

**PENGARUH PENDEKATAN *HEURISTIK* TERHADAP
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PAYAKUMBUH**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan*



**ILLAHI ROBBY
NIM. 00298**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH PENDEKATAN *HEURISTIK* TERHADAP
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PAYAKUMBUH**

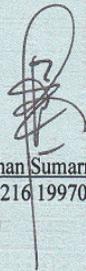
Nama : Illahi Robby
NIM : 00298
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Juli 2012

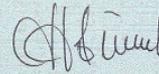
Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ramadhan Sumarmin, S.Si., M.Si.
NIP. 19681216 199702 1 001



Ernie Novriyanti, S.Pd., M.Si.
NIP. 19731128 200801 2 005

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Pendekatan *Heuristik* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh

Nama : Illahi Robby

NIM : 00298

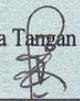
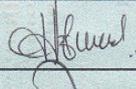
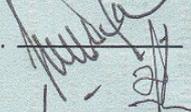
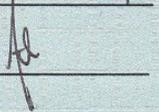
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Juli 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si., M. Si.	1. 
2. Sekretaris	: Ernie Novriyanti, S. Pd., M. Si.	2. 
3. Anggota	: Dr. Hj. Ulfa Syukur, M. Si.	3. 
4. Anggota	: Drs. Mades Fifendy, M. Biomed.	4. 
5. Anggota	: Fitri Arsih, S. Si., M. Pd.	5. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya ucapkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan anugerah-NYA padaku sehingga aku bisa menyelesaikan ini. ... alhamdulillah ya Allah SWT Selawat beriringan salam buat Nabi Muhammad SAW. Yang elah membawa umatnya dari alam jahiliyah ke alam yang berilmu pengetahuan yang saat ini kita rasakan.

"Kalau kita berbicara sangat serius, kita bersumpah, demi tuhan, kalau tuhan bicara sangat serius, beliau berkata demi masa, demi waktu," Mario Teguh.

Memang begitu berharganya waktu-waktu itu, waktu yang telah berlalu. Memang merugikan, tapi hari ini tidak akan pernah menjadi sebuah penyesalan, terima kasih tuhan, atas waktu yang telah engkau berikan untukku.

Untuk yang pertama skripsi ini kupersembahkan untuk IBUKU. Sosok yang pertama dari tujuan hidupku yang selalu membanggakanku disaat terpuruk dari hidupku. Terima kasih Tuhan telah kau berikan padaku malaikatmu, terima kasih Tuhan telah kau lahirkan aku dari rahimnya. Sungguh, terima kasih. Untuk sosok yang selalu menjadi panutanku, yang selalu mengajarkanku arti dari hidup, AYAH, terima kasih.

Terima kasih juga kepada sosok yang selalu memberi semangat padaku yaitu kakak-kakakku tercinta (KESI, UMI RINA DAN UMI SINTIAN). Dan juga terima kasih kepada sosok yang selalu mencerahkan keadaan rumah dan selalu ku sayang adikku ICAT dan RUDI yang selalu bisa membuat abangnya tersenyum dan tertawa. Terima kasih juga buat keponakan-keponakanku yaitu HANI, SISI, DIAN, BAYU, IRFAN, FATIA, dan paling bulat CAHAYA ANUGRAH yang selalu membuat rumah jadi indah dan bersemi setiap hari.

Tidak lupa pula ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada dua dosen pembimbing saya yang selama ini telah membimbing saya menyelesaikan skripsi ini yaitu bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si, M. Si. Dan ibu Ernie Novriyanti, S. Pd, M, Si. Sungguh, beliau kedua-duanya benar-benar memberikan bimbingan dan pertolongan yang berarti bagi saya dalam proses pembuatan skripsi ini.

Terima kasih juga kepada pihak dimana saya melakukan penelitian ini yaitu Kepada Ibu Meli dan Ibu Nurhayati, dan juga semua majelis guru SMA NEGERI 3 PAKKUMBUH yang selama penelitian saya sangat ramah dan membantu saya dalam mencari data. Sungguh suatu pengalaman yang sangat berarti dan tidak akan saya sesali dan lupakan. Terima kasih juga kepada siswa/wi kelas X, XI dan XII SMA NEGERI 3

PAYAKUMBUH yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian terutama lokak XI IPA 3 dan XI IPA 4 terima kasih atas semua bantuannya. Khusus untuk siswa/wi lokak XI IPA 2 terima kasih sebanyak-banyaknya atas semangat yang diberikan XI IPA 1 juga terima kasih.

Oke, yang pasti skripsi ini, yang biasa disebut juga SKRIPSI lah, atau SKRIPSWHEET, apapun itu, adalah sebuah "CHECKPOINT", yang untuk kali ini adalah yang tersulit setelah UAN dan SPMB. Stres dan beban pikiran pasti selalu ada, tapi karena orang-orang ini gw bisa melupakannya:

Buat temanku yang sangat berjasa dalam perjuanganku ini yaitu SALMINI (BUYUANG) yang selalu menempatkan waktunya untuk membantu saya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih yo kawan atas jaso-jasanya, makasih banyak,.....makasih juga kepada temanku LISA GUSALFITRI, A.Md.

