

**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
KELAS XI IPA 2 SMAN 5 KOTA BENGKULU**

(Classroom Action Research)



SKRIPSI

Oleh:

ANNISA PUJI ASTUTI

A1D010019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
KELAS XI IPA 2 SMAN 5 KOTA BENGKULU
(*Classroom Action Research*)**

SKRIPSI

Oleh:

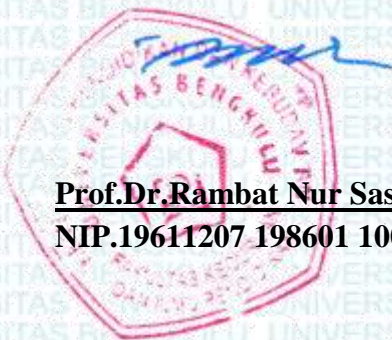
ANNISA PUJI ASTUTI
A1D010019

Disahkan Oleh:

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

DEKAN FKIP UNIB

KETUA PRODI BIOLOGI



Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd.
NIP.19611207 198601 1001



Irwandi Ansyori, M.Si.
NIP.19760608 200112 1 004

**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA 2
SMAN 5 KOTA BENGKULU
(*Classroom Action Research*)**

SKRIPSI

Oleh:

ANNISA PUJI ASTUTI

A1D010019

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu

Ujian dilaksanakan pada:

Hari / tanggal: **Senin, 7 April 2014**

Pukul : **11.00 – selesai**

Tempat : **Ruang Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNIB**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

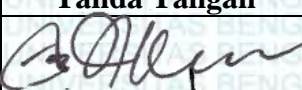
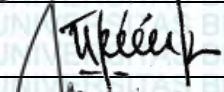

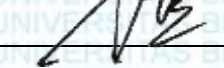


Dra. Sri Irawati, M.Pd.
NIP. 19600326 198403 2 004



Dra. Kasrina, M.Si.
NIP. 19650827 199102 2 001

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Tim Penguji

Penguji	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	<u>Dra. Sri Irawati, M.Pd.</u> NIP. 19600326 198403 2 004		
Penguji II	<u>Dra. Kasrina, M.Si.</u> NIP. 19650827 199102 2 001		
Penguji III	<u>Irwindi Ansyori, M.Si.</u> NIP.19760608 200112 1 004		
Penguji IV	<u>Drs. Abas, M.Pd.</u> NIP.19641115 199103 1 003		

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ♥ Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah SWT. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah SWT, melainkan kaum yang kafir. (Q.S. Yusuf: 87)
- ♥ Jangan berusaha menjadi yang terbaik dibandingkan orang lain. Tapi jadilah yang terbaik dari diri anda sendiri dibandingkan anda di hari kemarin.
- ♥ Anda tidak akan bisa merubah apapun tanpa merubah pemikiran anda sendiri selama ini.

PERSEMBAHAN

Subhanallah, Walhamdulillah, Walailahailallah, Allahu Akbar.. Akhirnya atas izin Allah SWT, dengan penuh syukur dan bahagia, skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ♥ Allah SWT, sebagai sandaran dan harapanku, tempat memohon pertolongan, dan Rasulullah sebagai suri tauladanku.
- ♥ Kedua orang tuaku, Bapak IPDA Sugiharto dan Ibu Nanik Lestari, S.Ag yang telah memberikan pengorbanan yang besar dan selalu mendoakanku di setiap hembusan nafasnya serta dengan tulus dan sabar menanti kesuksesanku.
- ♥ Adik-adikku, Achmad Dwi Suriyanto (Kul), Dan Rahmadi Satrio Wibowo (Miok)
- ♥ Dosen pembimbing serta dosen penguji skripsiku.
- ♥ Agama dan almamterku.

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Bengkulu adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan untuk ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumber aslinya sesuai dengan penulisan yang baku.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Annisa Puji Astuti, beragama Islam dan dilahirkan di Bengkulu, pada tanggal 23 Juni 1992 sebagai anak sulung dari tiga bersaudara dari pasangan bapak IPDA Sugiharto dan Ibu Nanik Lestari, S.Ag.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 69 Kota Bengkulu pada tahun 2004. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Kota Bengkulu dan tamat pada tahun 2007. Penulis menamatkan sekolah menengah atas di SMAN 2 Kota Bengkulu pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Selama pendidikan di perguruan tinggi, penulis pernah tergabung dalam kepengurusan HIMABIO FKIP UNIB sebagai anggota Departemen Penalaran dan Keilmuwan. Penulis juga pernah mendapatkan beasiswa PPA.

KATA PENGANTAR

Asaalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat beriring salam senantiasa tercurahkan kepada nabi besar Muhammad SAW yang selalu menjadi tauladan bagi umatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, karena dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Rambat Nur Sasongko, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Irwandi Ansyori, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNIB serta selaku Dosen penguji yang telah memberikan masukan, arahan dan juga motivasi kepada penulis.
4. Ibu Dra. Sri Irawati, M.Pd. selaku Pembimbing Utama yang dengan sabar membimbing dan menyediakan waktu untuk mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dra. Kasrina, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan sabar, nasihat, serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Abas, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberikan motivasi dan arahan kepada penulis selama perkuliahan sampai skripsi ini selesai, serta selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk menyempurnakan skripsi ini.

7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNIB, Staf TU, laboran, Pustakawan/i di lingkungan Universitas Bengkulu yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
8. Ibu Dra. Darmawati, M.Pd. selaku Kepala SMAN 5 Kota Bengkulu yang telah mengizinkan dan memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Ibu Devi Varina dan Ibu Rahmawati selaku guru biologi di SMAN 5 Kota Bengkulu yang senantiasa memberikan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
10. Kedua Orang tuaku, Bapak IPDA Sugiharto dan Ibu Nanik Lestari, S.Ag. yang telah menuntunku serta mendoakan keberhasilanku di setiap saat.
11. Adik-adikku, Achmad Dwi Suriyanto (Kul) dan Rahmadi Satrio Wibowo (Miok) yang telah membuatku jauh dari rasa kesepian
12. A Kubik: Anika dan Ayu yang telah membantu melaksanakan penelitian ku.
13. Sahabat-sahabatku BIO ONE 2010 serta semua orang yang telah berperan di dalam hidupku yang tidak dapat dituliskan satu persatu, semoga Tuhan membalasnya.
14. Sahabat-sahabat PPL 2013-2014 di SMAN 5 Kota Bengkulu: Rio, Intan, Widdya, Dian, Lesi, Dea, Winda, Agung, Ramex, Sinta, Dina, Usrok, Arifto, Weni, Enju, Yulis, dan Ana yang telah memberikan ku motivasi dan menghiburku.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak sebagai tambahan pengetahuan.

Wassalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bengkulu, 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Biologi di SMA	9
B. Model <i>Quantum Teaching</i>	11
C. Hasil Belajar	16
D. Materi Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia	20
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Metode Penelitian	27
C. Subjek Penelitian	28
D. Waktu dan Tempat Penelitian	28
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	28

F. Teknik Pengumpulan Data	29
G. Instrumen Penelitian	31
H. Prosedur Penelitian	33
I. Teknik Analisa Data	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	78
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA	80
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	84
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Data Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Siklus I	44
4.2. Data Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Siklus I	46
4.3. Nilai Rata-Rata Kelas Dan Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I	48
4.4. Data Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Siklus II	54
4.5. Data Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Siklus II	56
4.6. Nilai Rata-Rata Kelas Dan Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus II ..	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Penelitian Tindakan Model Hopkins.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	85
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Siklus 1	89
3. Lembar Kegiatan Siswa Siklus 1	95
4. Kunci Jawaban Lks (Lembar Kegiatan Siswa) Siklus 1	100
5. Kisi-Kisi Tes Siklus 1	102
6. Lembar Tes Siklus 1	106
7. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Tes Siklus 1	109
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Siklus 2	110
9. Lembar Diskusi Siswa (Lds) Siklus 2	115
10. Kunci Jawaban Lds Siklus 2	118
11. Kisi-Kisi Tes Siklus 2	120
12. Lembar Tes Siklus 2	124
13. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Tes Siklus 2	126
14 Hasil <i>Post Test</i> Siklus 1	127
15. Analisis Skor Post Test Siklus 1	128
16 Analisis Data Nilai Tes Siklus 1	129
17. Hasil <i>Post Test</i> Siklus 2	130
18. Analisis Skor Post Test Siklus 2	131
19. Analisis Data Nilai Tes Siklus 2	132
20. Lembar Observasi Guru Siklus 1.....	133
21. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus 1	137
22 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus 2	141
23. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus 2	145

24. Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru	149
25. Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	152
26. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	155
27 Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	157
28 Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	159
29 Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	161
30. Kriteria Penilaian Lembar Observasi Guru	163
31 Kriteria Penilaian Lembar Observasi Siswa	166
32. Dokumentasi Penelitian Siklus I	169
33. Dokumentasi Penelitian Siklus II.....	170
34. Surat Izin Penelitian.....	171
35. Surat Selesai Penelitian.....	172

**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA 2
SMAN 5 KOTA BENGKULU
(*Classroom Action Research*)**

ANNISA PUJI ASTUTI

A1D010019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa melalui penerapan model *Quantum Teaching* di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* dengan metode deskriptif yang menggunakan dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tahapan antara lain: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Subjek dalam penelitian ini adalah guru biologi dan siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2013/2014. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar tes. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, sedangkan lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa. Hasil analisa data observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh rata-rata skor sebesar 35 dengan kriteria baik, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 38,5 dengan kriteria baik. Sedangkan untuk aktivitas siswa pada siklus I diperoleh rata-rata skor sebesar 33 dengan kriteria baik, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 38 dengan kriteria baik. Hasil analisa data hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 83,05 dengan kriteria belum tuntas, kemudian meningkat pada siklus II sebesar 95,27 dengan kriteria tuntas. Sedangkan pada persentase ketuntasan belajar klasikal menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal pada siklus I sebesar 80,55% dengan kriteria belum tuntas, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 94,44 % dengan kriteria tuntas. Dari hasil analisa data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

Kata kunci: Model, *Quantum, Teaching*, Hasil, Belajar

**APPLICATION OF QUANTUM TEACHING MODELS TO IMPROVE
BIOLOGY LEARNING OUTCOMES OF STUDENT CLASS XI IPA 2 SMAN 5
BENGKULU CITY**

**ANNISA PUJI ASTUTI
A1D010019**

ABSTRACT

This study aims to describe the activities of teachers and students and to improve student learning outcomes through the application of Quantum Teaching models in class XI Science SMAN 5 2 Bengkulu City. This research is action research or Classroom Action Research (CAR) with descriptive method that uses two cycles, each cycle consisting of phases are: planning, action, observation, and reflection. Subjects in this study were biology teachers and students of class XI Science 2 SMAN 5 Bengkulu City in Academic Year 2013/2014. Data collection techniques used were observation and tests. The instruments used in this study is the observation sheets and test sheets. Observation sheet used to determine the activities of teachers and students, while the test sheet is used to determine student learning outcomes biology. The results of the analysis of the activity of the teacher observation data obtained in the first cycle an average score of 35 with a good criteria, then increased in the second cycle to 38.5 with both criteria. As for the activities of students in the first cycle obtained an average score of 33 with a good criteria, then increased in the second cycle to 38 with both criteria. The results of the data analysis of student learning outcomes indicate that the average value of the class on the first cycle of 83.05 with unfinished criteria, then increased in the second cycle of 95.27 with completion criteria. While the percentage of completeness classical study showed that the percentage of completeness classical study on the first cycle of 80.55 % with unfinished criteria, then increased in the second cycle becomes 94.44 % with complete criteria. From the data analysis it can be concluded that the application of Quantum Teaching learning model to improve learning outcomes of students of biology class XI Science 2 SMAN 5 Bengkulu City

Keywords: Models, of, Quantum, Teaching, learning, outcomes

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan saat ini. Pendidikan bukanlah sekedar wacana untuk membentuk anak-anak muda dapat menjadi generasi yang kompeten, melainkan pendidikan menekankan bagaimana proses tersebut dapat diterapkan. Pendidikan merupakan suatu proses interaksi yang mendorong terjadinya peristiwa belajar. Karena dengan adanya belajar, terjadilah perkembangan jasmani dan mental siswa. (Dimiyati dan Mudjiono, 2009).

Proses belajar merupakan upaya perubahan tingkah laku, sementara belajar sebagai suatu aktivitas mental atau psikis berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan sikap dalam pengetahuan dan pemahaman, keterampilan serta nilai dan sikap (Suprihatiningrum, 2013). Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa belajar selain memerlukan konsep juga memerlukan tindakan praktis.

Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia yang tampak dari tertinggalnya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta ekonomi menjadi permasalahan yang cukup rumit untuk diselesaikan. Perbaikan untuk mengejar ketinggalan Indonesia dari negara-negara maju lainnya perlu dilakukan terutama di sektor pendidikan, karena pendidikan dapat menjadi cerminan kualitas seseorang maupun suatu negara.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap pembelajaran biologi pada bulan September 2013 di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu, dapat dilihat dua aspek penting saat proses pembelajaran berlangsung, yaitu proses mengajar yang dilakukan oleh guru dan proses belajar yang dilakukan oleh siswa. Pada proses pembelajaran ini terlihat bahwa: a) metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar didominasi dengan penggunaan metode konvensional, sehingga pembelajaran di kelas masih terpusat dengan guru (*teacher centered*), b) guru kurang memotivasi siswa agar siswa membangun pengetahuannya sendiri dan c) guru kurang memanfaatkan potensi siswa yang telah ada agar menjadi aktif dan mandiri dalam pembelajaran. Sedangkan pada aktivitas siswa terlihat bahwa: a) siswa kurang mampu membangun pengetahuannya sendiri dan lebih suka mendengar ceramah dari guru, b) hanya sekitar 15 orang siswa di kelas yang mampu dan berani mengemukakan pendapatnya mengenai materi pembelajaran, dan c) siswa seringkali terlihat ribut dan melakukan berbagai aktivitas yang tidak berhubungan dengan materi pelajaran.

Permasalahan tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena saat belajar siswa lebih suka mengandalkan pada penjelasan dari gurunya saja tanpa mencari informasi untuk membangun pengetahuan sendiri. Diketahui dari hasil observasi bahwa standar ketuntasan nilai Biologi yang harus dicapai oleh siswa di SMAN 5 Kota Bengkulu adalah ≥ 78 . Selain itu, berdasarkan standar yang telah ditentukan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1996) dalam Trianto (2011) siswa yang dikatakan tuntas belajarnya secara individual apabila nilainya telah mencapai batas minimal KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang

ditetapkan yaitu ≥ 78 , dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika 85% siswa di kelas memperoleh nilai ≥ 78 .

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap materi mengenai sel dan jaringan yang telah dilakukan pada bulan September 2013 di kelas XI IPA 2, diperoleh nilai klasikal siswa yang mampu mencapai ketuntasan hanya 5 orang dari 36 siswa, dan persentase ketuntasan siswa hanya 13,88 % saja sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran biologi di kelas tersebut masih kurang optimal.

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah melalui perbaikan proses belajar mengajar. Banyak model pembelajaran yang bisa diterapkan guru dalam pembelajaran, misalnya *Direct Instruction* (Pembelajaran Langsung), *Cooperative Learning* (Pembelajaran Kooperatif), *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah), dan *Quantum Teaching*. *Quantum teaching* merupakan salah satu proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses belajar mengajar menjadi menyenangkan. *Quantum teaching* mencakup petunjuk untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dalam merancang pengajaran, menyampaikan isi dan memudahkan proses belajar. (DePorter, 2009:4)

Berbagai upaya telah dilakukan oleh guru dalam membuat strategi belajar baru yang lebih memberdayakan siswa, yang tidak mengharuskan menghafal fakta-fakta, tetapi strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan dibenak siswa itu sendiri. *Quantum teaching* dalam DePorter (2009:6) menekankan asas utamanya yaitu “Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka”. Sehingga guru dapat menciptakan proses

belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran.

