



## **PROPOSAL**

### **PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP ENZIM**

**MELALUI METODE PEMBELAJARAN INQUIRY DI KELAS XII IPA**

**SMA BUDHI WARMAN II JAKARTA**

**Nama : DIEN QADARSIH, S.Si.**

**No. Peserta : 12016419012306**

**Bidang Studi : BIOLOGI**

**PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PROFESI GURU**

**ANGKATAN IX RAYON 137**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH Prof.DR.HAMKA**

**JAKARTA 2012**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Visi Kementerian Pendidikan Nasional hingga tahun 2014 yaitu, ***“Terselenggaranya Layanan Prima Pendidikan Nasional untuk Membentuk Insan Indonesia Cerdas dan Komprehensif”*** yang tertuang dalam Bab III Renstra Depdiknas kemudian menjadi pedoman bagi semua tingkatan pengelola pendidikan, mulai dari pemerintah pusat, pemerintahan provinsi, pemerintahan kabupaten dan kota, satuan pendidikan, dan masyarakat dalam merencanakan dan melaksanakan serta mengevaluasi program dan kegiatan pembangunan pendidikan nasional (Rencana Strategis KEMENDIKNAS tahun 2010-2014, h: 17).

Untuk mencapai visi dan misi Kemendiknas tersebut, SMA Budhi Warman II kemudian merumuskan visi dan misi sekolah dan terus berupaya untuk membenahi sistem pendidikan dan pengajaran agar proses penyelenggaraan dan pelayanan pendidikan kepada peserta didik terus meningkat. Dalam rangka pembenahan dan peningkatan kualitas layanan pendidikan itulah, maka SMA Budhi Warman II melakukan restrukturisasi perencanaan dan merumuskannya dalam bentuk rencana strategis tahun 2011-2015. RENSTRA SMA Budhi Warman II tahun 2011-2015 kemudian dijadikan acuan dalam pelaksanaan pendidikan sehingga akuntabilitas dan transparansi serta peningkatan kualitas *output* dan *outcome* dapat terwujud (Renstra SMA Budhi Warman II, 2011: 2).

Salah satu upaya yang harus dilakukan secara kontinu adalah peningkatan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa merupakan indikator atau gambaran keberhasilan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMA Budhi Warman II Jakarta ternyata hasil belajar biologi yang merupakan bidang studi essensial Ujian Nasional siswa kelas XII IPA tahun pelajaran 2011-2012 masih rendah yang diperkuat dengan fakta rata-rata nilai ulangan umum murni semester genap kelas XI IPA yang menjadi nilai acuan untuk kemampuan siswa kelas XII IPA masih berada di bawah KKM. Rendahnya hasil belajar biologi (pencapaian KKM < 75%) di SMA Budhi Warman II Jakarta tersebut menunjukkan rendahnya kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap konsep biologi. Jika hal ini tidak segera diatasi maka dikhawatirkan semakin banyak siswa yang belajarnya tidak tuntas, sedangkan dampak yang lebih luasnya adalah ketidakmampuan siswa mengerjakan soal-soal Ujian Nasional yang mengakibatkan tingkat kelulusan rendah.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut antara lain : strategi dan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam kelas, lingkungan belajar siswa, dan media pengajaran yang digunakan oleh guru. Ketidaktepatan model pembelajaran guru akan berakibat pada rendahnya motivasi dan aktivitas belajar siswa.

Permasalahan tersebut akhirnya mendorong peneliti untuk dapat mengatasi dengan melakukan terobosan dalam pembelajaran biologi sehingga tidak menyajikan materi yang bersifat abstrak tetapi juga harus melibatkan siswa secara langsung di dalam pembelajaran dengan menerapkan metode

pembelajaran *inquiry* / metode penemuan, untuk memberikan pengalaman kepada siswa agar lebih memahami materi yang diajarkan.

Metode pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat siswa untuk belajar biologi sehingga diharapkan kualitas pembelajaran biologi akan meningkat, karena siswa diajak langsung untuk terlibat dalam kegiatan belajar

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari hasil wawancara awal dengan beberapa siswa tentang permasalahan dalam mata pelajaran biologi, diperoleh fakta sebagai berikut :

- a. Kesulitan dalam memahami konsep enzim dalam materi metabolisme yang dianggap abstrak
- b. Kesulitan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari yang mereka alami atau di lingkungan sekitar.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan hasil wawancara awal tersebut maka peneliti menyusun rumusan permasalahan penelitian ini sebagai berikut :

*"Bagaimana cara atau upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil pembelajaran biologi pada konsep enzim kelas XII IPA SMA Budhi Warman II Jakarta?"*.