Terima kasih juga buat teman sejawatku yaitu KHAIRIL yang sama-sama berjuang selama 4 tahun ini dalam menyelesaikan skripsi. Tak akan terlupa kenangan ka buktik pai manjapauik modul ka rumah pak jon.....itu usaha yang tak terlupakan.....pulang hujan-hujan lo dari situ.....suatu perjuangan yang sangat berhasil.....Makasih bertubi-tubi untuk ELFIRA RATI RAMADHANI, S. Pd. Yang telah meluangkan waktunya untuk membantu menyelesaikan TA q ini,,,,,,makasih y FIR atas bantuanmu slama ini mulai bng seminar sampai penyelesaian skripsi ni..... makasih bnyak buat adiak bng comel ko.....

Makasih juga buat temanku yang sama-sama praktek lapangan di SMA N 3 PAYAKUMBUH yaitu ketua jgank ARI, CHA CHA BOOM (NISA), YOSI, CICI, DAN HENJEL (RINA yang baik hati rajin menabung dan tidak sombong) lupo ciek lai RIVAN, yang membuat hari-hariku penuh tawa. Buat teman-temanku ini semangat selalu yo menuju masa depan yang diinginkan dan sukses saadonyo...amin.

Makasih juga buat adik-adikku yang selalu membuatku tertawa dan menghiburku saat aku stres mengerjakan skripsi yaitu AMIN, SUKRI, WIKI, TEDI, RAHMI, SIPIT, IYAM, SISKI, DAN NELVI. Terima kasih untuk semuanya adiak-adiaaku yang ganteng-ganteng dan cantik-cantik ni.....

Terima kasih untuk yang terbaik dan terindah dalam hidupku, teman-temanku seperjuangan selama kuliah ini yaitu colony PEND.BIOLOGI 08 yang selalu memberiku semangat untuk berjuang menggapai ini semua. Buat ASRUL, MIRES, JODI, ROMAN, DEFI, semangat untuk masa depan yo kawan-kawan jangan menyerah ndak kawan-

kawan...semoga cepat menyusul...amin. Buat AMI, TIKA, ATI, NURHAYATI, GENI, ALIN, LISA, NOVI, RURI, WINDA YUSEFNI, SRJWINDA, SISRI, NANI, MELDA, OPI, PUTRI, ELSA, MUTIA, MIMING, ULAN,DELSI, NURUL, TUTI, LELI, NOLA, SARI, FELONA, ISUS, mungkin ada yang lupa tapi makasih atas dukungan dan semangat yang diberikan selama ini paduku...makasih banyak yo kawan-kawan.....Makasih juga buat teman-teman Biologi NK dan NR mungkin tak bisa disebutkan semuanya satu persatu yang penting kita tetap satu dalam Biologi khususnya BIOLOGI 08. Biologi tetap yang terbaik, ...makasi yoooooooooooo.....

Terima kasih juga buat adiak-adiak 09 Biologi baik pendidikan dan murninya, makasih juga untuk adiak-adiak 010 dan 011. Makasih untuk SRJNINGSIH yang membantu dalam memberikan masukan dalam skripsi ini, NELA AMRI terima kasih juga, ONI makasih juga yo atas bantuannya, ABI makasih juga. Buat semuanya makasih banyak,.....

TERIMA KASIH UNTUK SEMUANYA..... I LOVE ALL.

"stres dan beban pikiran itu akan selalu ada selama kau hidup,ia tidak akan pernah hilang, hanya bisa dilupakan untuk waktu yang sementara. tapi, buatlah waktu yang sementara itu bisa menjadi selama mungkin, sama dengan waktu sementara kau ada di dunia ini"

"ERVIN RIJANDI EDWIN"

Ilahi Robby



One who recites 100 times every day,
inshAllah will be free from anxiety.

JANGAN PERNAH MENYERAH

Jika kau berhadapan dengan penderitaan.

Jangan biarkan itu membuatmu jatuh.

Jangan pernah berhenti percaya.

Bahwa kebahagiaan akan datang.

Mana ada siang yang tak diikuti dengan malam.

Perjalanan mana yang tak ada tujuannya.....

Senyumlah saat berduka.

Dan bernyanyilah.....

Jika ada kurang dalam hidup.

Jika matamu digelapkan oleh kemarahan.

Jangan teteskan air matamu.

Jangan sedih dan jangan pernah takut.

Jangan menyerah pada dunia.

Jangan biarkan ia mengguncangmu.

Menyakitimu atau mentertawakanmu.

Dan katakan pada dunia.

Bahwa hari " penuh keceriaan akan ada bersamamu lagi musim datang dan pergi"

Biarkan badai menghantam dengan segenap kekuatannya.

Apimu mungkin akan berkedip, tapi jangan matikan api itu.

Melalui malam yang gelap, melalui benar dan salah.

Kita harus terus melangkah, seberat apa pun itu.

Keluarkan ketakutanmu, pada setiap hembusan nafasmu.

Aku selalu berkata " meski awan gelap menutupi langit..... kita tetap melangkah ke depan....."

