



**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING*  
BERBANTUAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
SISTEM IMUN DI SMAN 1 DEMAK**

Skripsi

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

Oleh

**Shima Elya Fahadah**

4401411136

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2015**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Penerapan Model *Quantum Teaching* Berbantuan Multimedia Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Imun di SMAN 1 Demak” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, November 2015



Shima Elya Fahadah

4401411136

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Penerapan Model *Quantum Teaching* Berbantuan Multimedia Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Imun di SMAN 1 Demak” disusun oleh

nama : Shima Elya Fahadah

NIM : 4401411136

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 18 November 2015.

Panitia Ujian



Ketua Penguji

Prof/Dr. Zaenuri, S.E., M.Si,Akt  
NIP.196412231988031001

Sekretaris

Andin Irsadi, S.Pd., M.Si  
NIP. 197403102000031001

Penguji Utama

Dr. Ari Yuniastuti, S.Pt., M.Kes  
NIP. 19680602 199803 2002

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Dewi Mustikaningtyas, S.Si., M.Si.Med  
NIP. 198 00311 100501 2003

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Dra.Lina Hellina, M.Si  
NIP.19670207 199203 2001

## MOTTO

- ❖ Jangan khawatir dengan dunia, karena itu milik Allah, jangan khawatir dengan rizkimu, karena semua itu dari Allah. Fokuslah memikirkan satu hal, bagaimana menjadikan Allah ridho kepadamu. (Ustadz Musyaffa Ad Dariny)
- ❖ Selalu ada Allah untuk orang yang sabar (Al-Anfal:66)
- ❖ Seseorang yang optimis akan melihat adanya kesempatan dalam malapetaka, sedangkan orang yang pesimis melihat malapetaka dalam setiap kesempatan (Nabi Muhammad SAW)
- ❖ Orang kuat adalah dia yang mampu mengendalikan diri kala marah (HR. Bukhari & Muslim)
- ❖ Berbuat baik berarti kebaikan untuk diri sendiri, berbuat jahat berarti kejahatan untuk diri sendiri. (Al-Isra: 7)
- ❖ Dengan memudahkan hidup orang lain, hidup kita akan dimudahkan oleh Allah.



Untuk Ibu, Ayah, Suami, Guru-guru, dan Adik-adik

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Quantum Teaching* Berbantuan Multimedia Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Imun di SMAN 1 Demak”. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran demi membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih setulus hati kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi strata 1 Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian,
3. Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang yang telah banyak membantu dan memberi ijin penelitian,
4. Dewi Mustikaningtyas, S.Si, M.Si.Med dan Dra. Lina Herlina, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing, mengarahkan, dan memotivasi dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir,
5. Dr. Ari Yuniastuti, S.Pt., M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak mengarahkan dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini,
6. Kepala SMAN 1 Demak yang telah memberi dukungan dan ijin melakukan penelitian,

7. Drs. Charis dan Suroso, M.Pd yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian serta seluruh siswa SMAN 1 Demak yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian,
8. Kedua orangtuaku tercinta, Ibu Qomariyah dan Bapak Margiyono yang senantiasa memberi dukungan baik moril maupun materiil dan selalu menjadi motivasi terbesar dalam menyelesaikan skripsi ini,
9. Suamiku tercinta, Arif Mustofa, S.Pd yang selalu dengan sabar memberi motivasi, dukungan, semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini,
10. Saudara-saudaraku, Lintha, Rizki, Nimah, Wulan, Siwon, Wiji, Aini, Witri, Henny yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan keceriaan.
11. Teman-teman seperjuangan di semua tempat yang senantiasa mengobarkan semangat berjuang demi masa depan.
12. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis tidak dapat memberikan sesuatu melainkan untaian doa-doa. Semoga amal baik yang telah diberikan dari berbagai pihak kepada penulis mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, November 2015

Penulis

## ABSTRAK

Fahadah, SE. 2015. Penerapan Model *Quantum Teaching* Berbantuan Multimedia Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Imun di SMAN 1 Demak, Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dewi Mustikaningtyas, S.Si, M.Si.Med, Dra. Lina Herlina, M.Si.

**Kata Kunci:** hasil belajar; model *Quantum Teaching*; multimedia pembelajaran

Konsekuensi perkembangan dunia pembelajaran menuntut pembelajaran berpusat pada siswa. Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Demak diketahui bahwa pembelajaran biologi masih menggunakan metode ceramah sehingga kurang melibatkan aktivitas belajar siswa. Siswa cenderung pasif, kurang fokus, dan kurang serius pada saat pembelajaran, terutama pada mata pelajaran biologi. Bersumber dari hal tersebut maka perlu adanya alternatif pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan dapat menumbuhkan minat belajar siswa serta memotivasi agar siswa ikut berpartisipasi aktif, salah satunya adalah dengan pembelajaran *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Demak pada semester genap Tahun Ajaran 2014/2015 menggunakan metode *quasi experimental design* dengan desain *nonequivalent control group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI SMAN 1 Demak, sedangkan sampel penelitian ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI MIA 4 sebagai kelas kontrol. Data penelitian berupa hasil belajar kognitif siswa, hasil belajar afektif siswa, aktivitas belajar siswa, tanggapan siswa, dan tanggapan guru. Data dikumpulkan dengan metode tes, angket, dan observasi kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Berdasarkan uji t tidak berpasangan data *N-Gain* hasil belajar kognitif siswa diketahui ada perbedaan rata-rata peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan  $\alpha = 0,01$  nilai (*sig*) = 0,000. Hasil tersebut didukung dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Siswa memberikan tanggapan yang sangat baik dengan rata-rata 95,9%. Selain itu, guru juga memberikan tanggapan yang sangat baik dengan skala 100%.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Penegasan Istilah.....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	
2.1 Landasan Teori.....	8
2.2 Kerangka Berpikir.....	20
2.3 Hipotesis .....	21
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
3.3 Desain Penelitian .....	22
3.4 Variabel Penelitian.....	23
3.5 Prosedur Penelitian .....	23
3.6 Data dan Metode Pengumpulan Data .....	28
3.7 Metode Analisis Data .....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.2 Pembahasan.....	40



BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan .....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN .....	52



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks pembelajaran model <i>Quantum Teaching</i> .....	13
Tabel 3.1 Validitas soal.....	24
Tabel 3.2 Daya pembeda soal .....	26
Tabel 3.3 Tingkat kesukaran soal.....	27
Tabel 3.4 Nomor butir soal uji coba yang digunakan dan tidak digunakan.....	27
Tabel 3.5 Jenis data, metode pengumpulan data, dan instrumennya .....	29
Tabel 3.6 Konversi nilai sikap sesuai kurikulum 2013 .....	32
Tabel 3.7 Kriteria nilai aktivitas belajar.....	32
Tabel 3.8 Kriteria tanggapan siswa.....	33
Tabel 3.9 Kriteria tanggapan guru .....	33
Tabel 4.1 Data nilai kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	35
Tabel 4.2 Hasil perhitungan Uji t tidak berpasangan data N-Gain .....	36
Tabel 4.3 Rekapitulasi hasil belajar afektif siswa.....	36
Tabel 4.4 Aktivitas belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen .....	37
Tabel 4.5 Persentase aktivitas belajar pada kelas kontrol dan eksperimen.....	38
Tabel 4.6 Tanggapan siswa terhadap pembelajaran.....	38
Tabel 4.7 Tanggapan guru terhadap pembelajaran.....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar .....	15
Gambar 2 Kerangka berpikir penelitian .....	20
Gambar 3 Desain penelitian <i>quasi experimental:Nonequivalent control group pretest-posttest design</i> .....	22



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis validitas soal .....	53
Lampiran 2. Analisis reliabilitas soal.....	54
Lampiran 3. Analisis daya pembeda soal.....	55
Lampiran 4. Analisis tingkat kesukaran soal .....	56
Lampiran 5. Rekap hasil analisis butir uji coba soal.....	57
Lampiran 6. Daftar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	59
Lampiran 7. Silabus mata pelajaran biologi SMA (kelas kontrol).....	60
Lampiran 8. RPP kelas kontrol .....	63
Lampiran 9. Lembar diskusi siswa kelas kontrol.....	72
Lampiran 10. Silabus mata pelajaran biologi SMA (kelas eksperimen).....	76
Lampiran 11. RPP kelas eksperimen .....	79
Lampiran 12. Lembar diskusi siswa kelas eksperimen.....	93
Lampiran 13. Kisi-kisi soal uji coba .....	101
Lampiran 14. Soal uji coba .....	104
Lampiran 15. Kunci jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	113
Lampiran 16. Lembar jawab soal <i>pretest</i> .....	114
Lampiran 17. Lembar jawab soal <i>posttest</i> .....	115
Lampiran 18. Daftar nilai <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen.....	116
Lampiran 19. Ketuntasan belajar kognitif kelas kontrol dan eksperimen pada materi sistem imun.....	117
Lampiran 20. Uji gain ternormalisasi kelas kontrol dan eksperimen.....	118
Lampiran 21. Uji normalitas data nilai gain kelas kontrol.....	120
Lampiran 22. Uji normalitas data nilai gain kelas eksperimen.....	122
Lampiran 23. Uji homogenitas data nilai gain kelas kontrol dan eksperimen ....	124
Lampiran 24. Uji <i>independent t-test</i> data n-gain hasil belajar kognitif kelas kontrol dan eksperimen.....	125
Lampiran 25. Kisi-kisi lembar penilaian afektif siswa .....	126
Lampiran 26. Lembar observasi penilaian afektif.....	127

Lampiran 27. Lembar angket penilaian diri .....	130
Lampiran 28. Data nilai afektif kelas kontrol dan eksperimen .....	131
Lampiran 29. Kisi-kisi lembar observasi penilaian aktivitas siswa .....	133
Lampiran 30. Lembar observasi aktivitas belajar siswa .....	134
Lampiran 31. Rekapitulasi data aktivitas belajar siswa kelas kontrol .....	135
Lampiran 32. Rekapitulasi data aktivitas belajar siswa kelas eksperimen.....	139
Lampiran 33. Analisis deskriptif persentase aktivitas belajar siswa.....	143
Lampiran 34. Lembar angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran .....	145
Lampiran 35. Analisis angket tanggapan siswa .....	146
Lampiran 36. Lembar angket tanggapan guru .....	147
Lampiran 37. Analisis angket tanggapan guru.....	148
Lampiran 38. Dokumentasi penelitian .....	149
Lampiran 39. Surat penetapan dosen pembimbing .....	151
Lampiran 40. Surat ijin penelitian.....	152
Lampiran 41. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian .....	153



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum, pada Lampiran IV: Pedoman Umum Pembelajaran, menjelaskan bahwa strategi pembelajaran sangat diperlukan dalam menunjang terwujudnya seluruh kompetensi yang dimuat dalam Kurikulum 2013.

Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2014) pembelajaran kurikulum 2013 adalah pembelajaran kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Sesuai dengan Permendiknas No 65 tahun 2013, penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengolah, mengkomunikasikan, dan mencipta.

SMAN 1 Demak merupakan salah satu SMA unggulan yang ada di kota Demak. Selain itu, SMAN 1 Demak juga merupakan sekolah Adiwiyata Nasional sejak tahun 2013. Saat ini, SMAN 1 Demak ditunjuk sebagai sekolah percontohan yang masih menerapkan kurikulum 2013. Lingkungan dan sarana prasarana yang ada di SMAN 1 Demak cukup lengkap dan mendukung untuk pembelajaran, misalnya tiap kelas sudah dilengkapi

dengan LCD proyektor. Untuk mendukung pembelajaran biologi, di SMAN 1 Demak sudah memiliki laboratorium biologi dan hutan mini.