## **D. Cara Pemecahan Masalah**

Melalui metode pembelajaran *inquiry* pada konsep enzim diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Budhi Warman II.

#### **E. Indikator Keberhasilan**

Penelitian ini dianggap berhasil jika ketuntasan belajar siswa dapat mencapai 75% dengan nilai KKM = 73.

#### **F. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian tindakan kelas untuk mata pelajaran biologi ini adalah:

1. Meningkatkan proses pembelajaran biologi untuk siswa kelas XII IPA pada konsep enzim
2. Meningkatkan hasil belajar biologi pada konsep enzim
3. Memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan berkesan bagi para siswa

#### **G. Manfaat Penelitian**

Penelitian dengan metode ini memang telah banyak digunakan oleh banyak orang, tetapi peneliti selama ini belum pernah melakukan metode ini yang peneliti yakini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak :

1. Untuk siswa, *penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman dan kualitas pembelajaran siswa terhadap mata pelajaran biologi.*
2. Bagi peneliti sendiri, *penelitian ini menambah pengalaman akademis dan kompetensi peneliti dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di masa yang akan datang.*
3. Sedangkan bagi sekolah, *penelitian ini menjadi salah satu implementasi agenda program peningkatan pembelajaran yang tertuang dalam program utama Renstra SMA Budhi Warman II tahun 2011-2015, selain*

*meningkatkan citra sekolah di hadapan masyarakat dan stakeholder pendidikan.*

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi pada Konsep Enzim melalui Metode Pembelajaran Inquiry di Kelas XII IPA SMA Budhi Warman II Jakarta”**.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **A.1. Pengertian Belajar**

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik. Oleh karena itu, setiap guru perlu memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar siswa agar ia dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan serasi bagi siswa siswi. Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli pendidikan, mereka mengemukakan definisi belajar menurut pendapat mereka masing-masing.

Slameto (2003:2) mengemukakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Hamalik (2003:16) mengemukakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Jadi belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Siswa akan mendapat pengalaman dengan menempuh langkah-langkah atau prosedur yang disebut belajar.

Dalam situs internet <http://artikel.us/art05-65.html>, belajar adalah upaya untuk memperoleh kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap-sikap.

Berdasarkan beberapa definisi tentang belajar diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera dan pengalamannya. Oleh sebab itu apabila setelah belajar seorang siswa tidak ada perubahan dalam tingkah laku yang positif dalam arti tidak memiliki kecakapan baru serta wawasan pengetahuannya tidak bertambah maka dikatakan bahwa belajarnya belum sempurna.

## 2. Prinsip-Prinsip Belajar

Menurut Slameto (2003: 27-28) prinsip-prinsip belajar meliputi:

### a). Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar

1. dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional
2. belajar dapat menimbulkan *reinforcement* dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan instruksional

### b). Sesuai hakikat belajar

1. belajar itu proses kontinyu, maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya
2. belajar adalah proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan *discovery*
3. belajar adalah proses kontinguitas (hubungan antara pengertian yang satu dengan pengertian yang lain) sehingga mendapatkan pengertian yang diharapkan. Stimulus yang diberikan menimbulkan respon yang diharapkan



c). Sesuai materi yang harus dipelajari

1. belajar bersifat keseluruhan dan materi itu harus memiliki struktur, penyajian yang sederhana, sehingga siswa mudah menangkap pengertiannya
2. belajar harus dapat mengembangkan kemampuan tertentu sesuai dengan tujuan instruksioanl yang harus dicapainya

d). Syarat keberhasilan belajar

1. belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang
2. repetisi dalam proses belajar perlu ulangan berkali-kali agar pengertian/ketrampilan/sikap itu mendalam pada siswa

### **3. Kualitas pembelajaran**

Kualitas pembelajaran adalah pencapaian yang ingin diraih oleh semua lembaga pendidikan. Kualitas pembelajaran dapat diukur dari hasil belajar setelah proses belajar mengajar dilakukan maupun indikasi yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berjalan. Sudjana (1989:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana keberhasilan seorang siswa dalam belajar. Dari hasil belajar, guru dapat menilai apakah sistem pembelajaran yang diberikan berhasil atau tidak, untuk selanjutnya bisa diterapkan atau tidak dalam proses pembelajaran. Menurut Sudjana (1989: 22) hasil belajar dibagi dalam tiga ranah yaitu :