By: Illahi Robby

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

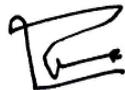
Nama : Illahi Robby
NIM/TM : 00298/2008
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Padang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **Pengaruh Pendekatan Heuristik terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Biologi,



Dr. Azwir Anhar, M.Si.
NIP. 195612311988031009

Saya yang menyatakan,



Illahi Robby
NIM. 00298

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar Biologi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh disebabkan oleh banyak faktor diantaranya kurangnya penguasaan konsep Biologi oleh siswa. Pembelajaran Biologi masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan proses pembelajaran di kelas pada umumnya terpusat pada guru sehingga, hasil belajar rendah. Salah satu usaha yang dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa adalah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Heuristik*. Pendekatan *Heuristik* menekankan kepada proses mencari dan menemukan sendiri konsep dari materi pelajaran. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Heuristik terhadap hasil belajar Biologi siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh tahun pelajaran 2011/2012.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Payakumbuh yang terdaftar pada semester II tahun pelajaran 2011/2012. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dan didapatkan kelas XI IPA.4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA.3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk objektif yang dilaksanakan diakhir penelitian. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t dengan kriteria jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima dan sebaliknya.

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen 73,86 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol 64,10. Berdasarkan uji hipotesis didapatkan harga $t_{hitung} = 4,54 > \text{harga } t_{tabel} = 1,69$ pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), maka hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Heuristik* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh tahun pelajaran 2011/2012.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Heuristik* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si., M. Si., sebagai pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Ernie Novriyanti, S. Pd., M. Si., sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Ulfa Syukur, M. Si., Bapak Drs. Mades Fifendy, M. Biomed., dan Ibu Fitri Arsih, S. Si., M. Pd., sebagai tim penguji yang telah memberikan kritikan dan saran untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Azwir Anhar, M. Si., sebagai Penasehat Akademik (PA) yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Drs. Ardi, M. Si dan Ibu Fitri Arsih, S. Si., M. Pd., sebagai validator yang telah memvalidasi perangkat skripsi.
6. Bapak Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi serta pegawai.
8. Kepala sekolah SMA Negeri 3 Payakumbuh yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 3 Payakumbuh.
9. Majelis guru, karyawan/wati TU SMA Negeri 3 Payakumbuh.
10. Siswa kelas XI IPA.3 dan XI IPA.4 SMA Negeri 3 Payakumbuh sebagai subjek penelitian.
11. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya.

Semoga bantuan, bimbingan, dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dan balasan dari Allah SWT, amin. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, 30 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIS	6
A. Kajian Teoritis	6
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Konseptual	22
D. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	24
B. Definisi Operasional.....	25
C. Populasi dan Sampel	26
D. Variabel dan Data.....	27

E. Prosedur Penelitian	28
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Deskripsi Data	39
B. Hasil Analisis Data	40
C. Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-Rata MID Semester I Kelas XI IPA pada Mata Pelajaran Biologi Tahun Pelajaran 2010/2011	2
2. Rancangan Penelitian <i>The Static Group Comparison Design</i>	24
3. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-Rata MID Semester Kelas XI IPA Semester 1 SMA Negeri 3 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2011/2012.....	26
4. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	29
5. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	33
6. Kriteria Daya Pembeda Soal.....	33
7. Kriteria Tingkat Reliabilitas Tes	34
8. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku dan Varian Kelas Sampel	39
9. Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	40
10. Hasil Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	41
11. Hasil Uji Hipotesis Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	49
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	86
3. Lembar Kerja Siswa	120
4. Uji Normalitas Dan Homogenitas Kelas Penelitian.....	161
5. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	164
6. Hasil Validasi Alat Evaluasi	168
7. Rekapitulasi Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	172
8. Rekapitulasi Hasil Validasi Alat Evaluasi	175
9. Soal Uji Coba	177
10. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	195
11. Tabel Distribusi Jawaban Soal Uji Coba	196
12. Analisis Daya Beda Dan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal	198
13. Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal	200
14. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir	202
15. Soal Tes Akhir	213
16. Kunci Jawaban Soal Tes akhir	223
17. Skor dan Nilai Tes Akhir Kelas Sampel	224
18. Analisis Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen	226
19. Analisis Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol	227
20. Uji Homogenitas Kelas Sampel	228
21. Uji Hipotesis	229
22. Nilai Kritis untuk Uji Lilliefors	231

23. Kurva Normal	232
24. Nilai Kritis Sebaran F	233
25. Nilai Persentil Untuk Distribusi t	235
26. Surat Izin Penelitian dari FMIPA	236
27. Surat Izin Melakukan Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Payakumbuh	237
28. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian dari SMAN 3 Payakumbuh.....	238
29. Dokumentasi Penelitian	239

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara memberi tahu tentang alam secara sistematis. Hal ini berarti IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Salah satu cabang IPA adalah Biologi.

Biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami fakta, konsep, prinsip, dan teori dalam sains. Biologi juga sebagai wahana untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, dan memupuk sikap siswa untuk peduli terhadap alam sekaligus mempelajarinya. Menurut Lufri (2007: 17), “materi atau bahan pelajaran Biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip dan teori”. Fakta, konsep, prinsip dan teori itu berkenaan dengan seluk beluk makhluk hidup baik manusia, tumbuhan, hewan bahkan makhluk hidup yang mikroskopik. Jadi, dalam pembelajaran Biologi anak didik diperkenalkan kepada alam nyata atau di mulai dari kehidupannya sendiri. Oleh sebab itu pembelajaran Biologi hendaknya mendapat perhatian yang lebih, karena pembelajaran Biologi yang baik dan bermutu akan dapat membantu siswa menguasai dan menerapkan ilmu pengetahuan tersebut pada kehidupan sehari-hari.

Telah banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran Biologi. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Namun usaha-usaha tersebut belum maksimal, karena saat ini hasil belajar Biologi siswa secara umum masih kurang memuaskan. Berdasarkan pengamatan dan wawancara penulis dengan salah seorang guru Biologi di SMA Negeri 3 Payakumbuh, Ibu Musfi Rasmeliwati, S. Si., pada tanggal 5 Desember 2011, beliau menyatakan bahwa saat proses pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tidak memperhatikan guru menerangkan pelajaran dan kurangnya minat mereka untuk belajar. Hal ini terjadi karena kurangnya penguasaan konsep Biologi oleh siswa, metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi disamping itu, kreatifitas dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran masih rendah. Situasi pembelajaran di kelas pada umumnya terpusat pada guru. Akibatnya hasil belajar siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yakni 75. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata Mid Semester 1 mata pelajaran Biologi siswa kelas XI IPA yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Nilai Rata-Rata MID Semester I Kelas XI IPA pada Mata Pelajaran Biologi Tahun Pelajaran 2010/2011

No	Kelas	Nilai
1	XI IPA 1	66
2	XI IPA 2	50
3	XI IPA 3	44
4	XI IPA 4	42

Sumber: guru Biologi SMA Negeri 3 Payakumbuh kelas XI IPA

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar siswa, sudah saatnya guru memperbaiki pola dan cara mengajar serta meningkatkan keterampilan mengajarnya. Menurut Mulyasa (2009: 48), "Padahal berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*)". Oleh karena itu perlu dilakukan suatu usaha yang dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa agar dapat tercipta suasana belajar menyenangkan dan bersifat *student centered*. Salah satu usaha yang dapat diterapkan penulis untuk mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan pendekatan *Heuristik* dalam pembelajaran Biologi.

Heuristik berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti "saya menemukan". Jadi, Pendekatan *Heuristik* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Materi yang dipakai dalam penelitian ini adalah "sistem ekskresi". Materi sistem ekskresi adalah salah satu materi yang harus dipelajari siswa IA di Sekolah Menengah Atas (SMA). Materi ini terkait dengan proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang dikeluarkan oleh organ-organ ekskresi pada manusia yaitu, paru-paru, hati, kulit dan ginjal yang dikeluarkan bersama urine, keringat dan pernapasan. Sistem ekskresi pada hewan juga dibahas diantara pada ikan, cacing pipih, cacing tanah, dan belalang. Kemudian penyakit dan kelainan yang dapat terjadi pada sistem ekskresi. Peran siswa dalam pendekatan *heuristik* adalah mencari dan menemukan sendiri konsep dari materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan

pembimbing siswa untuk belajar. Penerapan pendekatan *heuristik* diharapkan mampu mengatasi hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Heuristik* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Semester II SMA Negeri 3 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2011/2012".

B. Identifikasi Masalah

1. Masih rendahnya tingkat kreatifitas dan keaktifan siswa dalam pembelajaran biologi, ini terlihat dari jarangny siswa mengajukan pendapat dan mengemukakan gagasannya.
2. Metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
3. Siswa kurang memperhatikan guru menerangkan pelajaran.
4. Kurangnya minat belajar siswa.
5. Rata-rata hasil belajar siswa rendah, dapat dilihat dari hasil belajar yang pada umumnya dibawah KKM.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, penulis perlu membatasi masalah yang diteliti. Berdasarkan identifikasi masalah penulis membatasi masalah pada:

1. Metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
2. Rata-rata hasil belajar siswa rendah, dapat dilihat dari hasil belajar yang pada umumnya dibawah KKM.

D. Rumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan *Heuristik* terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2011/2012?"

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *Heuristik* terhadap hasil belajar Biologi siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2011/2012.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang pendidikan atau pembelajaran.
2. Bagi kepala sekolah, terutama sebagai bahan masukan dalam menjalankan kebijakan dan pengambilan keputusan, terutama dalam pengadaan fasilitas yang dibutuhkan dalam peningkatan mutu pembelajaran.
3. Bagi guru yang lain, sebagai inspirator dan motivator untuk mengembangkan model-model pembelajaran inovatif yang lain dan sesuai dengan karakteristik materi dan siswa.
4. Sebagai referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lanjutan.

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teoritis

1. Belajar

Belajar adalah modifikasi atau memperkuat tingkah laku melalui pengalaman dan latihan. Belajar juga diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya. Belajar berbeda dari kematangan, perubahan fisik dan mental, yang mana perubahan yang disebabkan oleh belajar bersifat menetap secara relatif. Menurut pendapat Mudjiono dan Damayanti (1994: 7) bahwa, "Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri".

Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Perbuatan belajar terjadi karena adanya motivasi yang mendorong seseorang untuk melakukan perbuatan belajar. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku melalui interaksi individu dengan lingkungan, hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2001: 4) yang mengatakan bahwa:

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Proses dalam hal ini merupakan urutan kegiatan yang berlangsung secara berkeselimbangan, bertahap, bergilir, berkesinambungan, dan terpadu yang secara keseluruhan mewarnai dan memberikan karakteristik terhadap belajar itu sendiri.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dipahami bahwa belajar merupakan suatu proses yang dijalani oleh peserta didik untuk mengubah tingkah lakunya. Sedangkan proses pembelajaran pada dasarnya merupakan

pemberian stimulus-stimulus kepada peserta didik, agar terjadinya respon yang positif pada diri peserta didik. Selanjutnya kesimpulan yang dikemukakan Abdillah dalam Aunurrahman (2009: 35), belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Belajar merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk didalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar. Sebuah survey memperlihatkan bahwa 82% anak-anak yang masuk sekolah pada usia 5 dan 6 tahun memiliki citra diri yang positif tentang kemampuan belajar mereka sendiri. Tetapi angka tinggi tersebut menurun drastis menjadi hanya 18% waktu mereka berusia 16 tahun. Konsekuensinya, 4 dari 5 remaja dan orang dewasa memulai pengalaman belajarnya yang baru dengan perasaan ketidaknyamanan (Nichol, 1997: 37).

Gulo (2002: 8) menyebutkan definisi belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah laku, baik tingkah laku dalam berfikir, bersikap, dan berbuat. Muhammad (1999: 45) menyatakan belajar merupakan proses yang aktif dengan bereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Apabila kita berbicara belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah tingkah laku seseorang.

Sagala (2003: 38) mengatakan bahwa pengukiran tentang belajar mengacu pada proses:

- a. Belajar tidak hanya sekedar mengajar, siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri.

- b. Anak belajar dari mengalami, anak mencatat sendiri pola-pola bermakna dari pengetahuan baru, dan bukan diberi begitu saja oleh guru.
- c. Para ahli sepakat bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang itu terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang suatu konsep alam (*subject matter*).
- d. Pengetahuan tidak bisa dipisah-pisahkan menjadi fakta-fakta atau proposisi yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan.
- e. Manusia mempunyai tingkatan yang berbeda dalam menyikapi situasi yang baru.
- f. Siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide.
- g. Proses belajar dapat merubah struktur otak, perubahan struktur otak itu berjalan terus seiring dengan perkembangan organisasi pengetahuan dan keterampilan seseorang.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa belajar merupakan suatu proses mengkonstruksi pengetahuan secara terorganisasi sehingga mencerminkan keterampilan tentang suatu konsep dan memecahkan masalah. Selanjutnya belajar itu juga membantu siswa untuk menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya sendiri dan orang lain serta dapat menyikapi situasi yang baru.

Sagala (2003: 63) mengatakan bahwa pembelajaran mempunyai dua karakteristik, yaitu:

- a. Dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktifitas siswa dalam berfikir.
- b. Dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus-menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berfikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Berarti pembelajaran melibatkan mental siswa, menghendaki aktifitas siswa dan dapat membangun suasana dialogis.

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran berupaya mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Lufri (2007: 10) yang mengemukakan bahwa "pembelajaran merupakan hal pembelajaran yang artinya mengacu ke segala daya upaya bagaimana membuat seseorang belajar, bagaimana menghasilkan terjadinya peristiwa belajar di dalam diri orang tersebut".

Biologi merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Sebagai ilmu yang mempelajari alam, Biologi juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Sekarang ini Biologi juga telah termasuk pada salah satu mata pelajaran dalam Ujian Akhir Nasional, BNSP (2006: 6) menjelaskan bahwa:

Kegiatan pembelajaran mata pelajaran Biologi dilakukan melalui kegiatan keterampilan proses eksplorasi (untuk memperoleh informasi, fakta), eksperimen dan pemecahan masalah (untuk menguatkan pemahaman konsep dan prinsip). Setiap kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mencapai kompetensi dasar yang

dijabarkan dalam indikator dengan intensitas pencapaian kompetensi yang beragam”.

Berdasarkan hal tersebut berarti dalam pembelajaran Biologi perlu adanya proses eksplorasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Menurut Depdiknas (2006: 443) disebutkan bahwa tujuan KTSP bagi peserta didik dalam mata pelajaran biologi adalah:

- a. Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan YME.
- b. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
- c. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, mengelola dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- d. Mengembangkan kemampuan bernalar dan berfikir analisis, induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
- e. Menguasai konsep dan prinsip Biologi serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hal tersebut diperoleh pengertian bahwa pembelajaran biologi menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) itu tidak saja menuntut siswa hanya untuk memahami ilmu Biologi saja, tetapi juga menuntut agar siswa memiliki sikap yang religius, bersikap ilmiah serta berfikir kreatif dan produktif. Pembelajaran Biologi juga menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif sehingga dapat dikomunikasikan hasilnya secara lisan maupun tulisan.