Sebelumnya model *quantum teaching* telah diterapkan antara dengan judul “Penerapan Model *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Mekanisme Pernapasan Pada Manusia Di Kelas XI IPA C SMAN 6 Bengkulu” (Elya, 2012). Pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa, yaitu pada siklus I diperoleh persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 89,7% dengan kriteria tuntas dan pada siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai 91,66% dengan kriteria tuntas. Penelitian serupa juga telah dilakukan dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Pada Pokok Bahasan Virus Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X Semester 1 MAN 2 Kebumen” (Asrini, 2010). Pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa yang ditandai dengan meningkatnya persentase tiap aspek aktivitas belajar begitu pula pada hasil belajar kognitifnya. Hasil belajar kognitif siswa meningkat yang ditandai dengan adanya *effect size* (selisih antara rerata post-test siklus I dan siklus 2) sebesar 0,61. Selain itu penelitian menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* juga telah dilakukan mengenai “Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa Mata Diklat Gambar Teknik Di SMK Perindustrian Yogyakarta 2011/2012” (Jumiyanto, 2012). Hasil penelitian ini menunjukkan menunjukkan bahwa tingkat motivasi

belajar siswa dalam kelompok mengalami kenaikan dari tiap siklusnya, yaitu kelompok I 62,5% menjadi 87,5%; kelompok II 66,67% menjadi 100%; kelompok III 65,5% menjadi 93,75; kelompok IV 62,5% menjadi 100%; kelompok V 83,3% menjadi 93,75%; kelompok VI 62,5% menjadi 91,67%; kelompok VII 56,3% menjadi 87,5% dan kelompok VIII 75% menjadi 100%%. Hasil post-test pada siklus I siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebanyak 12 siswa atau 41,38%, sedangkan pada siklus II sebanyak 23 siswa atau 79,31% dan hasil menggambar pada siklus I siswa sebanyak 11 siswa atau 37,93%, sedangkan pada siklus II sebanyak 26 siswa atau 89,66%.

Namun penelitian pada pembelajaran biologi khususnya materi sistem pencernaan makanan pada manusia belum dilakukan. Materi sistem pencernaan makanan pada manusia terdapat pada silabus kelas XI IPA, khususnya pada SK 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas, dan terdapat pada KD 3.3.Menjelaskan keterkaitan antar struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia) (BSNP, 2006: 172). Selain itu, model *Quantum Teaching* terutama pada pembelajaran biologi di SMAN 5 Kota Bengkulu belum pernah diterapkan oleh guru.

Pentingnya pemilihan konsep sistem pencernaan makanan pada manusia pada model *quantum teaching*, dikarenakan pada model pembelajaran ini terdapat tahap pembelajaran yaitu Namai. Penamaan terhadap sesuatu dapat memuaskan hasrat alami otak untuk memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan.

(DePorter, 2009:91). Pada tahap Namai ini siswa dituntut untuk dapat memberikan penamaan atau memberikan istilah sendiri yang dibimbing oleh guru sehingga siswa dapat memberikan identitas terhadap materi yang ada. Dalam hal ini, konsep sistem pencernaan makanan pada manusia adalah materi yang cukup rumit terlebih pada materi tentang berbagai enzim pencernaan. Akan sangat membantu dalam proses belajar yang bukan sekedar menghafal tetapi juga memahami jika siswa dapat memberi nama sendiri terhadap konsep yang ada sehingga proses pembelajaran juga menjadi semakin menyenangkan bagi siswa. Selain itu, pada penerapan model *quantum teaching* sebelumnya, tahap Namai ini belum sepenuhnya dilakukan, karena lembar diskusi yang digunakan oleh peneliti belum menunjang siswa untuk dapat menamai sendiri konsep yang dipelajarinya.

Terkadang, guru hanya memberikan materi tanpa pengalaman yang berarti bagi siswa. Hal inilah yang menjadikan siswa hanya dapat menghafal pelajaran tanpa mengerti makna dari pelajaran itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang secara langsung dialaminya. Hal ini pun terdapat dalam tahap model *quantum teaching* yaitu Alami, yang menunjukkan pentingnya model pembelajaran quantum untuk diterapkan di kelas. Dalam DePorter (2009:90), tahap alami penting dalam pembelajaran, karena dapat memberikan pengalaman kepada siswa dan memanfaatkan hasrat alami otak untuk menjelajah.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti dan guru berkolaborasi untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model *quantum*

teaching pada pembelajaran konsep sistem pencernaan makanan pada manusia. Penerapan model *quantum teaching* ini dimaksudkan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, kondusif dan bermakna pada pembelajaran, serta memberikan pengalaman langsung kepada siswa karena mencari informasi dengan membangun pengetahuan secara mandiri, sehingga hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 akan meningkat juga dengan memanfaatkan berbagai fasilitas sekolah secara optimal.

B. Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model *quantum teaching* pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu?
- b. Apakah penerapan model *quantum teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu?

C. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model *quantum teaching* pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu
- b. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dengan menerapkan model *quantum teaching* di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu

D. Manfaat Penelitian

- a. Bagi guru, menambah informasi wawasan pengetahuan mengenai penerapan model *quantum teaching* pada pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa
- b. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar biologi terutama pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia
- c. Bagi pihak sekolah, sebagai masukan dalam rangka perbaikan sistem pembelajaran biologi di sekolah
- d. Bagi peneliti, menjadi pengalaman mengajar dan bekal pengetahuan dalam proses belajar mengajar di SMAN 5 Kota Bengkulu

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Biologi di SMA

Menurut Suprihatiningrum (2013), pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi.

Pembelajaran merupakan proses utama yang diselenggarakan dalam kehidupan di sekolah sehingga antara guru yang mengajar dan anak didik yang belajar dituntut oleh ketentuan, artinya harus memenuhi persyaratan, baik dalam pengetahuan, kemampuan sikap dan nilai, serta sifat-sifat pribadi agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Upaya untuk menjadikan efektif dan efisien dengan kegiatan mendidik dan mengajar pada hakikatnya adalah menyediakan kondisi bagi tersedianya proses belajar mengajar. Menurut Rob Norris dalam Suryosubroto (2009) dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah, terdapat beberapa aspek kemampuan yang harus dikuasai dan dilakukan oleh guru dalam mengajar agar kegiatan belajar mengajar dapat efektif, yaitu bergantung kepada:

- Kepribadian guru
- Metode yang dipilih
- Pola tingkah laku

- Kompetensi yang relevan.

Biologi adalah ilmu sentral yang telah menjadi penghubung dari semua ilmu alam dan mempertemukan ilmu alam, humaniora dan ilmu sosial. (Campbell, dkk. 2003). Biologi sebagai bagian dari sains terdiri produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Dari segi proses, maka biologi memiliki keterampilan proses yaitu mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan percobaan, dan mengajukan pertanyaan.

Mata pelajaran biologi di SMA/MA yang merupakan kelanjutan IPA di SMP/MTs yang menekankan pada fenomena alam dan penerapannya yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- Hakikat biologi, keanekaragaman hayati dan pengelompokan makhluk hidup, hubungan antarkomponen ekosistem, perubahan materi dan energi, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem
- Organisasi seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hewan dan manusia, serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- Proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi, dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

B. Model *Quantum Teaching*

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Arends, 1997 dalam Trianto, 2011). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Joyce (1992) dalam Trianto (2011) bahwa “*Each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives*” yang berarti bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Hersh (1980) dalam Sarbaini (2012) model merupakan “*a way of thinking about the process of caring, judging, and acting in a educational setting*” yang berarti bahwa model mengandung teori atau sudut pandang, cara berpikir tentang suatu proses dari perhatian, pertimbangan, dan tindakan dalam tatanan pendidikan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah semua perencanaan yang berupa teori, sudut pandang, cara berpikir, yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas, yang berupa perhatian, pertimbangan dan tindakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Quantum teaching pertamakali dikembangkan oleh DePorter dan mulai dipraktekkan pada tahun 1992, dengan mengilhami rumus yang terkenal dalam fisika kuantum yaitu masa kali kecepatan cahaya kuadrat sama dengan energi. Dengan rumus itulah mendefinisikan *quantum* sebagai interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya (DePorter, 2013:16). *Quantum teaching* bermakna

interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya karena semua energi adalah kehidupan dan dalam proses pembelajarannya mengandung keberagaman dan interdeterminisme. Dengan kata lain interaksi-interaksi yang dimaksud mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi cahaya yang akan bermanfaat bagi mereka sendiri dan bagi orang lain.

Model *Quantum teaching* memiliki asas utama yaitu utamanya yaitu “Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka” (DePorter, 2009:6). Sehingga guru dapat menciptakan proses belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran.