#### ***a. Ranah Kognitif***

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri atas enam aspek yaitu pengetahuan/ ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

*b. Ranah Afektif*

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

*c. Ranah Psikomotorik*

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan/ ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa hasil belajar biologi adalah kemampuan yang telah dicapai siswa baik kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar kognitif berasal dari nilai ulangan harian atau nilai ulangan semester dari siswa. Pada kurikulum 1994 hanya hasil belajar kognitif yang dijadikan tolak ukur keberhasilan siswa dalam belajar. Tetapi untuk kurikulum 2004 sekarang, hasil belajar siswa meliputi hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar psikomotorik siswa berkaitan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak siswa untuk pelajaran biologi, hasil belajar psikomotorik siswa diperoleh dari hasil pengamatan terhadap keterampilan siswa ketika melakukan percobaan atau eksperimen. Sedangkan untuk hasil belajar afektif siswa, diperoleh dari hasil angket.

#### **4. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar**

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya tetapi secara umum dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu faktor intern dan faktor

ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

a. faktor intern meliputi faktor jasmaniah dan faktor psikologis (intelektensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan)

b. Faktor ekstern meliputi faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga, suasana rumah, pengertian orang tua), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah) dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat).

#### **4. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran Inquiry**

##### **4.1. Pengertian Model Pembelajaran Inquiry**

Kata “*Inquiry*” berasal dari Bahasa Inggris yang berarti mengadakan penyelidikan, menanyakan keterangan, melakukan pemeriksaan (Echols dan Hassan Shadily, 2003: 323). Sedangkan menurut Gulo (2005:84) inquiry berarti pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Dalam situs internet <http://www.thirteen.org/>, “*Inquiry is defined as a seeking for truth, information or knowledge.... seeking information by questioning*” yang dapat diartikan bahwa Inquiry didefinisikan sebagai cara untuk menemukan kebenaran, informasi atau pengetahuan yang dicari melalui sederet pertanyaan.

Metode pembelajaran inquiry adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan. Proses

berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Strategi pembelajaran ini sering juga dinamakan strategi *heuristic*, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti 'saya menemukan' (UNJ, 2012: 79).

Pembelajaran dengan model inquiry selalu mengusahakan agar siswa selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberitahukan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka "menemukan sendiri" konsep-konsep yang direncanakan oleh guru. Sasaran utama kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran inquiry ini adalah:

1. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar mengajar
2. Mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri (*self-belief*) pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inquiry.

Pembelajaran dengan pendekatan inquiry dapat menggunakan berbagai macam metode. Apapun metode yang dipilih hendaknya tetap mencerminkan ciri-ciri pembelajaran dengan pendekatan inquiry. Ada beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan dengan pendekatan inquiry, antara lain: tanya jawab, diskusi, demonstrasi, eksperimen dan lain-lain.

#### **4.2. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inquiry**

Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, guru lebih aktif sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa, guru dianggap sebagai sumber

informasi, sedangkan siswa hanya sebagai subjek yang harus menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Akibatnya siswa memiliki banyak pengetahuan tetapi tidak pernah dilatih untuk menemukan pengetahuan dan konsep sehingga siswa cenderung lebih cepat bosan dalam mengikuti pelajaran, serta cepat lupa dengan materi pelajaran yang diajarkan. Masalah demikian dapat diatasi dengan cara menerapkan model pembelajaran inquiry dalam kegiatan pembelajaran, karena dengan pendekatan ini siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa model pembelajaran inquiry mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan metode ceramah. Adapun kelebihan model pembelajaran inquiry ini menurut Roestiyah (2001: 76-77) adalah:

- a. Dapat membentuk dan mengembangkan "*self-concept*" pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka.
- d. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e. Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik.
- f. Situasi proses belajar menjadi merangsang.
- g. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- h. Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.

- i. Siswa dapat menghindari dari cara-cara belajar yang tradisional.
- j. Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Disamping kelebihan yang telah disebutkan diatas, model pembelajaran inkuiri juga mempunyai kekurangan antara lain:

- a. Diharuskan adanya kesiapan mental pada siswa.
- b. Perlu adanya proses penyesuaian/adaptasi dari metode tradisional ke pendekatan ini.

