil belajar kelas eksperimen I

S_2^2 : varians hasil belajar kelas eksperimen II

- b. Melakukan pengujian dengan kriteria $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{1/2\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

Untuk taraf nyata = 0,05 apabila F_{hitung} berada dalam batas kriteria pengujian di atas, maka sampel berasal dari populasi dengan varians homogen, dan sebaliknya apabila F_{hitung} tidak berada pada perhitungan di atas berarti varians tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan, maka diketahui data terdistribusi normal dan kedua kelompok data homogen, oleh karena itu dilakukan uji Independen t-test menggunakan SPSS 16. Pengujian hipotesis dengan kriteria sebagai berikut :

H_0 ditolak jika taraf signifikan > taraf nyata 0,05

H_1 diterima jika taraf signifikan < taraf nyata 0,05

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data

Data penelitian ini didapat dari hasil belajar siswa melalui tes akhir pada kegiatan pembelajaran dan merupakan hasil pembelajaran tentang pokok bahasan ekosistem, tes yang digunakan berbentuk objektif, sebelum tes akhir dilakukan maka soal diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas yang bukan sampel yaitu kelas VII.3 SMP N 3 Singgalang. Jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 30 butir soal dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang.

4.1.2 Analisa data dan uji coba

1. Validitas

Pada validitas soal uji coba terdapat 20 soal yang dipakai dan 10 soal yang dibuang, soal yang dipakai dijadikan sebagai alat evaluasi tes akhir belajar. Untuk perhitungan validitas soal dapat dilihat pada lampiran 7.

2. Reliabilitas Soal

Berdasarkan hasil uji coba soal yang telah dilakukan maka reliabilitas soal yang diperoleh adalah sebesar 0,74 berdasarkan kriteria koefisien reliabilitas nilai 0,74 menunjukkan bahwa reliabilitas soal mempunyai kriteria tinggi. Perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat pada lampiran 8.

3. Daya Pembeda Soal

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilaksanakan maka dilakukan analisis butir soal, maka didapatkan kriteria soal yang dipakai kriteria cukup dan baik yang berada pada rentangan 0,20-0,69. Untuk kriteria cukup, penulis menggunakan 15 soal dan untuk kriteria baik penulis menggunakan 5 soal. Untuk perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran 7.

4. Taraf Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilaksanakan maka didapatkan soal yang dipakai kriteria sedang dan mudah yaitu pada rentang 0,31-0,70 untuk kriteria sedang dan 0,71-1,00 untuk kriteria mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran 7.

Setelah dilaksanakannya uji coba soal dan perhitungan validitas, reliabilitas, analisis tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda soal maka dari 30 butir soal yang diuji cobakan penulis mengambil 20 butir soal yang memiliki kriteria baik yang digunakan sebagai instrument dalam pengambilan data tes hasil belajar.

4.1.3 Analisa Data dan hasil Penelitian

1. Hasil Tes Belajar

Dari penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang hasil belajar IPA siswa. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes akhir, maka diperoleh data hasil belajar siswa seperti pada tabel

Tabel 8. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S ²
Eksperimen I	25	80,4	5,67	32,14
Eksperimen II	25	78,4	7,73	59,75

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Keterangan :

Kelas eksperimen 1 = menggunakan metode *Inquiri*

Kelas eksperimen II = menggunakan metode *Problem Based learning*

n = jumlah siswa

S = simpangan baku

\bar{X} = nilai rata-rata

S² = varians

Dari tabel 8 terlihat bahwa nilai rata-rata, simpangan baku dan varians kedua kelas sampel, pada kelas eksperimen 1 memiliki nilai rata-rata tinggi dari pada kelas eksperimen II namun perbedaan rata-ratanya tidak signifikan. Nilai rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 80,4 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen II adalah 78.4