Biologi sebagai bagian dari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) mempunyai karakteristik tersendiri, karena objek biologi nyata dan ada di sekitar kita, bahkan pada diri kita sendiri. Oleh sebab itu pembelajaran IPA khususnya biologi membutuhkan adanya interaksi antara siswa dengan lingkungannya, karena pembelajaran biologi bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan konsep melainkan terdapat berbagai proses dan nilai yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMAN 1 Demak, Sistem Imun merupakan salah satu materi yang masih sulit dipahami siswa karena banyak istilah ilmiah dan prosesnya sulit dilihat siswa secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, materi sistem imun biasanya diberikan dengan metode ceramah dan dengan media PowerPoint. Pembelajaran tersebut membuat beberapa siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Proses belajar akan nyata terjadi apabila siswa terlibat aktif (Deporter 2010:128). Oleh karena itu perlu adanya inovasi model pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan melibatkan keaktifan siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas XII di SMAN 1 Demak, materi sistem imun merupakan materi yang cukup sulit dipahami sehingga siswa kurang memahami materi sistem imun dan kurang dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Keaktifan siswa kurang merata di dalam kelas. Siswa yang terbiasa aktif di dalam kelas, akan aktif dan yang biasanya tidak aktif tetap tidak aktif, sehingga pembelajaran terpusat pada siswa tertentu saja.

*Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu menghidupkan kelas karena mengedepankan keaktifan, kebermaknaan, sekaligus memperhatikan lingkungan belajar yang menyenangkan. Menurut Hasrudin (2009) hasil belajar siswa dapat



dipengaruhi oleh faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar yang mempengaruhi hasil belajar misalnya lingkungan dan instrumen sedangkan faktor dalam yang mempengaruhi hasil belajar misalnya fisiologi dan psikologi. Kelebihan dari pembelajaran *Quantum Teaching* adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar sangat diperhatikan. Semua yang ada di lingkungan kelas memiliki tujuan untuk mendukung proses pembelajaran, selain itu pada model *Quantum Teaching*, suasana kelas juga sangat diperhatikan. Guru dan siswa adalah mitra belajar, seorang guru harus menjadi teladan yang baik dan harus membangun rasa saling memiliki, saling menghargai, rasa simpati, berbicara dengan niat baik, dan meyakinkan bahwa setiap siswa mampu. Hal-hal tersebut diharapkan dapat membuat siswa lebih semangat untuk belajar.

Penelitian (Asih, 2014; Marina, 2012; Rakhmawati, 2011; Ismiatun, 2010) menyatakan bahwa penerapan model *Quantum Teaching* dapat meningkatkan motivasi, minat dan hasil belajar siswa. Kemudian pada penelitian Juliani & Rahmatsyah (2012), penerapan model *Quantum Teaching* meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan dianggap model pembelajaran yang menyenangkan. Selain meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, menurut DePotter (2010:83) penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat memperbaiki karakter siswa, sedangkan berdasarkan penelitian Kusno & Purwanto (2011) penerapan *Quantum Teaching* sangat efektif dan memberikan perbedaan yang signifikan yaitu model *Quantum Teaching* lebih baik apabila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil observasi pada kegiatan PPL, banyak siswa SMAN 1 Demak yang membawa laptop dan gadget lainnya seperti laptop, android dan tablet ke sekolah tetapi kurang dioptimalkan untuk pembelajaran di dalam kelas. Di era saat ini siswa SMA tidak bisa dipisahkan dari gadget. Banyak nilai positif yang dapat diambil dari gadget tapi juga tidak sedikit dampak negatifnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru di SMAN 1 Demak dan hasil observasi pada kegiatan PPL di SMAN 1 Demak,

beberapa siswa terlihat menggunakan gadget ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut mengakibatkan konsentrasi siswa kurang maksimal terhadap materi yang disampaikan. Melalui asas *Quantum Teaching* yaitu, “bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka” maka dalam penelitian ini dilaksanakan pembelajaran biologi pada materi sistem imun dengan pendekatan yang mereka senangi. Selain itu, model *Quantum Teaching* memiliki sintaks yang disingkat dengan nama TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, dan Rayakan) untuk tahap alami, materi sistem imun di SMA tidak dapat dilakukan praktikum langsung di laboratorium sekolah maupun di hutan mini yang merupakan pendukung pembelajaran biologi di SMAN 1 Demak. Oleh sebab itu dengan berdasarkan asas dan sintaks *Quantum Teaching*, pembelajaran materi sistem imun disampaikan dengan multimedia pembelajaran seperti video dan flash, dan dalam KBM siswa dapat menggunakan gadget yang mereka miliki untuk belajar.

Menurut Jonassen yang dikutip oleh Daryanto (2012:61) desain multimedia sebagai media pembelajaran sangat membantu pendidikan siswa menggapai tujuan yang diharapkan. Proses pembelajaran dengan bantuan multimedia pembelajaran seperti flash dan video diharapkan siswa menjadi lebih tertarik dan senang untuk mempelajari biologi tentang sistem imun pada manusia. Demikian pula untuk para guru biologi diharapkan akan lebih mudah memotivasi dan memfasilitasi para siswanya untuk mempelajari materi tersebut.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan maupun penerapan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman maupun hasil belajar siswa. Menurut Cahya (2013) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia flash lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Astabawa *et al.*, (2014) menunjukkan implementasi pembelajaran berbantuan multimedia dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa, penelitian Upadianti *et al.*, (2014) menunjukkan pemanfaatan video

pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar biologi siswa. Kemudian berdasarkan hasil penelitian Novana *et al.*, (2012) penggunaan multimedia interaktif seperti flash sebagai media pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Quantum Teaching* Berbantuan Multimedia Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Imun di SMAN 1 Demak.”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan permasalahan yang akan dijawab melalui penelitian ini adalah “Apakah penerapan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun di SMAN 1 Demak?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun di SMAN 1 Demak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai ilmu pendidikan yang berhubungan dengan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran.