## B. Metabolisme

Metabolisme adalah proses-proses kimia yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup/sel. Metabolisme disebut juga reaksi enzimatik, karena metabolisme terjadi selalu menggunakan katalisator enzim.

Berdasarkan prosesnya metabolisme dibagi menjadi 2, yaitu:

### 1. Anabolisme/Asimilasi/Sintesis

Contoh : fotosintesis (asimilasi C)

### 2. Katabolisme (Dissimilasi)

yaitu proses penguraian zat untuk membebaskan energi kimia yang tersimpan dalam senyawa organik tersebut.

Contoh:



energi kimia

## **ENZIM**

Enzim merupakan biokatalisator / katalisator organik yang dihasilkan oleh sel.

Struktur enzim terdiri dari:

- Apoenzim, yaitu bagian enzim yang tersusun dari protein, yang akan rusak bila suhu terlampau panas(termolabil).
- Gugus Prostetik (Kofaktor), yaitu bagian enzim yang tidak tersusun dari protein, tetapi dari ion-ion logam atau molekul-molekul organik yang disebut KOENZIM.

### **Sifat-sifat enzim**

Enzim mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

1. Biokatalisator, mempercepat jalannya reaksi tanpa ikut bereaksi.
2. Thermolabil; mudah rusak, bila dipanasi lebih dari suhu 60° C, karena enzim tersusun dari protein yang mempunyai sifat thermolabil.
3. Merupakan senyawa protein sehingga sifat protein tetap melekat pada enzim.
4. Dibutuhkan dalam jumlah sedikit, sebagai biokatalisator, reaksinya sangat cepat dan dapat digunakan berulang-ulang.
5. Bekerjanya ada yang di dalam sel (endoenzim) dan di luar sel (ektoenzim), contoh ektoenzim: amilase, maltase.
6. Umumnya enzim bekerja mengkatalisis reaksi satu arah, meskipun ada juga yang mengkatalisis reaksi dua arah, contoh : lipase, mengkatalisis pembentukan dan penguraian lemak.

lipase

Lemak + H<sub>2</sub>O —————> Asam lemak + Gliserol

7. Bekerjanya spesifik ; enzim bersifat spesifik, karena bagian yang aktif (permukaan tempat melekatnya substrat) hanya setangkup dengan permukaan substrat tertentu.
8. Umumnya enzim tak dapat bekerja tanpa adanya suatu zat non protein tambahan yang disebut kofaktor.

### C. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran inquiry telah banyak dilakukan oleh peneliti lain, namun peneliti merasa perlu untuk menerapkan model ini karena peneliti belum melakukan di sekolah tempat peneliti mengajar. Beberapa hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan oleh peneliti lain sebagai berikut:

1. Amin Suyitno yang mengeksperimenkan penggunaan model pembelajaran Inquiry (Inquiry Based Learning/IBL) sebagai strategi yang berasosiasi dengan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) di SMP 2 Semarang kelas II program percepatan, ternyata hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan.
2. Penelitian lain oleh Siti Kotijah menunjukkan bahwa dengan metode penemuan terbimbing pada pokok bahasan bangun segi empat siswa kelas VII MTs. Kaliangkrek Tahun Pelajaran 2004/2005 hasil belajarnya juga meningkat.
3. Umiyati yang meneliti penerapan pembelajaran Inquiry terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar Sains pokok bahasan Cahaya pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Ngijo 03 Tahun Ajaran 2004/2005 juga