3. Pendekatan Pembelajaran *Heuristik*

Pendekatan pembelajaran *heuristik* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pendekatan pembelajaran ini sering juga disebut strategi pembelajaran inkuiri. Menurut Sanjaya (2006: 196) ada beberapa hal yang menjadi ciri utama pendekatan pembelajaran *heuristik*, yakni:

- a. Pendekatan ini menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi pembelajaran *heuristik* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Dengan demikian, pendekatan pembelajaran *heuristik* menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
- c. Tujuan dari penggunaan pendekatan pembelajaran *heuristik* adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam pendekatan pembelajaran *heuristik* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Pembelajaran *heuristik* merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam pendekatan ini siswa memegang peran yang sangat dominan dalam proses pembelajaran.

Sanjaya (2006: 106) mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran *heuristik* merupakan pendekatan yang menekankan pada pengembangan

intelektual anak. Perkembangan mental (intelektual) itu menurut Piaget dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu:

- a. *Maturation* atau kematangan merupakan proses perubahan fisiologis dan anatomis, yaitu proses pertumbuhan fisik yang meliputi pertumbuhan tubuh, pertumbuhan otak dan pertumbuhan sistem saraf.
- b. *Physical experience* merupakan tindakan fisik yang dilakukan individu terhadap benda-benda yang ada dilingkungan sekitarnya. Aksi atau tindakan fisik yang dilakukan individu memungkinkan dapat mengembangkan aktivitas/daya pikir.
- c. *Social experience* merupakan aktivitas dalam berhubungan dengan orang lain. Ada dua aspek pengalaman sosial yang dapat membantu perkembangan intelektual, yakni pengalaman sosial akan dapat mengembangkan kemampuan berbahasa dan akan mengurangi egosentrik anak.
- d. *Equilibration* adalah proses penyesuaian antara pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang ditemukannya.

Prinsip penggunaan pendekatan pembelajaran *heuristik* adalah:

- a. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *heuristik* bukan ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, akan tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu. Makna kata "sesuatu"

yang harus ditemukan oleh siswa melalui proses berpikir adalah sesuatu yang dapat ditemukan, bukan sesuatu yang tidak pasti, oleh sebab itu setiap gagasan yang harus dikembangkan adalah gagasan yang dapat ditemukan.

b. Prinsip interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan.

c. Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan pendekatan pembelajaran *heuristik* adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berfikir.

d. Prinsip belajar untuk berfikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berfikir (*learning how to think*).

e. Prinsip keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan logika dan nalarnya. (Sanjaya, 2002: 198)

Langkah-langkah pelaksanaan pendekatan pembelajaran *heuristik* adalah :

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:

- 1) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa
- 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah *heuristik* serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.
- 3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

b. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah, diantaranya:

- 1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa, guru hanya memberikan topik yang akan dipelajari.
- 2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti.

3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Tugas dan peranan guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berfikir mencari informasi yang dibutuhkan.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai

kesimpulan yang akurat sebaiknya guru menunjukkan pada siswa data mana yang relevan. (Sanjaya, 2006: 200)

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami bahwa pendekatan pembelajaran *heuristik* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang bersifat *student centered*, karena pada strategi pembelajaran ini banyak dituntut peran siswa dalam mengolah atau memahami materi pelajaran sementara guru hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator. Sehingga dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *heuristik* ini dapat meningkatkan kreatifitas dan hasil belajar Biologi siswa.

4. Tinjauan Tentang Hasil Belajar

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dalam melakukan penilaian menerapkan sistem penilaian berkelanjutan yang mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif. Secara eksplisit ketiga ranah ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Setiap mata pelajaran selalu mengandung ketiga ranah tersebut, namun penekanannya selalu berbeda. Mata pelajaran praktek lebih menekankan pada ranah psikomotor, sedangkan mata pelajaran pemahaman konsep lebih menekankan pada ranah kognitif. Namun kedua ranah tersebut mengandung ranah afektif.

a. Ranah Kognitif

Ranah kemampuan memahami, menghafal, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis dan kemampuan mengevaluasi. Menurut Taksonomi Bloom, ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda. Keenam tingkat tersebut yaitu:

- 1) Tingkat pengetahuan (*knowledge*), pada tahap ini menuntut siswa untuk mampu mengingat (*recall*) berbagai informasi yang telah diterima sebelumnya, misalnya fakta, rumus, terminologi strategi *problem solving* dan lain sebagainya.
- 2) Tingkat pemahaman (*comprehension*), pada tahap ini kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan. Informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Pada tahap ini peserta didik diharapkan menerjemahkan atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.
- 3) Tingkat penerapan (*application*), penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Tingkat analisis (*analysis*), analisis merupakan kemampuan mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada atau tidaknya kontradiksi. Dalam tingkat ini peserta didik diharapkan menunjukkan hubungan di antara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

5) Tingkat sintesis (*synthesis*), sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen. Unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

6) Tingkat evaluasi (*evaluation*).

evaluasi merupakan level tertinggi yang mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan. Kemudian metode, produk atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu.