Selain asas tersebut, menurut DePorter (2009:7), terdapat prinsip dasar yang terdapat dalam model *quantum teaching* yaitu: a) Segalanya berbicara, artinya baik dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh, dan dari kertas yang dibagikan serta dari rancangan pembelajaran, semuanya mengirim pesan tentang belajar; b) Segalanya bertujuan, artinya semua yang terjadi dalam proses pembelajaran mempunyai tujuan; c) Pengalaman mendahului pemberian nama, artinya bahwa pembelajaran yang baik adalah jika siswa telah memperoleh informasi terlebih dahulu apa yang akan dipelajari sebelum memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari; d) Akui setiap usaha, artinya dalam proses pembelajaran siswa seharusnya dihargai dan diakui setiap usahanya walaupun salah, karena belajar diartikan sebagai usaha yang mengandung resiko untuk keluar dari kenyamanan untuk membongkar pengetahuan sebelumnya; e) Jika

layak dipelajari, maka layak pula dirayakan. Segala sesuatu yang telah dipelajari oleh siswa sudah pasti layak pula dirayakan keberhasilannya.

Tahap atau sintaks pelaksanaan model *quantum teaching* dikenal dengan singkatan “TANDUR”, (dalam DePorter, 2009: 10) yaitu:

a) Tumbuhkan.

Konsep tumbuhkan ini sebagai konsep operasional dari asas “bawalah dunia mereka ke dunia kita”. Dengan usaha menyertakan siswa dalam pikiran dan emosinya, sehingga tercipta jalinan dan kepemilikan bersama atau kemampuan saling memahami. (DePorter, 2009:89)

Secara umum konsep tumbuhkan bertujuan untuk menyertakan diri siswa, dan membuat siswa tertarik atau penasarannya tentang materi yang akan diajarkan. Dari hal tersebut tersirat, bahwa dalam pendahuluan (persiapan) pembelajaran dimulai guru harus menumbuhkan sikap positif dengan menciptakan lingkungan yang positif, lingkungan sosial (komunitas belajar), sarana belajar, serta tujuan yang jelas dan memberikan makna pada siswa, sehingga menimbulkan rasa ingin tahu. (DePorter, 2009:89).

Selain itu, guru perlu memperkenalkan istilah AMBaK (Apa Manfaatnya Bagi Ku). Menurut DePorter (2013:46) menciptakan AMBaK yang selaras dengan menciptakan minat adalah cara yang sangat baik untuk memberikan motivasi demi tercapainya suatu tujuan. Karena pada dasarnya segala sesuatu yang ingin dikerjakan haruslah menjanjikan manfaat agar tercipta motivasi untuk melakukannya.

b) Alami.

Konsep ALAMI mengandung pengertian bahwa ketika guru memberikan pengalaman belajar langsung pada siswa, hal ini menandakan bahwa guru membawa siswa ke dalam kehidupan nyata pada pembelajaran. Hal ini menyebabkan konsep materi akan lebih meresap ke dalam otak siswa karena dengan mengalami pembelajaran secara langsung, akan mengubah informasi siswa yang sebelumnya abstrak menjadi konkret. (DePorter, 2009:90)

Menurut Csikszentmihalyi dalam DePorter (2009:23) berpendapat bahwa seseorang memiliki konsentrasi yang paling baik ketika seseorang tersebut dituntut untuk mengerjakan sesuatu yang lebih rumit daripada biasanya dan ketika seseorang dituntut terlalu keras, maka yang akan timbul adanya perasaan cemas. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan di kelas, guru sebaiknya memberikan tugas yang tingkat kesulitannya lebih daripada biasanya, namun tidak terlalu rumit karena dapat menimbulkan rasa cemas pada diri siswa.

c) Namai

Konsep ini berada pada kegiatan inti, NAMAI mengandung maksud bahwa penamaan akan memuaskan hasrat alami otak (membuat siswa penasaran, penuh pertanyaan mengenai pengalaman) untuk memberikan identitas, menguatkan dan mendefinisikan. Penamaan dalam hal ini adalah mengajarkan konsep, melatih keterampilan berpikir dan strategi belajar. (DePorter, 2009:91)

d) Demonstrasikan

Inti pada tahap ini adalah memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan bahwa siswa tahu. Hal ini sekaligus memberi kesempatan siswa untuk

menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi yang dipelajari. (DePorter, 2009: 92). Dengan adanya fase demonstrasi, akan menimbulkan rasa bangga karena hasil pekerjaannya didengar oleh orang lain. (Elya, 2012).

e) Ulangi

Tahap ini dilaksanakan untuk memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa “aku tahu bahwa aku tahu ini (DePorter, 2009:92). Pengulangan dapat dilakukan untuk memastikan bahwa siswa telah menguasai materi pembelajaran yang diberikan.

f) Rayakan

Perayaan terhadap sesuatu yang telah dikerjakan adalah sebuah bentuk pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan (DePorter, 2009:10).

Ketika seseorang telah menyelesaikan suatu pekerjaannya, maka akan sangat penting untuk merayakan prestasi tersebut, khususnya pada siswa. Merayakan prestasi siswa atas sesuatu yang telah dikerjakannya akan memberikan perasaan keberhasilan, kesempurnaan, kepercayaan diri dan menjadi motivasi untuk pekerjaan selanjutnya. (DePorter, 2013:59). Dengan kondisi akhir siswa yang senang maka akan menimbulkan kegairahan siswa dalam belajar lebih lanjut.

Selain itu, perayaan terhadap sesuatu akan memberikan umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan kekuatan belajar (DePorter, 2009:8). Emosi positif penting, karena dapat meningkatkan kekuatan otak, keberhasilan, dan kehormatan diri (DePorter,2013:41)

C. Hasil Belajar

a. Definisi hasil belajar

Hasil belajar pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku (Sudjana, 2010). Hasil belajar dalam Suprijono (2013) merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Berdasarkan pemikiran Gagne dalam Dahar (2006) hasil belajar berupa:

- Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya dengan penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan. Aktivitas belajar keterampilan intelektual ini telah dimulai sejak tingkat pertama sekolah dasar atau sekolah taman kanak-kanak dan dilanjutkan sesuai dengan perhatian dan kemampuan intelektual seseorang.
- Strategi kognitif, yaitu keterampilan khusus yang mempunyai kepentingan tertentu bagi belajar dan berpikir. Strategi kognitif juga dapat diartikan sebagai suatu proses kontrol, yaitu suatu proses internal yang digunakan seseorang yang belajar untuk memilih dan mengubah cara-cara memberikan perhatian, belajar, mengingat, dan berfikir.
- Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Informasi verbal diperoleh sebagai hasil belajar di sekolah dan juga dari kata-kata yang diucapkan orang, membaca, dari radio, televisi dan media lainnya.

- Sikap adalah pembawaan yang dapat dipelajari dan dapat mempengaruhi perilaku seseorang terhadap sesuatu. Juga terdapat sikap-sikap yang sangat umum sifatnya, yang biasanya disebut nilai-nilai. Sikap-sikap ini ditujukan pada perilaku sosial seperti kata-kata kejujuran, dermawan, dan istilah lain yang lebih mengarah pada moralitas.
- Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani. Keterampilan motorik tidak hanya mencakup kegiatan fisik, melainkan juga kegiatan motorik yang digabungkan dengan keterampilan intelektual, misalnya membaca, menulis, dan lain-lan.

Menurut Bloom (1956) dalam Suprijono (2013) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, meringkas, menjelaskan, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru) dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*.

Sedangkan dalam Dimiyati dan Mudjiono (2009), tujuan ranah afektif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan dan informasi, serta pengembangan kerampilan intelektual. Tujuan ranah afektif berhubungan dengan hierarki perhatian, sikap, penghargaan, nilai, perasaan, dan

emosi. Sedangkan tujuan ranah psikomotorik berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi syaraf dan koordinasi badan.

Jadi, berdasarkan pemaparan tersebut, hasil belajar merupakan suatu perubahan perilaku secara keseluruhan, bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

b. Karakteristik perubahan hasil belajar

Dalam suatu perilaku belajar akan ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik. Karakteristik atau ciri-ciri perubahan khas tersebut menurut Syah (2009) antara lain terdiri dari perubahan intensional, perubahan positif dan aktif, serta perubahan efektif dan fungsional.