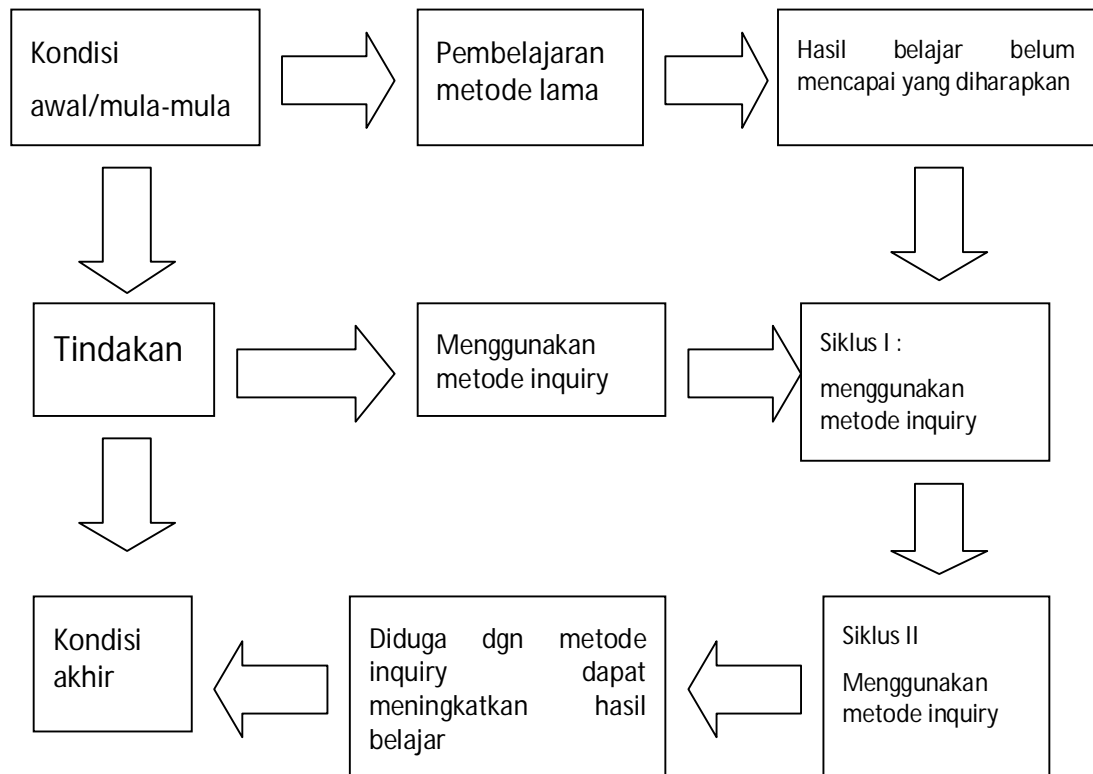
menunjukkan hasil belajar yang meningkat (<http://www.4shared.com/jurnalpendidikan/index.html>).

Perbedaan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah siswa lebih diberi perlakuan untuk lebih aktif dalam mencari informasi dan pengetahuan mengenai materi dengan jalan siswa membuat soal yang disertai dengan jawabannya, kemudian dengan informasi yang mereka dapat siswa melakukan percobaan untuk membuktikan teori yang ditemukan oleh para ahli. Pada akhir kegiatan, siswa menyimpulkan konsep materi yang dibahas. Dengan kegiatan ini diharapkan pemahaman siswa akan meningkat yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

#### **D. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir adalah alur strategi penelitian dari masalah yang telah dirumuskan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Kegiatan diawali dengan pengidentifikasian masalah, lalu pelaksanaan siklus I, dan apabila hasil belum mencapai target maka dilaksanakan siklus II.

Untuk lebih jelasnya berikut ini kerangka berpikir penelitian :



Gambar 1. Skema kerangka berpikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Dengan metode pembelajaran inquiry akan meningkatkan kualitas pembelajaran biologi kelas XII IPA pada konsep metabolisme di SMA Budhi Warman II Jakarta.

### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Setting Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Budhi Warman II Jakarta tempat peneliti mengajar, untuk memudahkan peneliti dalam pengambilan data dan proses penyelesaian PTK

#### **2. Waktu Penelitian**

Karena materi metabolisme diberikan pada siswa kelas XII IPA di semester ganjil, maka rencananya penelitian akan dilakukan mulai bulan Juli 2012 (tahap pembuatan proposal) hingga bulan Oktober 2012 (tahap penyusunan laporan PTK).

#### **3. RencanaTindakan**

Rencana perlakuan/tindakan yang akan diaplikasikan dalam penelitian ini adalah melalui 2 siklus. Selesai melakukan penelitian untuk Siklus 1, selanjutnya dilakukan *refleksi* dan *persiapan* untuk siklus berikutnya.

Tahapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

##### **Siklus I**

##### **a. Rencana Tindakan (*Planning*)**

Pada tahapan ini dilaksanakan intervensi pembelajaran yaitu strategi inquiry kepada siswa, menyusun perangkat pembelajaran,

menyusun instrumen pengumpulan data (observasi siswa dan dokumentasi ulangan harian).

b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pada tahapan ini dilaksanakan tindakan kelas yaitu pembelajaran Biologi kelas XII IPA dengan strategi pembelajaran inquiry yang digunakan oleh guru untuk melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan aktif learning.