## **1.4.2 Manfaat Praktis**

### ***1.4.2.1 Bagi Peneliti***

Peneliti dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun.

### ***1.4.2.2 Bagi Siswa***

Adanya proses pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran akan membuat siswa lebih semangat untuk belajar dan lebih memahami materi sistem imun yang biasanya hanya disajikan melalui metode ceramah.

### ***1.4.2.3 Bagi Sekolah***

Penelitian ini diharapkan mampu menyumbangkan ide inovatif terkait model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada mata pelajaran biologi.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Beberapa istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

### ***1.5.1 Model Pembelajaran *Quantum Teaching****

Menurut DePorter (2010:33) *Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan petunjuk untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan memudahkan proses belajar. Pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* memiliki beberapa prinsip yang diantaranya berbunyi “segalanya berbicara”, jadi dalam penelitian yang dilakukan, faktor internal maupun faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar dikondisikan agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan optimal. Hal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dengan mengatur bangku siswa, memberi pengharum ruangan, dan memperdengarkan musik klasik pada saat siswa berdiskusi mengerjakan LDS. Guru menggunakan multimedia pembelajaran berupa flash dan video sebagai media

pembelajaran yang akan dimasukkan dalam tahap alami pada sintaks *Quantum Teaching*. Selain itu dalam pembelajaran juga didukung adanya game edukasi untuk menarik minat dan semangat belajar siswa mengenai sistem imun.

### **1.5.2 Multimedia Pembelajaran**

Menurut Daryanto (2012:53) multimedia pembelajaran adalah suatu aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran. Multimedia pembelajaran bisa bersifat interaktif maupun tidak.

Multimedia yang digunakan dalam penelitian ini adalah video dan flash. Flash merupakan salah satu multimedia pembelajaran yang bersifat interaktif karena bisa memberikan umpan balik langsung pada siswa, sedangkan video tidak. Siswa dapat memanfaatkan gadget yang mereka miliki selama KBM berlangsung agar siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran dan lebih memahami materi yang dipelajari.

### **1.5.3 Hasil Belajar**

Menurut Sudjana (2009:3) hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa pada ranah kognitif dan afektif siswa. Selain itu juga diukur aktivitas belajar siswa.

### **1.5.4 Materi sistem Imun**

Materi sistem imun diajarkan di kelas XI SMA pada semester genap. Materi ini mempelajari mengenai bagaimana sistem pertahanan tubuh dan bagaimana kekebalan tubuh manusia bekerja. Alokasi waktunya adalah 8 JP dan dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Materi sistem imun yang dipelajari di kelas XI meliputi empat materi pokok yaitu, antigen dan antibodi, mekanisme pertahanan tubuh, peradangan, alergi, pencegahan dan penyembuhan penyakit, dan imunisasi.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Arends sebagaimana dikutip oleh Suprijono (2010:46) Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Menurut Trianto (2010:53) fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk memilih model ini sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran juga mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dapat dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain juga mempunyai perbedaan. Perbedaan-perbedaan ini, diantaranya pembukaan dan penutupan pembelajaran yang berbeda antara satu dengan yang lain. Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah pada dewasa ini.

Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quantum Teaching*. Menurut DePorter (2010:32) *Quantum Teaching* adalah penggabungan pembelajaran yang meriah, dengan segala nuansanya. *Quantum Teaching* juga menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan

yang memaksimalkan momen belajar. Menurut Widyaningsih (2013) penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* memiliki unsur-unsur fase yang membuat siswa lebih aktif, lebih tertarik, dan lebih dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

*Quantum Teaching* bersandar pada asas utama, yaitu bawalah dunia siswa ke dunia guru, dan antarkan dunia guru ke dunia siswa. Artinya bahwa penting bagi guru untuk memahami siswa dan memasuki dunianya sebagai langkah awal pembelajaran. Menurut Setyowati (2007) langkah pertama yang harus dilakukan seorang guru sebelum memulai proses pembelajaran adalah memasuki dunia siswa dengan cara mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata mereka. Langkah kedua yang harus dilakukan adalah antarkan dunia kita ke dunia mereka. Seorang guru harus memberikan pemahaman kepada siswanya mengenai fenomena yang terjadi sehingga siswa dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam kehidupan mereka.

Menurut DePorter (2010:36) *Quantum Teaching* memiliki lima prinsip yang sangat mempengaruhi seluruh aspek *Quantum Teaching*. Adapun prinsip-prinsip itu adalah sebagai berikut :

(1) Segalanya berbicara

Prinsip ini mengajarkan kepada guru bahwa segala sesuatu yang berada di kelas semuanya memiliki pesan belajar baik itu bahasa tubuh guru (tatapan mata, gerakan tangan, dan sebagainya), kertas yang dibagikan, alat bantu mengajar, maupun penataan ruang kelas sehingga guru dalam mengemas kegiatan belajar perlu persiapan yang matang.

(2) Segalanya mempunyai tujuan

Seorang guru dan siswa harus mempunyai tujuan dalam suatu pembelajaran. Menurut Jumiyanto (2012) seorang guru harus mempunyai tujuan yang jelas dalam menyusun materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa. Siswa juga harus tahu apa tujuan dari mereka mempelajari materi yang diajarkan oleh guru.