Hasil belajar ranah kognitif yang digunakan pada penelitian ini disusun berdasarkan indikator materi pelajaran dan strategi pembelajaran heuristik yaitu tingkat pengetahuan (*knowledge*), tingkat pemahaman (*comprehension*), tingkat penerapan (*application*), dan tingkat analisis (*analysis*). Hal ini dilakukan karena untuk tingkat sintesis (*synthesis*) dan tingkat evaluasi (*evaluation*) sangat sulit bagi siswa untuk memecahkannya.

b. Ranah Psikomotor

Menurut Bloom ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot. Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan aktivitas fisik, misalnya; menulis, memukul, melompat dan lain sebagainya. Ranah psikomotor merupakan salah satu aspek yang penting untuk diketahui oleh guru. Perkembangan ranah psikomotor melalui beberapa tahap.

Tahap-tahap tersebut antara lain:

1) Tahap kognitif

Tahap ini ditandai dengan adanya gerakan-gerakan yang kaku dan lambat. Ini terjadi karena peserta didik masih dalam taraf belajar untuk mengendalikan gerakan-gerakannya. Dia harus berfikir sebelum melakukan suatu gerakan. Pada tahap ini peserta didik sering membuat kesalahan dan kadang-kadang terjadi tingkat frustrasi yang tinggi.

2) Tahap asosiatif

Pada tahap ini, seorang peserta didik membutuhkan waktu yang lebih pendek untuk memikirkan tentang gerakan-gerakannya. Dia mulai dapat mengasosiasikan gerakan yang sedang dipelajarinya dengan gerakan yang sudah dikenal. Tahap ini masih dalam tahap pertengahan dalam perkembangan psikomotor. Oleh karena itu, gerakan-gerakan pada tahap ini belum merupakan gerakan-gerakan yang sifatnya otomatis. Pada tahap ini, seorang peserta didik masih menggunakan pikirannya untuk melakukan suatu gerakan tetapi waktu yang diperlukan untuk berfikir lebih sedikit dibanding pada waktu dia berada pada tahap kognitif. Dan karena waktu yang dibutuhkan untuk berfikir lebih pendek, gerakan-gerakannya mulai tidak kaku.

3) Tahap otonomi

Pada tahap ini, seorang peserta didik telah mencapai tingkat otonomi yang tinggi. Proses belajarnya sudah hampir lengkap meskipun dia tetap dapat memperbaiki gerakan-gerakan yang dipelajarinya. Tahap ini disebut tahap otonomi karena peserta didik sudah tidak memerlukan kehadiran instruktur

untuk melakukan gerakan-gerakan. Pada tahap ini, gerakan-gerakan telah dilakukan secara spontan dan oleh karenanya gerakan-gerakan yang dilakukan juga tidak mengharuskan peserta didik untuk memikirkan gerakannya.

Hasil belajar ranah psikomotor disusun berdasarkan indikator materi pelajaran dan strategi pembelajaran heuristik adalah yang mencakup aktivitas fisik diantaranya meletakkan, menarik, merapikan, menyusun, menimbang, dan lain sebagainya.

c. Ranah Afektif

Keberhasilan proses pembelajaran Biologi juga ditentukan oleh pemahaman tentang perkembangan ranah afektif peserta didik. Ranah afektif tersebut mencakup emosi atau perasaan yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Menurut Bloom memberikan definisi tentang ranah afektif terbagi atas lima tataran afektif yang implikasinya dalam peserta didik lebih kurang sebagai berikut:

- 1) Sadar akan situasi, fenomena masyarakat, dan objek sekitar
- 2) Responsif terhadap stimulus-stimulus yang ada di lingkungan mereka
- 3) Bisa menilai
- 4) Sudah mulai bisa mengorganisir nilai-nilai dalam suatu sistem, dan menentukan hubungan diantara nilai-nilai yang ada
- 5) Sudah mulai memiliki karakteristik dan mengetahui karakteristik tersebut dalam bentuk sistem nilai.

Hasil belajar ranah afektif yang digunakan pada penelitian ini disusun

berdasarkan indikator materi pelajaran dan pendekatan pembelajaran *heuristik* yaitu disiplin, mengemukakan pendapat, ulet atau tidak cepat putus asa, kritis, rasa ingin tahu, dan sifat saling menghargai.

5. Hubungan antara Pendekatan Pembelajaran *Heuristik* dengan Hasil Belajar.

Pendekatan pembelajaran *Heuristik* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Masalah yang dipertanyakan dianalisis dan dipikirkan dengan baik oleh siswa. Apabila siswa sudah bisa menjawab masalah yang dipertanyakan maka, akan diperoleh hasil belajar yang baik. Hasil belajar ini dapat ditinjau dari 3 aspek yaitu aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif. Dalam penelitian yang dilakukan hanya meninjau hasil belajar siswa dalam aspek kognitif. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *heuristik* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada aspek kognitif.