2. Hasil uji normalitas data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas ini digunakan uji Lilliefors seperti yang tertera pada teknik analisis data. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan, maka didapat harga L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata = 0,05 seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	N	α	L_o	L_t	Keterangan
Eksperimen I	25	0,05	0,118	0,173	Normal
Eksperimen II	25	0,05	0,1486	0,173	Normal

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Keterangan:

N: Jumlah siswa

α : Taraf nyata (0,05)

L_0 : Nilai terbesar dengan harga mutlak

L_t : Tabel yang diambil dari tabel uji Liliefors

Berdasarkan dari tabel 9 terlihat bahwa kedua kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen II memiliki $L_0 < L_t$, hal ini menandakan bahwa data terdistribusi secara normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13 dan 14 .

3. Hasil uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji F yang tersaji pada Tabel 10

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	0,05	0,53	1,98	Varians Homogen
Eksperimen II				

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Dari Tabel 10 tampak bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki varians yang homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 15.

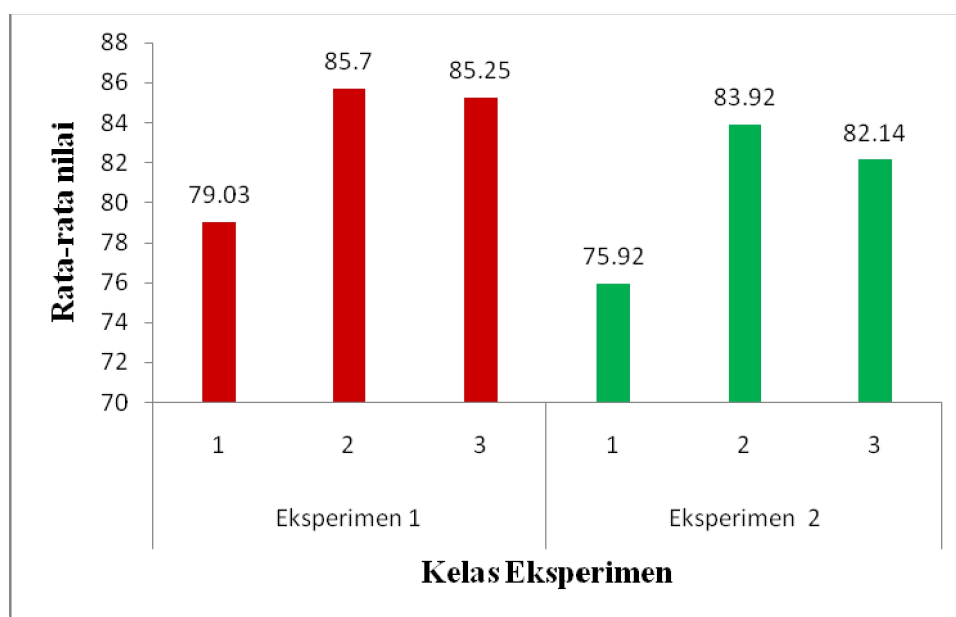
4. Hasil Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II terdistribusi normal dan memiliki

varians yang homogen. Dari lampiran 16 terlihat bahwa hasil t-test dengan $t=1,004$, $df =48$ dan $\text{Sig } P = 0,321 > 0,05$, H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode *Inquiri* dan *Problem based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang.

5. Penilaian aspek afektif

Pada proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menilai sikap siswa yang mana sikap siswa atau afektif ini dinilai langsung oleh guru bidang studi IPA siswa kelas VII yang berperan sebagai observer. Hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut :



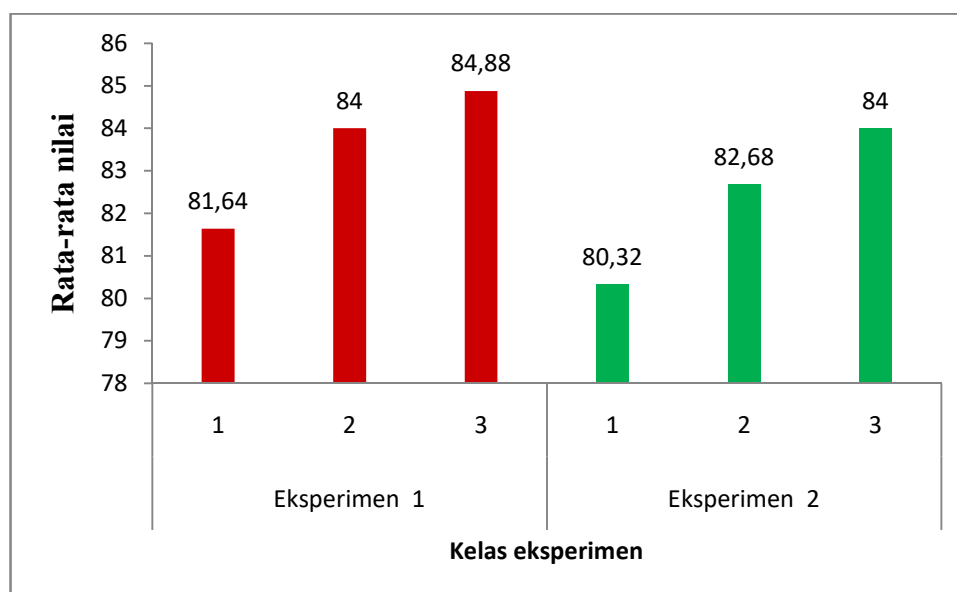
Gambar 2. Grafik Batang dari Rata-rata Penilaian Afektif Siswa Kelas Sampel

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian afektif siswa untuk pertemuan 1,2 dan 3, pada kelas eksperimen 1 yaitu 79,03, 85,7, dan 82,25 dan kelas eksperimen II 75,92, 83,92, 82,14. Dari hasil penilaian afektif

tersebut terdapat peningkatan hasil belajar bagi kedua kelas eksperimen. Jika dirata-ratakan nilai afektif kelas eksperimen 1 selama tiga kali pertemuan diperoleh nilai 83,32 sedangkan kelas eksperimen II 80,66. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 .

6. Penilaian aspek psikomotor

Penilaian aspek psikomotor juga dinilai langsung oleh guru bidang studi IPA kelas VII. Hasil penilaian tersebut selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada rata-rata nilai psikomotornya yang tersaji dalam gambar :



Gambar 3. Grafik Batang dari Rata-rata Penilaian Psikomotor Siswa Kelas Sampel

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa penilaian psikomotor siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk pertemuan 1,2 dan 3, dengan rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 81,64, 84, 84,88 sedangkan pada kelas eksperimen II 80,32, 82,68, dan 84. Jika dirata-ratakan nilai psikomotor kelas eksperimen 1 selama tiga kali pertemuan diperoleh nilai 83,50 dan untuk kelas

eksperimen II adalah 82,33. Pada penilaian psikomotor ini juga terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

4.1.3 Pembahasan

Dari hasil analisa data bahwa hasil t-test dengan $t=1,004$, $df=48$ dan $\text{Sig } P = 0,321 > 0,05$ artinya H_0 diterima dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode *Inquiri* dan *Problem Based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang.

Pada penilaian afektif kedua kelas sampel meskipun nilai rata-rata kedua kelas berbeda namun tidak terlalu signifikan dimana jumlah rata-rata penilaian kelas eksperimen I adalah 83,32 dan kelas eksperimen II 80,66. Pada penilaian psikomotor diperoleh rata-rata pada kelas eksperimen I yaitu 83,50 dan kelas eksperimen II 82,33. Hal ini menunjukkan bahwa sikap keterampilan siswa dalam menerima pelajaran pada kelas eksperimen I tidak jauh berbeda dari kelas eksperimen II.