Pembelajaran ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa sebelumnya melakukan studi literatur dan guru telah memperkenalkan metode inquiry pada siswa
2. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kerja
3. Karena jumlah siswa 40 orang maka setiap kelompok terdiri dari 4 siswa sehingga didapat jumlah 10 kelompok.
4. Setiap kelompok difasilitasi dengan satu perangkat alat dan bahan percobaan enzim. Bahan utama yang digunakan sebagai objek praktikum dapat diganti dengan bahan lain sesuai dengan pemikiran siswa untuk bereksperimen
5. Siswa melakukan praktikum dengan dibimbing oleh guru
6. Data percobaan yang diperoleh dicatat dalam lembar kerja siswa
7. Siswa berdiskusi untuk membahas hasil praktikum
8. Guru memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang merasa kesulitan memahami materi pelajaran.

9. Guru memberikan tugas membuat laporan praktikum untuk dikerjakan di rumah.

c. Pengumpulan Data (Observing)

Pada tahapan ini guru mengumpulkan data selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari:

1. Data observasi tentang aktivitas siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
2. Data hasil laporan siswa
3. Data dokumentasi ulangan harian untuk menentukan hasil belajar Biologi.

d. Pengolahan Data (Reflecting)

Pada tahapan ini guru melakukan pengolahan data yang diperoleh selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hasil pengolahan atau analisis data tersebut untuk menunjukkan:

1. Data kualitatif tentang aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
2. Data kuantitatif tentang nilai laporan praktikum dan ulangan harian. Dari hasil analisis data praktikum, dan ulangan harian jika hasil rata-rata belum mencapai KKM kemudian guru melakukan tindak lanjut yaitu ke siklus II.

## Siklus II

Siklus II yang merupakan kelanjutan penelitian tindakan kelas dari siklus 1 juga terdiri dari 4 tahapan, yang dapat dilihat di halaman selanjutnya.

### a. Rencana Tindakan (*Planing*)

Pada tahapan ini dilaksanakan intervensi pembelajaran yaitu strategi inquiry kepada siswa, menyusun perangkat pembelajaran, menyusun instrumen pengumpulan data (observasi siswa dan dokumentasi ulangan harian).

### b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

1. Siswa sebelumnya melakukan studi literatur dan guru telah memperkenalkan metode inquiry pada siswa
2. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kerja
3. Karena jumlah siswa 40 orang maka setiap kelompok terdiri dari 4 siswa sehingga didapat jumlah 10 kelompok.
4. Setiap kelompok difasilitasi dengan satu perangkat alat dan bahan percobaan enzim. Bahan utama yang digunakan sebagai objek praktikum dapat diganti dengan bahan lain sesuai dengan pemikiran siswa untuk bereksperimen
5. Siswa melakukan praktikum dengan dibimbing oleh guru
6. Data percobaan yang diperoleh dicatat dalam lembar kerja siswa
7. Siswa berdiskusi untuk membahas hasil praktikum
8. Guru memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang merasa kesulitan memahami materi pelajaran.

9. Guru memberikan tugas membuat laporan praktikum untuk dikerjakan di rumah.

#### c. Pengumpulan Data (Observing)

Pada tahapan ini guru mengumpulkan data selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari:

1. Data observasi tentang aktivitas siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
2. Data hasil laporan siswa
3. Data dokumentasi ulangan harian untuk menentukan hasil belajar Biologi.

#### d. Pengolahan Data (Reflecting)

Pada tahapan pengolahan data siklus terakhir ini guru melakukan pengolahan data yang diperoleh selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hasil analisis data pada siklus II adalah untuk menentukan data kuantitatif tentang nilai ulangan harian. Dari hasil analisis ulangan harian ini, kemudian guru melakukan analisis siklus terakhir.

### **B. Subyek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA SMA Budhi Warman II Jakarta yang terdiri dari 40 siswa.

### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas

### **D. Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang diadopsi dari *Model Kemmis & McTaggart* yang mengisyaratkan siklus berkelanjutan hingga diperoleh hasil yang diinginkan peneliti. Masing-masing siklus terdiri dari: *perencanaan* (plan), *pelaksanaan* (act), *pengamatan* (observe) dan *refleksi* (reflect).