(3) Pengalaman sebelum pemberian nama

Proses belajar yang paling baik terjadi ketika siswa telah mengalami informasi sebelum memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari. Langkah yang dapat dilakukan guru diantaranya dengan demonstrasi atau mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

(4) Akui setiap usaha

Belajar mempunyai aturan, belajar berarti melangkah keluar dari kenyataan. Pada saat siswa mengambil langkah ini, mereka pantas mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka sehingga merasa bangga dengan kemampuan yang mereka miliki bisa menimbulkan minat yang lebih besar. Prinsip ini mengajarkan kepada guru untuk selalu mendukung siswa dalam belajar dengan memberikan pengakuan dalam bentuk lisan maupun tertulis atas semua usaha siswa. Menurut Jumiyanto (2012) pengakuan guru mampu mendorong siswa lebih giat lagi dalam belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar yang tinggi.

(5) Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan

Perayaan dapat memberikan umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan belajar. Guru sebaiknya sering memberi hadiah kepada siswa yang berhasil dalam menyelesaikan tugas dengan cepat dan benar. Dengan pemberian hadiah berupa pujian, mereka akan merasa dihargai, sehingga mereka akan selalu berusaha agar dapat memecahkan masalah tugas yang diberikan. Menurut Setyowati (2007) perayaan mengajarkan kepada siswa mengenai motivasi dan membuat siswa terbebas dari ketegangan sehingga lebih bersemangat dalam pembelajaran. Perayaan atas apa yang telah dipelajari siswa dapat dilakukan dengan bertepuk tangan bersama, memberi pujian, jentikan jari, dll.

Model *Quantum Teaching* memiliki beberapa keunggulan dan ciri khas yang unik. Menurut A'la sesuai dengan yang dikutip oleh Jumiyanto (2012) ada empat keunggulan dari model *Quantum Teaching* yang cukup menonjol diantaranya adalah (1) adanya unsur demonstrasi dalam pengajaran. Pembelajaran *Quantum Teaching* memberikan kesempatan yang luas kepada seluruh siswa untuk terlibat aktif dan berpartisipasi dalam tahapan-tahapan kajian terhadap suatu mata pelajaran, (2) adanya kepuasan pada diri siswa, (3) adanya unsur pematapan dalam menguasai materi atau suatu keterampilan yang diajarkan, dan (4) adanya unsur kemampuan dalam merumuskan temuan yang dihasilkan siswa dalam bentuk konsep, teori, model, dan sebagainya.

Model *Quantum Teaching* memiliki suatu kerangka pengajaran atau sintaks yang dikenal dengan kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan)

(1) Tumbuhkan

Tumbuhkan adalah kegiatan yang dilakukan seorang guru untuk menimbulkan minat siswa terhadap pembelajaran yang akan dilakukan. Selama pembelajaran guru harus berusaha memberikan penguatan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku), menemukan AMBAK sama saja dengan menimbulkan minat tentang apa yang sedang dipelajari dengan menghubungkannya dengan dunia nyata. Tahap tumbuhkan dapat dilakukan dengan cara mencari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari. Menurut Widyaningrum *et al.* (2013) mengaitkan konsep biologi dengan kehidupan sehari-hari akan membuat pembelajaran lebih bermakna.

(2) Alami

Alami merupakan tahap saat guru menghadirkan pengalaman yang dapat dimengerti oleh semua siswa. Tahap ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan awal berdasarkan pengalaman yang dimiliki dan kaitanya dengan konsep yang dipelajari.

Tahap alami dapat dilakukan dengan praktikum, permainan, dan simulasi.

(3) Namai

Namai merupakan tahap awal saat guru memberikan kata kunci, konsep, rumus, strategi atas pengalaman yang diperoleh siswa. Siswa dengan bantuan guru dalam tahap ini berusaha menemukan konsep atas pengalaman dan pengetahuan awal yang telah dimiliki.

(4) Demonstrasikan

Demonstrasikan merupakan tahap ketika guru dalam mengajar memberi kesempatan pada siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu, guru dalam mengajar bisa menggunakan alat peraga untuk mendemonstrasikan materi yang diajarkan, sehingga siswa akan mudah mengingat isi pesan yang disampaikan oleh guru. Menurut Kusno & Purwanto (2011) memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan apa yang mereka ketahui merupakan langkah yang dapat membuat siswa berada dalam kondisi ideal yakni mengetahui apa yang akan dipelajari, menyadari akan pentingnya ilmu tersebut bagi kehidupan, menjadi optimis untuk mencapai kesuksesan, dan mengetahui rencana apa yang akan dilakukan selanjutnya. Tahap demonstrasi dapat dilakukan dengan penyajian di depan kelas, menjawab pertanyaan, dll.

(5) Ulangi

Maksudnya guru dalam mengajar dapat menunjukkan cara yang mudah untuk mengulang materi. Misalnya, dengan memberikan rangkuman yang diajarkan pada akhir pembelajaran, mengerjakan latihan soal, dll. Semakin dilakukan pengulangan maka pengetahuan yang dimiliki siswa akan semakin mendalam.

(6) Rayakan

Rayakan merupakan pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, perolehan keterampilan, dan ilmu pengetahuan. Rayakan dapat dilakukan dengan memberi pujian, tepuk tangan, dan bernyanyi bersama.

Sintaks pembelajaran model *Quantum Teaching* yang akan dilaksanakan pada kelas eksperimen terangkum dalam Tabel 2.1

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Model *Quantum Teaching*

No	Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
1	Tumbuhkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menayangkan gambar/video yang berkaitan dengan materi dan kehidupan sehari-hari sebagai apersepsi</li> <li>- Siswa memberikan komentar dan menceritakan pengalamannya terkait dengan video yang ditayangkan</li> <li>- Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Guru membentuk kelompok</li> </ul>
2	Alami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menganalisis materi sistem imun dengan media flash dan video.</li> <li>- Siswa secara berkelompok mengerjakan LDS agar diskusi lebih terarah</li> </ul>
3	Namai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kata kunci kepada siswa untuk mereka cari tahu maknanya atau artinya</li> </ul>
4	Demonstrasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Misalnya dengan maju ke depan kelas untuk memaparkan hasil diskusi atau menjelaskan kata kunci yang telah diberikan.</li> </ul>
5	Ulangi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan penguatan dan memberikan kesempatan bertanya pada siswa.</li> </ul>
6	Rayakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengajak siswa untuk bertepuk tangan.</li> <li>- Guru memberikan pujian dan penghargaan kepada siswa.</li> </ul>

### 2.1.2 Hasil Belajar

Menurut Slameto (2010:2) 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.

Pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut, menurut Gagne belajar adalah perubahan posisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Sedangkan menurut Spears, belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar, dan mengikuti arah tertentu (Suprijono 2010:2).

Menurut Rusman (2012:123) hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang didapat siswa yang mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sedangkan menurut Suprijono (2010:5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Merujuk pada pemikiran Gagne sebagaimana dikutip oleh Suprijono (2010:5) yang menyatakan hasil belajar berupa:

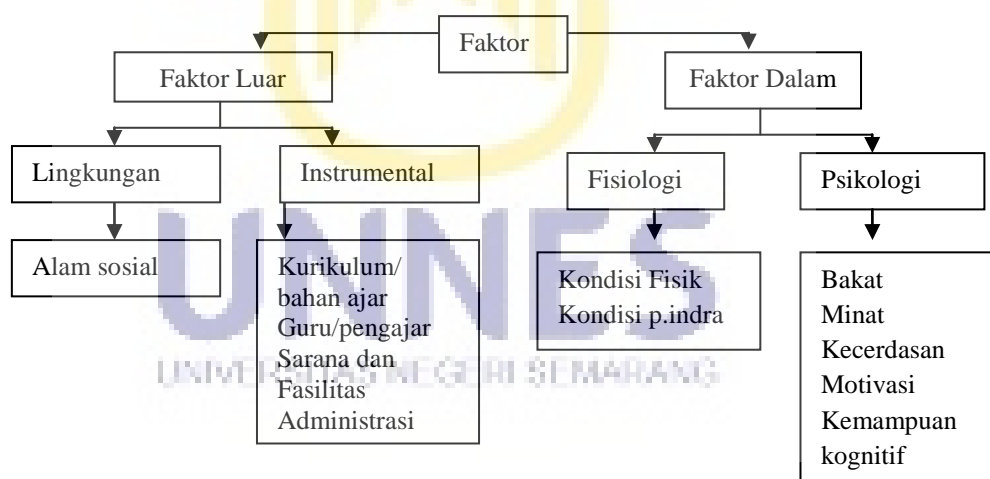
- (1) Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan yang diperlukan untuk merespon secara spesifik terhadap rangsangan. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- (2) Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan dalam mempresentasikan konsep dan lambang. Kemampuan tersebut terdiri dari kemampuan mengategorikan, kemampuan analisis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
- (3) Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Aktivitas kognitif tersebut meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- (4) Kemampuan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani.
- (5) Sikap, yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom sebagaimana dikutip oleh Rifa'i (2009:86) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar. Ranah belajar tersebut diperoleh dari hasil belajar yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Berikut penjelasan lebih rinci oleh Bloom: Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori

pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sistesis, dan penilaian. Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Ranah afektif meliputi penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup. Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara terpisah melainkan komprehensif atau menyeluruh.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Hasrudin (2009), di bawah ini adalah skema faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.



Gambar 1. Skema Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar

### 2.1.3 Multimedia Pembelajaran

Menurut Munir sebagaimana yang dikutip oleh Nandi (2006) pada dasarnya penggunaan komputer atau yang disebut sebagai teknologi informasi dalam menyampaikan bahan pengajaran memungkinkan untuk

melibatkan pelajar secara aktif serta dapat memperoleh umpan balik secara cepat dan akurat. Komputer menjadi populer sebagai media pengajaran karena komputer memiliki keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media pengajaran lain sebelum adanya komputer, diantaranya yaitu:

- (1) Hubungan interaktif: komputer menyebabkan terwujudnya hubungan antara stimulus dan respon, menumbuhkan inspirasi dan meningkatkan minat.
- (2) Pengulangan: komputer memberikan fasilitas bagi pengguna untuk mengulang materi atau bahan pelajaran yang diperlukan, memperkuat proses pembelajaran dan memperbaiki ingatan, memiliki kebebasan dalam memilih materi atau bahan pelajaran.
- (3) Umpan balik dan penguatan: media komputer membantu pelajar memperoleh umpan balik (feedback) terhadap pelajaran secara leluasa dan dapat memacu motivasi pelajar.
- (4) Simulasi dan uji coba : media komputer dapat mensimulasikan atau menguji coba penyajian bahan pelajaran yang rumit dan teliti.

Penggunaan komputer untuk kegiatan pembelajaran, akhir-akhir ini semakin banyak dimanfaatkan oleh dunia pendidikan. Hal ini menunjukkan media komputer sangat dimungkinkan terjadinya proses belajar mengajar yang lebih efektif. Implementasi model-model pembelajaran interaktif berbantuan komputer adalah dengan pemanfaatan komputer dalam setting pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Menurut Rusman (2012:145) komputer merupakan jenis media yang secara virtual dapat memberikan respon cepat terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh siswa. Multimedia pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah flash dan video.

Menurut Rahman (2008) macromedia flash merupakan software yang dipakai luas karena memiliki kemampuan menggabungkan unsur teks, grafis, animasi, suara serta interaktivitas bagi pengguna program animasi. Macromedia flash ini dapat digunakan dalam dunia pendidikan untuk



mencapai tujuan pembelajaran. hasil penelitian yang dilakukan Susanto (2013) multimedia interaktif seperti flash sangat layak dijadikan sebagai media pembelajran IPA.