Pada perubahan intensional, disini terjadi perubahan dalam proses belajar berkat pengalaman atau praktek yang dilakukan dengan sengaja dan disadari, dan bukan dengan cara kebetulan. Hal ini mengandung pengertian bahwa seseorang menyadari akan adanya perubahan yang dialami atau sekurang-kurangnya ia merasakan adanya perubahan dalam dirinya seperti penambahan pengetahuan, kebiasaan, sikap, dan pandangan tertentu, keterampilan, dan lain-lain. Namun, menurut Anderson (1990) dalam Syah (2009) kesengajaan belajar adalah tidak penting, dan yang penting adalah cara mengelola informasi yang diterima seseorang pada saat peristiwa belajar terjadi. Disamping itu, kenyataan sehari-hari menunjukkan bahwa tidak semua kecakapan yang diperoleh merupakan hasil kesengajaan belajar yang disadari.

Yang kedua adalah perubahan positif-aktif. Perubahan ini adalah perubahan yang terjadi karena proses belajar yang bersifat positif dan aktif. Positif artinya baik, bermanfaat, serta sesuai dengan harapan. Hal ini juga berarti bahwa perubahan tersebut merupakan penambahan yang diperoleh lebih baik dari apa yang telah ada sebelumnya, seperti pemahaman dan keterampilan yang baru. Sedangkan pada perubahan aktif tidak terjadi dengan sendirinya namun disebabkan oleh usaha seseorang tersebut.

Dan yang ketiga adalah perubahan efektif-fungsional. Disini terjadi perubahan yang timbul karena proses belajar yang bersifat efektif, yaitu berhasil guna. Artinya perubahan tersebut membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu bagi seseorang. Selain itu, perubahan dalam proses belajar ini bersifat fungsional dalam arti bahwa perubahan tersebut menetap dan dapat dimanfaatkan ketika dibutuhkan. Perubahan fungsional dapat diharapkan dapat memberi manfaat yang luas. Selain itu, perubahan yang efektif dan fungsional ini biasanya bersifat dinamis dan mendorong timbulnya perubahan-perubahan positif lainnya.

c. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Belajar sebagai suatu aktivitas mental atau psikis dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar tersebut menurut Slameto (1988) dan Suryabrata (1986) dalam Hadis dan Nurhayati (2010) dibagi atas dua faktor utama, yaitu faktor yang bersumber dari diri individu yang disebut faktor intern, dan faktor yang bersumber dari luar individu yang disebut faktor ekstern. Yang termasuk dalam faktor intern misalnya faktor

jasmaniah, faktor kelelahan, dan faktor psikologis. Sedangkan yang termasuk ke dalam faktor ekstern seperti faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

D. Materi Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia

Materi sistem pencernaan manusia dipelajari oleh siswa SMA dan MA di kelas XI semester 2. Berdasarkan silabus kurikulum 2006 (KTSP), materi ini dipelajari pada standar kompetensi (SK) 3, yaitu menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan / penyakit yang mungkin terjadi dan implikasinya pada salingtemas, dan tepatnya pada kompetensi dasar (KD) 3.3 yaitu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan / penyakit yang terjadi pada sistem pencernaan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia), dengan indikator meliputi:

- Menjelaskan fungsi makanan bagi tubuh
- Mendeskripsikan organ-organ penyusun sistem pencernaan
- Menjelaskan sistem pencernaan manusia

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Sistem pencernaan berfungsi mengubah bahan makanan yang kompleks menjadi sari makanan yang sederhana agar dapat diserap oleh sel. Pencernaan makanan dapat terjadi secara mekanis dengan bantuan gigi atau penggantinya dan secara kimia dengan bantuan enzim pencernaan atau senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Proses pencernaan secara lebih sempurna dan penyerapan sari makanan berlangsung di dalam usus. Di usus, bahan makanan (karbohidrat, lipid, dan protein) dicerna lebih lanjut dengan bantuan enzim dan

diubah menjadi berbagai komponen penyusunnya agar dapat diserap dan digunakan secara optimal. Apabila proses pencernaan telah mencapai maksimal, bahan makanan berubah bentuk menjadi bahan sederhana yang siap diserap. (Isnaeni, W. 2010).

Golongan karbohidrat yang paling banyak dicerna oleh manusia adalah pati, polisakarida, dan selulosa yang berasal dari tanaman, dan glikogen yang berasal dari hewan. Pada pencernaan protein, protein yang masuk akan dihidrolisis secara enzimatik menjadi asam-asam amino penyusunnya di dalam saluran pencernaan. Sedangkan pada pencernaan lemak khususnya di usus halus dimungkinkan dengan adanya garam-garam empedu yang disekresikan oleh hati ke dalam empedu yang selanjutnya mengeluarkan isinya ke bagian atas usus halus. (Lehninger, 1994).

Agar dapat digunakan oleh sel, hasil pencernaan seperti asam amino, monosakarida, asam lemak bebas dan gliserol harus diserap. Pada vertebrata, penyerapan sari makanan terutama berlangsung dalam usus halus, kemudian menembus vili usus dan masuk ke pembuluh darah atau ke pembuluh limfe. Sari makanan diserap oleh usus lalu masuk ke pembuluh darah dan selanjutnya didistribusikan ke sel-sel jaringan. Di dalam sel, sari makanan tersebut akan dimetabolisasi lebih lanjut melalui serangkaian proses yang akan menghasilkan ATP. ATP adalah senyawa kimia berenergi tinggi yang merupakan satu-satunya sumber energi yang dapat digunakan hewan untuk mneyelenggarakan seluruh aktivitasnya. (Isnaeni, W. 2010)

Penyerapan gula (glukosa dan galaktosa) dari lumen usus terjadi melalui difusi dipermudah atau transpor aktif sekunder, dengan bantuan ion natrium. Protein dapat diserap dan masuk ke dalam darah hanya dalam bentuk asam amino sederhana dalam bentuk mono-peptida, di-peptida, dan tri-peptida. Sistem transpor untuk penyerapan asam amino melibatkan pembentukan kompleks antara pengemban, asam amino spesifik, dan ion natrium. Sedangkan lipid tidak pernah tercerna seluruhnya secara sempurna menjadi gliserol dan asam lemak. Hasil pencernaan lipid merupakan campuran trigliserida, digliserida, monogliserida, dan lain-lain. Dalam proses penyerapan ini, garam empedu berperan penting untuk mengemulsikan lemak sehingga mempermudah terjadinya kontak antara molekul lemak dengan mikrovili, yakni dengan membentuk kompleks garam empedu-lemak. Setelah terjadi kontak dengan mikrovili, kompleks tersebut akan terpisah lagi dan garam empedu akan kembali ke lumen usus sehingga dapat digunakan kembali untuk membawa molekul lipid lainnya. (Isnaeni, 2010)

Pada pengujian kandungan bahan makanan, misalnya protein, dilakukan uji biuret, yaitu bertujuan untuk memperlihatkan bahwa protein mempunyai ikatan peptida yang bereaksi positif dengan uji biuret, dan reaksi ini tidak terjadi pada makro molekul lain. (Bagian BioKimia FKUI, 2001). Pada pengujian kandungan bahan makanan lain, seperti gula karbohidrat monosakarida digunakan uji benedict (Fehling A+B), sedangkan pada uji kandungan bahan makanan seperti tepung karbohidrat polisakarida digunakan uji iod. (Aryulina, 2007)

Sistem pencernaan mamalia dalam Campbell, dkk (2004) terdiri atas saluran pencernaan dan berbagai kelenjar aksesoris yang mensekresikan getah

pencernaan ke dalam saluran itu melalui duktus (saluran). Kelenjar aksesoris sistem pencernaan mamalia antara lain yaitu tiga pasang kelenjar ludah (*salivary gland*), pankreas, hati (*liver*), dan organ penyimpanannya, kantung empedu (*gallbladder*).

a. Rongga mulut.