Penerapan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dalam kedua metode ini siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok untuk menemukan sendiri suatu konsep dan memecahkan masalah. Dalam penelitian ini pembelajaran yang menggunakan metode *Inquiri* nilai rata-rata tes akhir siswa tinggi dibandingkan pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning*. Metode pembelajaran *Inquiri* merupakan salah satu metode pembelajaran yang membentuk kelompok diskusi

secara heterogen. Dalam setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah atau sedang, dengan tujuan mereka dapat berbagai dalam memecahkan masalah sehingga didapat hasil yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2013), metode pembelajaran *Inquiri* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa dengan perbandingan nilai untuk kelas eksperimen adalah 78,29 dan kelas kontrol 73,97.

Menurut Suprihatiningrum (2013:166) menyatakan bahwa selama menggunakan metode *Inquiri* ditentukan oleh keseluruhan aspek pengajaran di kelas, proses keterbukaan, dan peran aktif siswa, yang mana pada prinsipnya keseluruhan proses pembelajaran membantu siswa menjadi mandiri, percaya diri dan yakin pada kemampuan intelektualnya sendiri untuk terlibat secara aktif. Bagi siswa yang bertanya, guru tidak langsung menjawab, tetapi siswa diarahkan untuk berfikir tentang jawaban dari pertanyaan tersebut. Ketika penulis melakukan penelitian menggunakan metode *Inquiri* ini siswa menjadi aktif bertanya mengenai materi dan tidak sedikit siswa yang mengemukakan pendapat mereka mengenai konsep-konsep yang mereka temukan dalam pembelajaran. selama *Inquiri*, guru dapat mengajukan suatu pertanyaan atau mendorong siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan mereka sendiri secara terbuka, memberi peluang siswa untuk mengarahkan penyelidikan mereka sendiri dan menemukan jawaban-jawaban yang mungkin dari mereka sendiri, dan mengantar pada lebih banyak pertanyaan lain (Suprihatiningrum 2013:165). Penelitian oleh Putra (2013) menyatakan bahwa penerapan kontrak belajar dengan pendekatan *Inquiri* dalam pembelajaran Biologi kelas IX SMP Kartika 1-7 Padang terdapat

peningkatan hasil belajar dilihat dari rata-rata yang diperoleh siswa yaitu kelas eksperimen 64,94% dan kelas kontrol 35,71%. Selanjutnya penelitian oleh Kurniawan (2013) yang dilakukan di SMP N 3 Kubu Raya Pontianak penggunaan metode *Inquiri* Terbimbing dalam pembuatan media pembelajaran Biologi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas siswa, terdapat peningkatan hasil prestasi siswa pada siklus I 78,04% dan dilanjutkan pada siklus II dengan hasil nilai 97,65%. Dari hasil penilaian kreativitas pada siklus I diperoleh nilai ketuntasan 97,565 dan siklus II 97,56%, diperkuat oleh penelitian Yuniastuti (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan keterampilan proses, motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas VII SMP V-I Balik Papan terdapat kenaikan hasil belajar mulai dari rata-rata siswa 63,09% pada siklus I, 66,18% di siklus II dan 86,67% pada siklus III.

Begitu juga dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning*, metode pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi siswa. Menurut Harahap (2014) metode pembelajaran *Problem Based Learning* berdampak positif terhadap ketuntasan belajar matematika siswa dan persentase ketuntasan siswa adalah 75,00% untuk Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Scaffolding* dan 51,85% untuk metode konvensional. Selanjutnya penelitian oleh Khomariyah (2014) dengan judul Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Metode *Creative Problem Solving* Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto adalah sangat baik yaitu pada aspek pengetahuan sebesar 85,29%, aspek keterampilan

sebesar 83,35%, dan 88,24% pada aspek sikap. Sejalan dengan penelitian tersebut penulis juga memperoleh hasil belajar siswa meningkat dari biasanya dan rata-rata siswa juga meningkat melebihi KKM sekolah yaitu 75. Pada metode *Problem based Learning* ini siswa dibagi ke dalam kelompok diskusi namun kelompok diskusi bersifat homogen, Wisudawati dan Sulistyowati (2014:90) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* menyarankan untuk bekerja sama dalam suatu kelompok, dapat berpasangan atau kelompok kecil. Bekerja kelompok berguna dalam menyelesaikan masalah yang kompleks menjadi mudah, karena dalam bekerja berkelompok dapat menambah motivasi, pengembangan berfikir, dan kemampuan soial yang tinggi.