Menurut Munadi (2013:57) pemanfaatan multimedia berbasis komputer salah satunya adalah video pembelajaran. Video bersifat interaktif tutorial membimbing peseta didik untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Penelitian yang telah dilakukan oleh Updianti *et al.*, (2014) menunjukkan pemanfaatan video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar biologi siswa.

Dari beberapa penelitian mengenai pengembangan maupun penerapan multimedia pembelajaran yang telah dilakukan hasilnya banyak yang menunjukkan multimedia pembelajran efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, misalnya penelitian yang telah dilakukan oleh Kholina *el al.*, (2013) pembelajaran berbantuan multimedia meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa lebih dari 80%.

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajaran.

Menurut Sucipta sebagaimana di kutip oleh Rahayuningrum (2011) karakteristik multimedia pembelajaran adalah :

- (1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual
- (2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- (3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

#### 2.1.4 Materi Sistem Imun

Materi sistem imun diajarkan di kelas XI SMA pada semester genap. Materi ini mempelajari mengenai bagaimana sistem pertahanan tubuh dan kekebalan tubuh kita bekerja. Alokasi waktunya adalah 2 minggu x 4 JP. Materi sistem imun yang dipelajari di kelas XI meliputi empat materi pokok yaitu, antigen dan antibodi, mekanisme pertahanan tubuh, peradangan, alergi, pencegahan dan penyembuhan penyakit, dan imunisasi. Kompetensi Dasar (KD) dari materi ini adalah sebagai berikut:

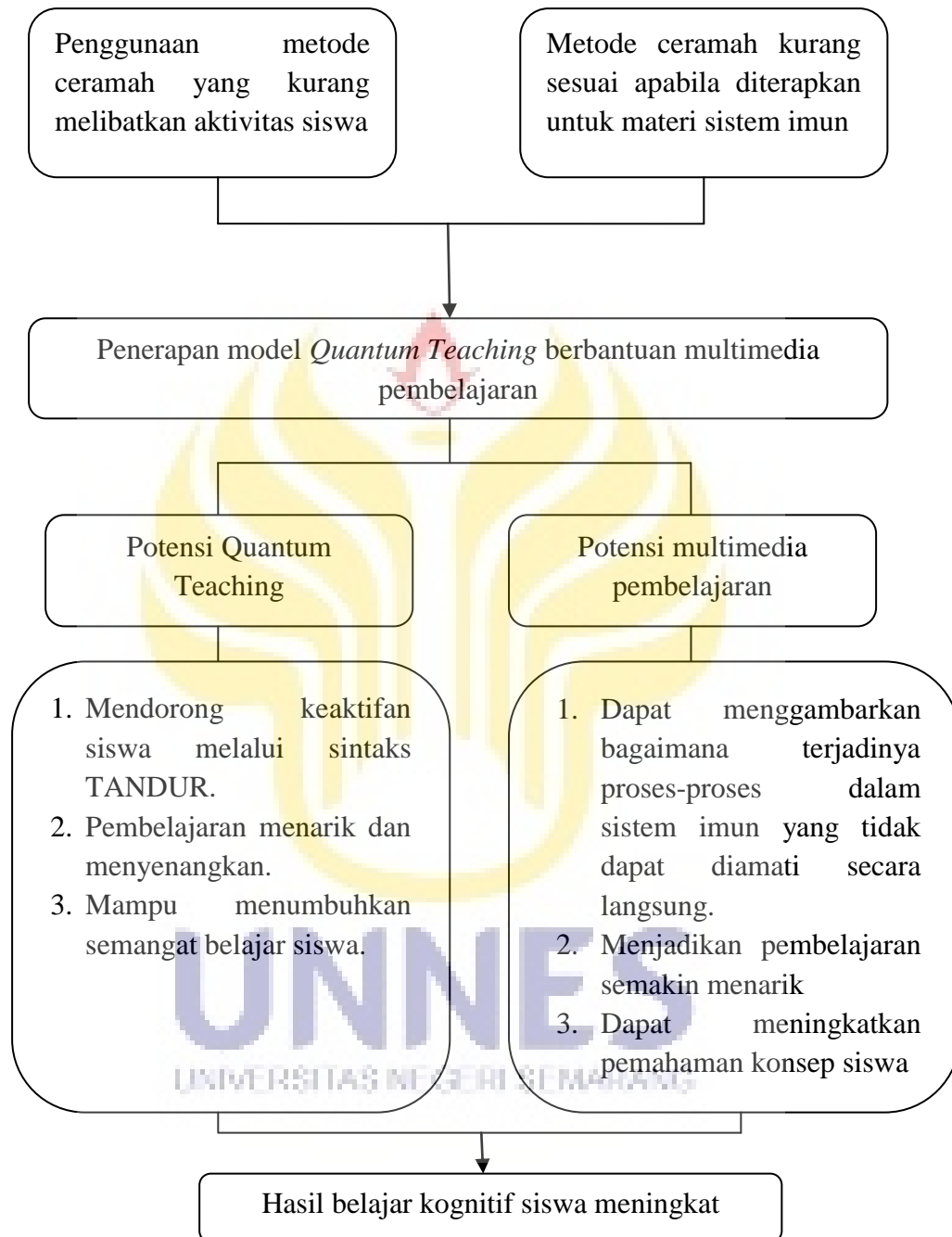
- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.
- 1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.
- 3.14 Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh.

4.16 Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.

Kompetensi Dasar tersebut memiliki indikator-indikator yang harus dikuasai siswa, yaitu:

- (1) Menjelaskan fungsi dan sistem pertahanan tubuh.
- (2) Menyebutkan sel, jaringan, dan organ penyusun sistem pertahanan tubuh manusia.
- (3) Menjelaskan perbedaan antigen dan antibodi.
- (4) Membedakan macam-macam antigen dan antibodi.
- (5) Mengidentifikasi sistem pertahanan tubuh secara alami.
- (6) Membedakan respon sistem pertahanan tubuh non spesifik dan pertahanan tubuh spesifik.
- (7) Menjelaskan dengan benar perbedaan jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif).
- (8) Mendeskripsikan dengan benar berbagai jenis penyakit pada sistem pertahanan tubuh.
- (9) Mendeskripsikan berbagai upaya untuk pencegahan penyakit pada sistem pertahanan tubuh.