Pencernaan makanan secara fisik dan kimiawi dimulai dalam mulut. Selama pengunyahan, geligi dengan berbagai ragam bentuk akan memotong, melumat, dan menggerus makanan, yang membuat makanan tersebut menjadi lebih mudah ditelan dan meningkatkan luas permukaannya. Kehadiran makanan dalam rongga mulut (*oral cavity*) akan memicu refleks syaraf yang menyebabkan kelenjar ludah mengeluarkan ludah melalui duktus (saluran) ke rongga mulut. Bahkan sebelum makanan sesungguhnya berada dalam mulut, ludah bisa dihasilkan sebagai antisipasi karena adanya hubungan yang telah diketahui antara makan dan waktu dalam satu hari, aroma masakan atau rangsangan lain. Ludah mengandung *buffer* yang membantu mencegah pembusukan geligi dengan cara menetralkan asam dalam mulut. Zat antibakteri dalam ludah juga akan membunuh banyak bakteri yang memasuki mulut melalui makanan. Ludah juga mengandung amilase (*salivary amylase*), enzim pencernaan yang menghidrolisis pati (polimer glukosa dari tumbuhan) dan glikogen (polimer glukosa dari hewan). Produk utama dari pencernaan oleh enzim ini adalah polisakarida yang lebih kecil dan disakarida maltosa.

b. Faring

Daerah yang disebut kerongkongan adalah faring (*pharinx*), persimpangan yang menuju ke esofagus dan trake (batang tenggorokan). Ketika kita menelan, bagian atas batang tenggorokan akan bergerak ke atas sehingga lubang pembukaannya, glotis, tertutup oleh penutup dari tulang rawan yaitu epiglotis. Pergerakan ini terlihat ketika terjadi proses naik-turunnya jakun selama penelanan. Penutupan lubang batang tenggorokan akan melindungi sistem respirasi terhadap masuknya makanan atau cairan selama penelanan.

c. Esofagus

Esofagus (*Esophagus*) mengalirkan makanan dari faring turun ke lambung. Peristaltis akan mendorong bolus sepanjang yang sempit. Otot pada bagian paling atas esofagus adalah otot lurik (otot sadar), dengan demikian tindakan penelanan dimulai secara sadar, tetapi kemudian gelombang kontraksi tak sadar oleh otot polos pada sisa esofagus selanjutnya akan menggantikannya. Amilase ludah terus menghidrolisis pati dan glikogen sementara bolus makanan lewat melalui esofagus.

d. Lambung

Lambung berada pada sisi kiri rongga abdomen, persis di bawah diafragma. Karena organ besar ini dapat menyimpan keseluruhan makanan yang dimakan dalam satu waktu, maka kita tidak perlu makan terus menerus. Dengan dinding yang sangat elastis dan lipatan yang mirip akordion, lambung dapat meregang untuk menampung atau mengakomodasi sekitar 2 liter makanan dan air.

Epitelium yang melapisi ceruk-ceruk dalam (*deep pits*) pada dinding lambung mensekresikan getah pencernaan (*gastic juice*), cairan pencernaan yang

bercampur dengan makanan. Dengan konsentrasi asam klorida yang tinggi, getah lambung mempunyai pH sekitar 2, cukup asam untuk melarutkan paku besi. Fungsi asam tersebut adalah memecahkan matriks ekstraseluler yang mengikatkan sel satu sama lain pada materi daging dan tumbuhan. Asam itu juga membunuh sebagian besar bakteri yang tertelan bersama dengan makanan.

Yang juga ditemukan di dalam getah lambung adalah pepsin, enzim yang memulai hidrolisis protein. Pepsin memecah ikatan peptida yang berdekatan dengan asam amino tertentu, sehingga memotong-motong protein menjadi polipeptida yang lebih kecil. Pepsin merupakan salah satu diantara sedikit enzim yang bekerja paling baik dalam lingkungan yang sangat asam. Sesungguhnya, getah lambung yang rendah mendenaturasi protein dalam makanan, yang meningkatkan pemaparan ikatan peptidanya ke pepsin.

e. Usus halus

Dengan panjang lebih dari 6 m pada manusia, usus halus (*small intestine*) adalah bagian saluran pencernaan yang paling panjang. Usus halus adalah organ dimana sebagian besar hidrolisis enzimatik makromolekul dalam makanan terjadi. Organ ini juga bertanggung jawab dalam penyerapan sebagian besar nutrisi ke dalam darah. Sekitar 25 cm pertama dari usus halus disebut duodenum. Disinilah kim yang disempatkan dari lambung bercampur dengan getah pencernaan dari pankreas, hati, kantung empedu, dan sel-sel kelenjar pada dinding usus halus itu sendiri.

f. Pankreas

Pankreas menghasilkan beberapa enzim hidrolitik dan larutan alkali yang kaya akan bikarbonat. Bikarbonat tersebut bekerja sebagai penyangga (*buffer*) yang menetralkan keasaman kim dari lambung.

g. Hati

Hati melakukan berbagai fungsi penting dalam tubuh termasuk produksi empedu (*bile*), suatu campuran zat-zat yang disimpan dalam kantung empedu sampai diperlukan. Empedu tidak mengandung enzim pencernaan, tetapi mengandung garam empedu yang bertindak sebagai deterjen dan membantu dalam pencernaan dan penyerapan lemak. Empedu juga mengandung pigmen yang merupakan hasil sampingan kerusakan sel darah merah dalam hati. Pigmen empedu ini dikeluarkan dari tubuh bersama dengan feses.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), karena bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah (Muslich, 2010). Dalam penelitian tindakan kelas terdapat langkah-langkah kegiatan seperti: a) perencanaan atau *planning*; b) tindakan atau *acting*; c) pengamatan atau *observing*; dan d) refleksi atau *reflecting*. (Arikunto, 2010)

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif akan menggambarkan keadaan variabel yang diteliti (Riduwan, 2009), dan bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi menggunakan ukuran, jumlah atau frekuensi yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna-makna tertentu (Sudijono, 2010). Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk memperoleh deskripsi mengenai aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu dengan menggunakan model *quantum teaching* pada materi sistem pencernaan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru biologi dan seluruh siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2013/2014 yang berjumlah 36 orang siswa dan terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 25 orang siswa perempuan.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu Penelitian

Adapun waktu dilaksanakannya penelitian ini adalah pada tanggal 13-20 Januari 2014.

b. Tempat Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian melalui model pembelajaran *quantum teachin* dilaksanakan di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu yang berlokasi di Jl. Cendana No. 20 Kecamatan Ratu Samban, Sawah Lebar.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

a. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang ada pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) digunakan untuk memprediksi, sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang diprediksi (Arifin, 2012). Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah penerapan model *quantum teaching* dalam proses pembelajaran konsep sistem pencernaan di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu, sedangkan variabel bebasnya adalah hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu pada pembelajaran konsep sistem pencernaan dengan menerapkan model *quantum teaching*.

b. Definisi Operasional

- 1) Model *quantum teaching* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dilaksanakan melalui tahap: Tumbuhkan (T), Alami (A), Namai (N), Demonstrasikan (D), Ulangi (U), dan Rayakan (R) dimana di dalam prosesnya lebih menekankan pada kegiatan siswa yang aktif dan bermakna, serta memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai materi sistem pencernaan makanan pada manusia, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.
- 2) Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu setelah berlangsungnya proses pembelajaran biologi konsep sistem pencernaan makanan pada manusia khususnya pada kompetensi dasar (KD) 3.3 yaitu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan / penyakit yang terjadi pada sistem pencernaan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia) dengan menggunakan model *quantum teaching* pada ranah kognitif tingkat C1, C2, dan C3 menggunakan tes yang disajikan di akhir pembelajaran (post-test) dalam bentuk tes objektif dan berisi 10 butir soal

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi untuk memperoleh data kuantitatif mengenai proses pembelajaran biologi di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu dan tes

untuk memperoleh data kuantitatif mengenai ketuntasan belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung.

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena (Arifin, 2012). Teknik observasi yang dilakukan dalam penelitian ini terkait dengan pengamatan terhadap aktivitas guru (berupa aktivitas mengajar dan langkah pembelajaran yang dilakukan) dan siswa (berupa aktivitas belajar) selama pembelajaran Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

b. Tes

Pada penelitian ini digunakan sebuah teknik untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa yaitu berupa tes. Menurut Widoyoko (2011) tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk objektif yaitu salah satu jenis tes hasil belajar yang terdiri dari butir-butir soal (*items*) yang dapat dijawab oleh *testee* dengan memilih satu atau lebih diantara beberapa kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada masing-masing *items* (Sudijono, 2012) untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif tingkat C1, C2, dan C3 secara individu saat proses belajar terjadi dengan penerapan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar tes.

a) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati kegiatan belajar dan mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran *quantum teaching*. Lembar observasi ini dikembangkan berdasarkan kegiatan pembelajaran yang ada di dalam model *quantum teaching*.