Selama penulis melakukan penelitian hasil belajar siswa meningkat namun perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelas sampel tidaklah signifikan. Namun kelas eksperimen 1 mendapat rata-rata yang tinggi dari kelas eksperimen II, hal ini bisa disebabkan oleh perbedaan penerapan masing-masing metode. Pada penerapan metode *Inquiri*, siswa diminta membacakan hasil diskusi mereka di depan kelas agar siswa yang lain dapat menambah pengetahuan mereka dan mereka bisa saling bertukar pendapat sehingga mendorong mereka untuk lebih aktif dalam belajar sedangkan pada metode pembelajaran *Problem Based Learning* hasil diskusi siswa dalam kelompok tidak dibacakan di depan kelas melainkan langsung dikumpulkan kepada guru, hal ini bisa membuat siswa kurang aktif bertanya dan hanya fokus pada hasil diskusi masing-masing kelompok sehingga interaksi dalam diskusi tidak ada.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Hasil belajar yang diperoleh oleh kelas eksperimen 1 yang menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* (80,40) dan kelas eksperimen II yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (78,04).
2. Hasil penilaian afektif pada kelas eksperimen 1 (83,32) kelas eksperimen II (80,66) menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan, begitu juga hasil penilaian psikomotor pada kelas eksperimen 1 (83,50) eksperimen II (82,23).
3. Metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* sama-sama meningkatkan hasil belajar IPA siswa .

5.2 Saran

1. Untuk materi ekosistem, guru diharapkan menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* karena metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Diharapkan kepada guru mampu memotivasi siswa dalam belajar, agar siswa benar-benar belajar dengan baik, disiplin dan aktif.
3. Penelitian ini masih terbatas pada materi ekosistem, maka diharapkan ada penelitian lanjutan pada materi lain dengan sampel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gagne, M. Robert. 1988. *Prinsip-prinsip Belajar untuk Pengajaran (Essential of Learning for instruction)*. Surabaya. Usaha Nasional. 199 Hal.
- Hamalik, O. 2002. *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*. Jakarta: Bumi Aksara. 190 Hal.
- Hamalik, O. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harahap. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Teknik Scaffolding terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 7 Padang*. Skripsi. Padang. Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta.
- Hasanah, Z. 2013. *Penerapan Metode Inquiri Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang*. Skripsi. Padang: Pendidikan Biologi UBH.
- Khomariyah. 2014. *Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Metode Creative Problem Solving Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto*. Skripsi.
- Kurniasih, I dan Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. 2014. Kata pena. 126 Hal.
- Kurniawan. D.A 2013. *Metode Inquiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreatifitas Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan. 11 Hal.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktik, dan penelitian*. Padang: UNP Press. 210 Hal.
- Putra. 2013. *Penerapan Kontrak Belajar dengan Pendekatan Inquiri Dalam Pembelajaran Biologi Kelas IX SMP Kartika 1-7 Padang*. Skripsi. Padang : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta.
- Sani, R. Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara. 306 Hal

- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.294 Hal.
- Sardiman A.M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2010. *Belajar&Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.195 Hal.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.508 Hal.
- Sudijono, A. 2012.*Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: GrafindoPersada.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Suprihatiningrum. 2012. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 375 Hal.
- Wisudawati, A.Widi; Sulistyowati, E. 2014.*Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara. 277 Hal.
- Yuniastuti. 2012. *Peningkatan Keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi dengan Strategi Pembelajaran Inquiri Terbimbing pada siswa Kelas VII SMP V-I Balik Papan*. Skripsi