B. Penelitian yang Relevan

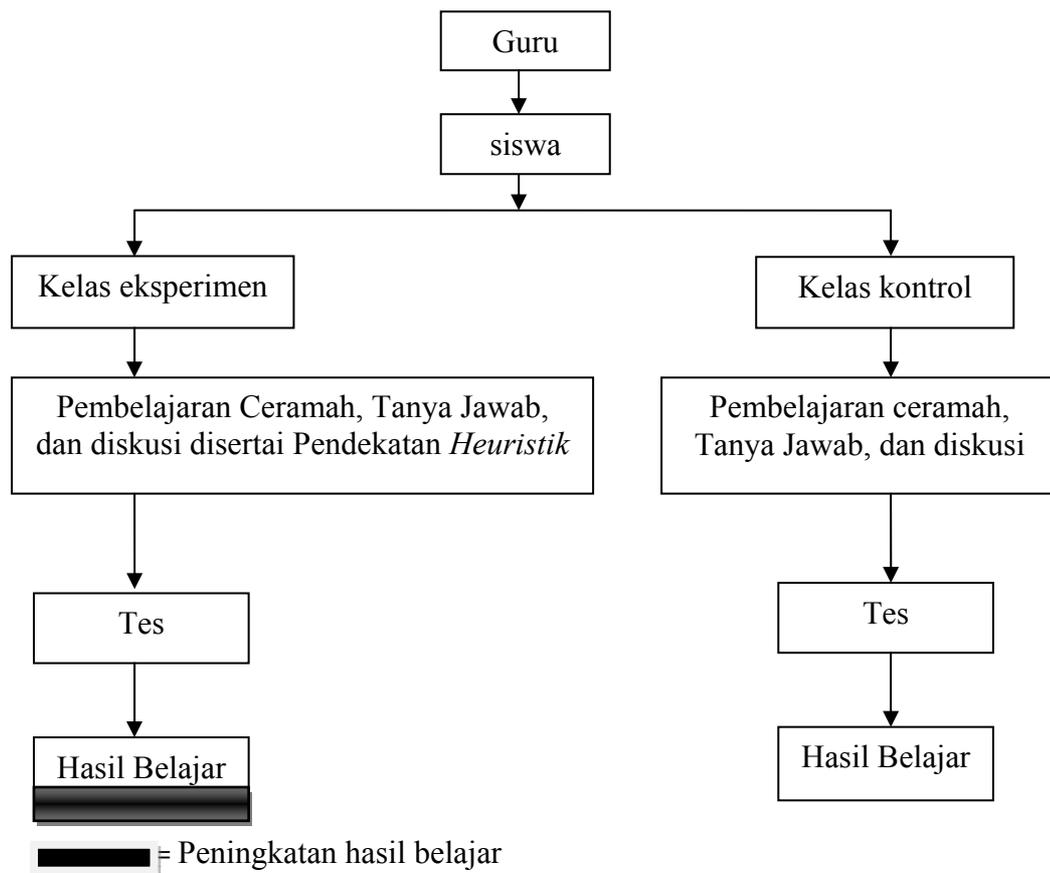
Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah penelitian Fitri Jayanti (2010) dengan judul ” Pengaruh Penerapan Strategi Heuristik pada Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas X SMA Negeri 9 Padang”.

Penelitian Fitri Jayanti meninjau hasil pembelajaran siswa dari tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor sehingga dapat

disimpulkan bahwa, pendekatan pembelajaran *Heuristik* dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri 9 Padang dari ketiga aspek tersebut.

C. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, dapat dibuat kerangka berfikir yaitu: dalam proses pembelajaran di kelas terdapat beberapa komponen yang sangat mempengaruhi diantaranya siswa sebagai subjek belajar, guru sebagai fasilitator, kurikulum sebagai landasan berpijaknya. Semua komponen tersebut dapat membuat suatu proses pembelajaran Biologi yang efektif dan menarik sehingga akan meningkatkan hasil belajar Biologi siswa. Adapun kerangka konseptual tersebut adalah sebagai berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang berarti penerapan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Heuristik* terhadap hasil belajar Biologi kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2011/2012.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Heuristik* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh tahun pelajaran 2011/2012.

A. Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat dikemukakan beberapa saran berikut ini:

1. Penerapan pendekatan *Heuristik* pada pembelajaran biologi memberikan pengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa, untuk itu diharapkan kepada guru untuk dapat menjadikan pendekatan ini menjadi strategi yang akan diterapkan dalam pembelajaran nantinya.
2. Sebelum mengikuti proses pembelajaran, diharapkan siswa memiliki kesiapan sebagai pengetahuan awal.
3. Penerapan pendekatan pembelajaran *Heuristik* hendaknya diterapkan juga dalam mata pelajaran biologi pada jenjang pendidikan dan pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta.
- Azhar, muhammad. 1999. *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Surabaya: Usaha Nasional.
- BNSP. 2006. *Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Damayanti dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . 2006. *KTSP Mata Pelajaran IPA SMP & MTS, Biologi SMA & MA*. Jakarta: Dikjen Pendidikan Dasar dan Menengah. *Online*. www.ktspdiknas.go.id. Diakses Tanggal 25 desember 2010.
- Jayanti, fitri. 2010. "Pengaruh Penerapan Strategi Heuristik pada Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas X SMA Negeri 9 Padang". *Skripsi*. FMIPA. UNP.
- Lufri. 2005. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- . 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Pendekatan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nicholl, Malcon J. dan Colin Rose. 1997. *Accelerated Learning, Cara Belajar Cepat Abad XXI*. 1997. Bandung: Nuansa.
- Sagala, S. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.