Sebelum membuat lembar observasi, peneliti terlebih dahulu menetapkan aspek-aspek kegiatan guru dan siswa yang akan diobservasi berdasarkan langkah-langkah model *quantum teaching*, kemudian membuat indikator untuk memudahkan observer dalam mengisi lembar observasi. Kriteria penilaian pada lembar observasi ini terbagi atas tiga kriteria, yaitu baik (B) dengan skor nilai 3, cukup (C) dengan skor nilai 2 dan kurang (K) dengan skor nilai 1. Untuk pengisian lembar observasi dilakukan pencontengan (√) pada kolom jawaban observasi yang berstruktur atau telah disediakan jawabannya (Sudjana, 2010).

Untuk menyusun lembar observasi ini, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam Indarwati, dkk. (2007) antara lain: a) melakukan studi pendahuluan, b) menentukan tujuan observasi dengan jelas dan terperinci, c) menjabarkan tujuan-tujuan dalam elemen tingkah laku yang akan diobservasi, d) merumuskan kerangka teori yang menunjang penjabaran elemen tingkah laku

tersebut, e) menentukan kriteria, skor, dan elemen-elemen tingkah laku untuk dianalisis, f) menentukan observer.

Sedangkan lembar observasi dalam penelitian ini disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) menentukan tujuan observasi, b) menentukan berbagai tahap yang akan dilakukan dalam penelitian baik dari aktivitas guru maupun siswa yang mencerminkan kegiatan awal, inti, maupun kegiatan akhir pembelajaran dan disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran *quantum teaching*, c) menentukan kriteria penskoran lembar observasi dan menyusun butir-butir penilaian sesuai aspek yang telah ditentukan, d) menentukan perintah dalam pengisian lembar observasi dengan jelas, e) validitas logis terhadap lembar observasi yang dilakukan oleh dosen pembimbing, f) menentukan dua orang observer yang bertindak sebagai pengamat dalam proses pembelajaran.

b) Lembar Tes

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yaitu tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (Arikunto, 2006) dan akan diberikan pada akhir pembelajaran. Tes akhir (post-test) adalah tes yang digunakan untuk mengukur apakah siswa telah menguasai kompetensi tertentu seperti yang dirumuskan dalam indikator hasil belajar (Sanjaya, 2011). Pada penelitian ini, lembar tes yang diberikan dalam bentuk post-test yang dilaksanakan di akhir pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Pembuatan soal disusun berdasarkan acuan standar kompetensi dan indikator pembelajaran.

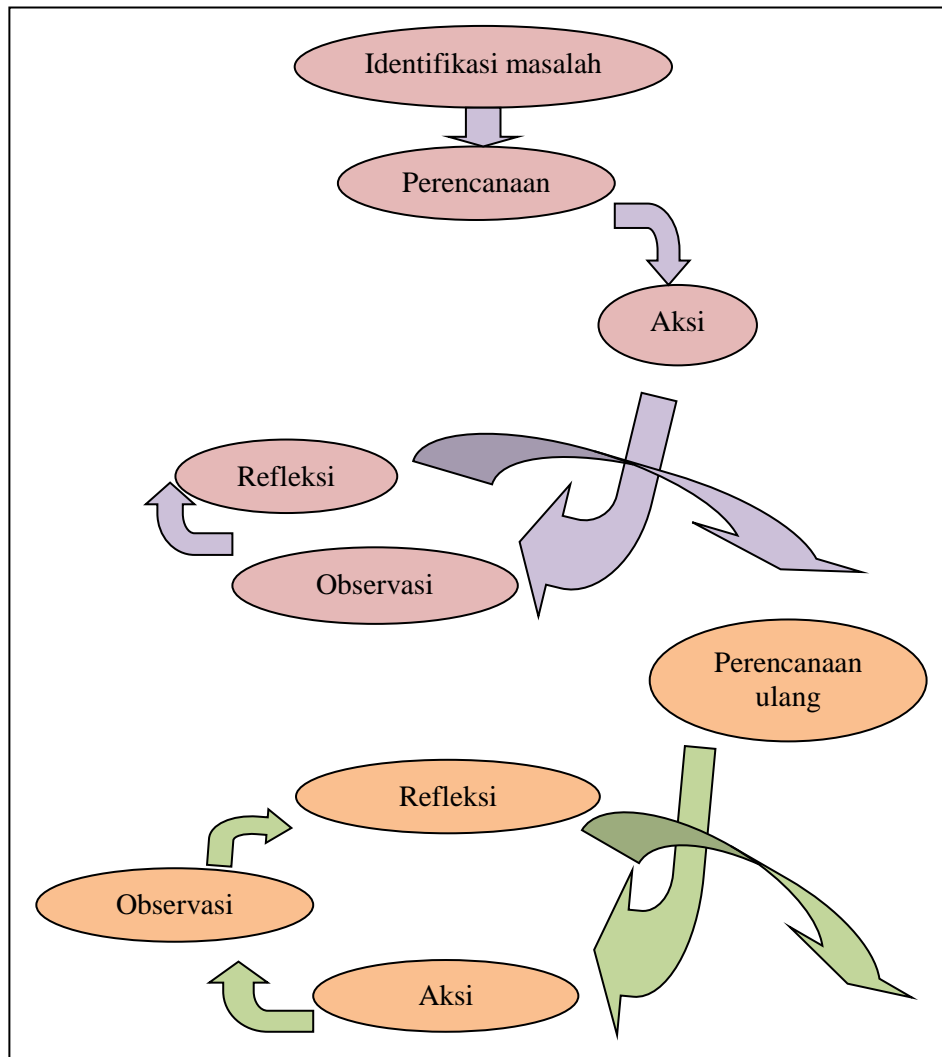
Ada beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar dalam Harjanto (2008) adalah sebagai berikut: a) menentukan atau merumuskan tujuan tes. Seorang pengajar perlu memikirkan jenis dan fungsi tes yang akan disusunnya agar dapat merumuskan tujuan penyusunan tes dengan baik, sehingga dapat menentukan bagaimana karakteristik soal-soal yang akan disusunnya, b) mengidentifikasi hasil belajar yang akan diukur dengan tes tersebut, c) menentukan hasil belajar yang spesifik dan sesuai dengan tujuan instruksional khusus, d) merinci bahan pelajaran yang akan diukur dengan tes tersebut, e) menyiapkan tabel spesifikasi. Tabel spesifikasi ini diperlukan sebagai dasar atau pedoman dalam membuat soal-soal dalam penyusunan tes, f) menggunakan tabel spesifikasi tersebut sebagai dasar penyusunan tes.

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) menentukan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan indikator pembelajaran yang tertuang di dalam RPP, b) menentukan tingkatan kognitif dari tes yang akan dibuat yaitu pada tingkat C1, C2, dan C3, c) menentukan butir tes yang akan dibuat berdasarkan materi sistem pencernaan, d) menentukan kunci jawaban dari butir tes, e) menentukan kriteria penskoran terhadap butir tes yang disusun, f) validitas logis terhadap lembar tes yang dilakukan oleh dosen pembimbing.

H. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing siklusnya terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan tahap refleksi (*reflection*). (Sanjaya, 2011). Dalam

penelitian ini, akan dilakukan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus atau dua kali proses pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah disusun.



Gambar 3.1. Penelitian Tindakan Model Hopkins (Sanjaya, 2011)

Siklus I

a. Tahap perencanaan (*planning*)

Dalam tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah:

- 1) Menyusun silabus pembelajaran
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

- 3) Menyiapkan materi ajar yaitu mengenai sistem pencernaan makanan pada manusia
- 4) Membuat lembar kerja siswa (LKS) dan kunci jawaban
- 5) Membuat kisi-kisi lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- 6) Membuat lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- 7) Membuat indikator lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- 8) Membuat kisi-kisi lembar tes (post-test)
- 9) Membuat lembar tes (post-test)
- 10) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan seperti powerpoint dan video.
- 11) Mempersiapkan kelompok siswa secara heterogen berdasarkan hasil evaluasi belajar pada materi sel dan jaringan

b. Tahap pelaksanaan tindakan (*action*)

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*. Peneliti melakukan proses pembelajaran di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini akan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir (penutup).