## 2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2. Kerangka berpikir penelitian

### 2.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah “Penerapan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun di SMAN 1 Demak.”



## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah penerapan model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun. Kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan N-Gain 0,78 (peningkatan tinggi), telah mencapai ketuntasan belajar klasikal sebesar 90,6%, nilai (*sig*) pada uji t dengan  $\alpha = 0,01$  sebesar 0,000. Selain itu didukung dengan nilai afektif siswa 100% termasuk kategori baik dan rata-rata aktivitas belajar siswa 72,7% termasuk kategori aktif.

#### 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- (1) Model *Quantum Teaching* sebaiknya diterapkan pada kelas yang tidak terlalu banyak siswa ( $\leq 32$  siswa).
- (2) Model *Quantum Teaching* berbantuan multimedia pembelajaran dapat terlaksana dengan baik jika kelas dilengkapi dengan LCD dan pengeras suara.
- (3) Instrumen pembelajaran harus dipersiapkan dengan baik agar pelaksanaan pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* dapat terlaksana dengan baik.
- (4) Sebaiknya musik yang dipakai dalam pembelajaran adalah musik klasik dengan volume yang tidak terlalu pelan dan tidak terlalu keras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asih R. 2014. Pengaruh Metode *Quantum Teaching* Berbantuan VAK Worksheet Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 1 Kendal. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Astabawa PM, Candiasa & N Dantes. Pengaruh Implementasi Pembelajaran Berbantuan Multimedia Terhadap Pemahaman Konsep IPA Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa SMP Negeri 1 Busungbiu. *Jurnal Penelitian Pasca Sarjana UNDIKSHA* 5 (1).
- Baharuddin & EN Wahyuni. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Cahya BI. 2013. Penggunaan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Topologi Jaringan Komputer Berbantuan Macromedia Flash untuk meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran TIK Siswa Kelas XI SMAN 1 Godean. *Jurnal UNY*.
- Daryanto. 2012. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- DePorter B, M Reardon & SS Nourie. 2010. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2014. Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Saintifik. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah.
- Hasrudin. 2009. Peran Multimedia dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal TABULARASA PPS UNIMED* 6 (2).
- Hidayati S. 2015. Pembelajaran Kooperatif Dengan Tutor Sebaya Pada Materi Ajar Statistika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dinamika* 3 (5).
- Ismiatun E. 2010. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Meningkatkan Minat Belajar PAI Siswa Kelas VII di SMP N 2 Pandak Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Juliani R & Rahmatsyah. 2012. Penerapan Metode *Quantum Teaching* pada Mata Kuliah Pengukuran dan Alat Ukur Fisika Mahasiswa Semester Satu Jurusan Fisika FMIPA UNIMED. *Jurnal Online Pendidikan Fisika* 1 (1).
- Jumiyanto D. 2012. Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Siswa Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Perindustrian Yogyakarta 2011/2012. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.



- Kusno & J Purwanto. 2011. Effectiveness of Quantum Learning for Teaching Linear Program at the Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, Indonesia. *International Journal for Educational Studies*, 4(1)
- Marina TW. 2012. Pengaruh Penggunaan Model *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar PKN Pada Siswa Kelas IV di SDN LEDOK 01 Salatiga Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012. *Skripsi*. Salatiga: UKSW.
- Nandi. 2006. Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Geografi di Persekolahan. *Jurnal "GEA" Jurusan Pendidikan Geografi* 6 (1).
- Mariska, ES Kurniawan, & SD Fatmayanti. 2013. Efektivitas Pemberian Apersepsi dan Motivasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Gaya SMP Negeri 13 Purworejo. *Jurnal Radiasi* 3 (2)
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Novana T, AP Budi P & S Sukaesih. 2012. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbahasa Inggris Materi Vertebrata Sebagai Suplemen Pembelajaran di SMA. *Unnes Journal of Biology Education* 1 (1)
- Rahayuningrum RH. 2011. Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII F di SMP Negeri 2 Imogiri. *Makalah Lomba Seminar Matematika*.
- Rahman R, W Setiawan & E Fitrajaya R. 2008. Optimalisasi Macromedia Flash untuk Mendukung Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI. *Jurnal Pendidikan Teknologi Komunikasi dan Informasi* 1 (2).
- Rakhmawati NA. 2011. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Dengan Metode Diskusi Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bentuk Pangkat Dan Akar Pada Siswa Kelas X Semester I SMAN 1 Karanganyar Demak. *Skripsi*. Semarang: IKIP
- Rifa'i A & CT Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Bandung: Alfabeta.

- Setyowati K. 2007. Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 5 Semarang Tahun Ajaran 2006/2007 pada Konsep Larutan Asam dan Basa melalui Metode *Quantum Teaching*. *Skripsi*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana N. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- \_\_\_\_\_.2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
- Sugiyono. 2013. *Penelitian Kualitatif, Kuantitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono A. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto. 2013. Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Education Game pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Cahaya untuk Siswa SMP/MTs. *Unnes Science Education Journal* 2 (1).
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana.
- Upadianti LPE, WS Warpala & IMPA Santiasa. 2014. Model Siklus Belajar 7e Berbantuan Media Video Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Ekskresi Kelas XI SMA Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Jurusan Pendidikan Biologi* 1(1)
- Widyaningrum R, Sarwanto & P Karyanto. 2013. Pengembangan Modul Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) Berwawasan Lingkungan pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedukasi* 6(1).
- Widyaningsih, E & Pujiastuti E. 2013. Keefektifan Pembelajaran Model *Quantum Teaching* Berbantuan Cabri 3D Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Kreano* 4 (1)