### **E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan menilai kualitas belajar siswa. Variable yang akan diukur oleh peneliti dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 aspek, yaitu: aspek kognitif, psikomotorik dan afektif. Masing-masing siswa diberi nilai untuk ketiga aspek yang diberikan penilaian berdasarkan *rentang skor dari 0 – 100*.

### **F. Teknik Analisis data**

Dari data skor semua siswa pada ketiga aspek pembelajaran yang diperoleh pasca pelaksanaan pembelajaran, kemudian dibuat rerata skor ketiga aspek. Jika terjadi *kenaikan rerata skor*, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran Inquiry *terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran biologi*, atau *sebaliknya* jika terjadi penurunan rerata skor ketiga aspek.



## G. Kriteria keberhasilan

Kriteria keberhasilan penelitian dilihat dari rata-rata skor ketiga aspek pembelajaran pada masing-masing siklus. Apabila rata-rata skor siswa sudah mencapai angka minimal **73**, maka siklus dihentikan. Atau jika rata-rata skor minimal siswa belum tercapai, maka siklus akan dilanjutkan.

## H. Personalia Peneliti

1. Peneliti : Dien Qadarsih, S.Si.  
Jabatan : Guru bidang studi Biologi kelas XII IPA  
Sekolah : SMA Budhi Warman II Jakarta
2. Kolaboratif : 1. Siswa kelas XII IPA  
2. Windarto S.Pd, M.Si. selaku Kepala Program IPA  
3. Drs. Pujiyanto, selaku Kepala Sekolah SMA

Kolaborator kepala program IPA dan kepala sekolah ikut membantu dalam penelitian ini yang nantinya akan terlibat dalam pelaksanaan penelitian guna memberikan masukan dan control terhadap pelaksanaan PTK.

## I. Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan                               | Bulan dan Minggu ke |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
|----|--|---------------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---------|---|---|---|
|    |  | Juli                |   |   |   | Agustus |   |   |   | September |   |   |   |   | Oktober |   |   |   |
|    |  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Perencanaan                            | v                   |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
| 2  | Proposal                               |                     | v |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
| 3  | Penyusunan Instrumen                   |                     |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
|    |  |                     |   | v |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
| 4  | Siklus pertama<br>a.Persiapan tindakan |                     |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |
|    |  |                     |   |   | v |         |   |   |   |           |   |   |   |   |         |   |   |   |

|   |                         |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|---|-------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
|   | b.Pelaksanaan tindakan  |  |  |  |  | v |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | c.Observasi             |  |  |  |  |   | v |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | d.Analisis dan refleksi |  |  |  |  |   |   | v |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 5 | Siklus kedua            |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | a.Persiapan tindakan    |  |  |  |  |   |   |   | v |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | b.Pelaksanaan tindakan  |  |  |  |  |   |   |   |   | v |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | c.Observasi             |  |  |  |  |   |   |   |   |   | v |   |   |   |   |   |   |  |   |
|   | d.Analisis dan refleksi |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   | v |   |   |   |   |   |  |   |
| 6 | Analisis data           |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   | v | v |   |   |   |  |   |
| 7 | Pembuatan Laporan       |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | v | v | v |  |   |
| 8 | Laporan Akhir           |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | v |

## **DAFTAR PUSTAKA**

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Gulo, W. 2005. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Grasindo.

Kemendiknas. 2010. Rencana Strategis KEMENDIKNAS tahun 2010-2014.

K, Roestiyah N. 2001. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.

Mulyasa, E. 2004. Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, Implementasi dan Inovasi. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Purba, Michael. 2004. Kimia untuk SMA Kelas 2A. Jakarta: Erlangga

Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, Nana. 1989. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Tim Renstra SMA Budhi Warman II. 2011. Renstra SMA Budhi Warman II Tahun 2011-2015,

Universitas Negeri Jakarta. 2012. Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta

### **Internet:**

Anonim. 2012. *What is Inquiry- Based Learning?*. <http://www.thirteeen.org/>. Diakses tanggal 9-6-2012. 21:50.

Adrian. 2004. Dikutip dari *Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa*. <http://artikel.us/art05-65.html>. Diakses tanggal 9-6-2012. 22.00.

<http://www.4shared.com/jurnalpendidikan/index.html>

S, Muslim M. 2006. *Reformulasi Otonomi Pendidikan* <http://www.riapos.com/web/content/view/10202/7/>., Diakses tanggal 9-6-2006. 22.14