Pada kegiatan awal, kegiatan yang dilakukan antara lain: a) guru melakukan apersepsi yaitu menyajikan pengetahuan keseharian siswa dalam bentuk cerita dan berfungsi mengaitkan pengetahuan keseharian siswa dengan pelajaran baru, b) guru melakukan prasyarat dengan menggali pengetahuan siswa dari pelajaran

terdahulu yang relevan dengan pelajaran baru, dan c) guru memberikan motivasi untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Tahap guru memberikan motivasi ini terdapat di dalam model *quantum teaching* yaitu pada tahap Tumbuhkan (T).

Pada kegiatan inti, pembelajaran dimulai dengan tahap: a) Alami (A), dimana guru memberikan pengalaman belajar langsung pada siswa. Hal ini menandakan bahwa guru membawa siswa ke dalam kehidupan nyata pada pembelajaran. b) Namai (N), dimana guru membimbing siswa untuk memberikan identitas, menguatkan dan mendefinisikan materi pelajaran dengan konsep mereka sendiri dibantu oleh guru. c) Demonstrasikan (D), dimana guru memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi yang dipelajari. d) Ulangi (U), dimana guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap pertanyaan diskusi dan menunjuk siswa lainnya untuk mengulangi kesimpulan tersebut, serta guru menekankan kembali materi terpenting mengenai materi pembelajaran. e) Rayakan (R), dimana memberikan penghargaan berupa tepuk tangan dan hadiah kepada kelompok yang paling aktif dalam diskusi.

Pada tahap akhir (penutup), kegiatan yang dilakukan antara lain: a) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan rangkuman pelajaran yang telah dipelajari oleh siswa, b) guru memberikan evaluasi terhadap materi yang telah dipelajari dan c) guru memberikan tindak lanjut untuk menguatkan pemahaman siswa.

c. Tahap observasi (*observation*)

Pada tahap ini dilaksanakan observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat (*observer*) yang terdiri dari guru mata pelajaran Biologi. Pengamatan akan dipandu menggunakan lembar observasi yang telah dibuat peneliti.

Tahap ini dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan. Aktivitas guru dinilai menggunakan lembar observasi guru dan aktivitas siswa dinilai dengan menggunakan lembar observasi siswa.

d. Tahap refleksi (*reflection*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil observasi dan hasil tes. Refleksi ini bertujuan untuk mengkaji kegiatan yang telah dilakukan pada proses pembelajaran biologi dengan menerapkan model pembelajaran quantum. Hasil refleksi ini akan menjadi acuan untuk menyusun rencana yang akan dilakukan pada siklus II.

Siklus II

Siklus II merupakan perbaikan dari siklus I. Langkah-langkah yang akan dilakukan pada siklus II ini adalah:

a. Tahap perencanaan (*planning*)

Dalam tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah:

- 1) Menyusun silabus pembelajaran
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- 3) Menyiapkan materi ajar yaitu mengenai sistem pencernaan makanan pada manusia
- 4) Membuat lembar diskusi siswa (LDS) dan kunci jawaban
- 5) Membuat kisi-kisi lembar observasi guru dan lembar observasi siswa

- 6) Membuat lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- 7) Membuat indikator lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- 8) Membuat kisi-kisi lembar tes (post-test)
- 9) Membuat lembar tes (post-test)
- 10) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan seperti powerpoint dan video.
- 12) Mempersiapkan kelompok siswa secara heterogen berdasarkan hasil evaluasi belajar pada materi sel dan jaringan

b. Tahap pelaksanaan tindakan (*action*)

Pada tahap ini dilakukan proses pembelajaran yang sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat pada siklus II, yang didasari oleh adanya refleksi dari siklus I. Proses pembelajaran pada siklus II ini sama dengan siklus I dan peneliti masih melakukan proses pembelajaran di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini akan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir (penutup).

Pada kegiatan awal, kegiatan yang dilakukan antara lain: a) guru melakukan apersepsi yaitu menyajikan pengetahuan keseharian siswa dalam bentuk cerita dan berfungsi mengaitkan pengetahuan keseharian siswa dengan pelajaran baru, b) guru melakukan prasyarat dengan menggali pengetahuan siswa dari pelajaran terdahulu yang relevan dengan pelajaran baru, dan c) guru memberikan motivasi untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Tahap guru

memberikan motivasi ini terdapat di dalam model *quantum teaching* yaitu pada tahap Tumbuhkan (T).

Pada kegiatan inti, pembelajaran dimulai dengan tahap: a) Alami (A), dimana guru memberikan pengalaman belajar langsung pada siswa. Hal ini menandakan bahwa guru membawa siswa ke dalam kehidupan nyata pada pembelajaran. b) Namai (N), dimana guru membimbing siswa untuk memberikan identitas, menguatkan dan mendefinisikan materi pelajaran dengan konsep mereka sendiri dibantu oleh guru. c) Demonstrasikan (D), dimana guru memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi yang dipelajari. d) Ulangi (U), dimana guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap pertanyaan diskusi dan menunjuk siswa lainnya untuk mengulangi kesimpulan tersebut, serta guru menekankan kembali materi terpenting mengenai materi pembelajaran. e) Rayakan (R), dimana memberikan penghargaan berupa tepuk tangan dan hadiah kepada kelompok yang paling aktif dalam diskusi.

Pada tahap akhir (penutup), kegiatan yang dilakukan antara lain: a) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan rangkuman pelajaran yang telah dipelajari oleh siswa, b) guru memberikan evaluasi terhadap materi yang telah dipelajari dan c) guru memberikan tindak lanjut untuk menguatkan pemahaman siswa.

c. Tahap observasi (*observation*)

Pada tahap ini dilaksanakan observasi yang akan dilakukan oleh dua orang pengamat (*observer*) yang terdiri dari guru mata pelajaran Biologi. Pengamatan akan dipandu menggunakan lembar observasi yang telah dibuat peneliti.

d. Tahap refleksi (*reflection*)

Tahap refleksi pada siklus II ini dilakukan berdasarkan hasil observasi di siklus II dan refleksi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran quantum telah diterapkan oleh guru dan siswa serta melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran quantum.

I. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisa data deskriptif kuantitatif, yaitu bertujuan untuk mendeskripsikan data yang terkumpul dengan penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, perhitungan modus, mean, median, perhitungan persentase dan lain-lain (Sugiyono, 2010). Teknik ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi dengan menerapkan model pembelajaran quantum di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Kota Bengkulu.

a. Data lembar observasi aktivitas belajar siswa dan guru

Digunakan untuk menilai kegiatan siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum teaching* berlangsung, dan akan diolah secara deskriptif dengan menghitung:

- Rata-rata skor = $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah pengamat}}$

- Skor tertinggi = jumlah butir yang diamati x skor tertinggi tiap butir observasi
- Skor terendah = jumlah butir yang diamati x skor terendah tiap butir observasi
- Selisih skor = skor tertinggi – skor terendah
- Kisaran nilai untuk setiap kriteria = $\frac{\text{selisih skor}}{\text{jumlah kriteria}}$

(Sudjana, 2008)

b. Data hasil belajar

Bentuk tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk objektif yang terdiri dari 10 soal. Data hasil belajar akan diperoleh dari nilai post-test yang akan diberikan pada akhir pembelajaran. Adapun jumlah subjek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah 36 siswa.

Dalam menganalisis ketercapaian hasil belajar siswa secara umum dapat digambarkan dengan deskripsi terhadap nilai rata-rata hasil belajar siswa di dalam kelas. Rumus yang akan digunakan untuk melihat nilai rata-rata kelas yaitu:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{N}$$

Keterangan :

- \bar{X} = Nilai rata-rata kelas
- $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ = Jumlah nilai siswa keseluruhan
- N = Jumlah seluruh siswa

(Subana, dkk. 2005)

Data nilai tes akan dianalisa dengan rumus persentasi ketuntasan belajar klasikal, yaitu:

$$KB = \frac{Ns}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB : presentasi ketuntasan belajar klasikal

Ns : jumlah siswa yang mencapai ≥ 78

N : jumlah seluruh siswa

(Arikunto, 2010)

Ketuntasan belajar biologi di SMAN 5 Kota Bengkulu ini dikatakan tuntas jika $\geq 85 \%$ siswa mendapat nilai ≥ 78 . (Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan di SMAN 5 Kota Bengkulu)