

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *QUESTION STUDENT HAVE* TERHADAP  
PRESTASI BELAJAR BIOLOGI MATERI VIRUS KELAS X  
SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



Diajukan oleh

**Luluk Infajaro**  
**06680015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2011**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Luluk Infajaro
NIM	: 06680015
Program studi	: Pendidikan Biologi
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *QUESTION STUDENT HAVE* TERHADAP PRESTASI BELAJAR BIOLOGI MATERI VIRUS KELAS X SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN

Adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 21 Februari 2011

Yang menyatakan,

Luluk Infajaro  
NIM. 06680015

## **SURAT PERNYATAAN BERJILBAB**

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luluk Infajaro  
NIM : 06680015  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menggunakan jilbab dalam ijazah atau akta oleh karena itu saya tidak akan menuntut kepada Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga apabila di kemudian hari ada sesuatu hal yang berhubungan dengan hal tersebut.

Yogyakarta, 21 Februari 2011  
Yang menyatakan,

Luluk Infajaro  
NIM.06680015



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal. : Persetujuan Skripsi

Lamp. : -

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Luluk Infajaro

NIM. : 06680015

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe  
*Question Student Have* terhadap Prestasi Belajar Biologi Materi  
Virus Kelas X SMAN 1 Banguntapan

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 21 Februari 2011

Pembimbing

Drs. Satino, M.Si

NIP. 19650831 199802 1 001

Drs. Satino, M. Si  
Dosen Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS KONSULTAN**

Hal : Skripsi  
Luluk Infajaro

Kepada:  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikumWr. Wb*

Setelah mengadakan konsultasi, pengarahan dan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Luluk Infajaro  
NIM : 06680015  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi :PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *QUESTION STUDENT HAVE*  
TERHADAP PRESTASI BELAJAR BIOLOGI MATERI  
VIRUS KELAS X SMAN 1 BANGUNTAPAN

Maka kami sebagai konsultan, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains.

Demikian nota dinas konsultan ini kami buat, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 15 April 2011  
Konsultan

Drs. Satino, M.Si  
NIP. 19650831 199802 1 001



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

- Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). (QS. Al-Insyiraah: 6-7)
- Setiap bangun pagi, berterimakasihlah kepada Tuhan karena anda memiliki sesuatu yang harus dikerjakan, entah pekerjaan itu anda sukai maupun tidak. Terpaksa bekerja dan bekerja sebaik-baiknya akan memelihara kesederhanaan anda, kemampuan mengendalikan diri, kerajinan, kegigihan, kepuasan, dan seratus kebijakan lain yang tidak dikenal oleh orang yang berleha-leha. (Charles Kingsley).
- Ketahuilah, bahwa ilmu itu tidak dikendaki untuk diketahui saja, melainkan dikehendaki untuk diketahui dan diamalkan, karena pahala amal itu dapat diraih berdasarkan pengamalan, bukan karena ilmu semata

### **Persembahan:**

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT., kupersembahkan karya kecilku ini untuk:

- Ayah Bundaku tercinta Drs. Habib dan Ismardiyati S. engkaulah inspirasiku dan penyemangatku. Terimakasih atas do'a dan motivasinya.
- Bundaku tercinta terima kasih atas kasih sayangmu yang kau berikan untukku.
- Adik-adikku Fauzi, Anis, Faiz engkaulah yang selalu membuatku tersenyum bahagia bersama keluarga.

Tidak lupa kuingkiskan karya kecilku ini untuk:

- Suamiku tercinta M. Jafar Shodiq terima kasih atas dukungan dan pelajaran hidup yang telah di torehkan, pelita hati ketika jalan begitu sunyi, semoga kita senantiasa dalam naungan-Nya dan yang Allah persiapkan untuk menemani perjalananku hingga ke jannah-Nya. Amin...

- Teman seperjuangan Ayu, Desi, Midah, Rifa dan Nita. Terimakasih teman. Persahabatan kita begitu indah.
- Almamaterku UIN Sunan Kalijaga.

**ABSTRAK**  
**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**  
**TIPE *QUESTION STUDENT HAVE* TERHADAP PRESTASI BELAJAR**  
**BIOLOGI MATERI VIRUS KELAS X SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN**

Oleh

**Luluk Infajaro**  
**06680015**

Penelitian pengaruh penerapan model pembelajaran kooperative tipe *question student have* terhadap prestasi belajar biologi materi virus kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan bertujuan untuk mengetahui: 1) Pengaruh penggunaan model pembelajaran tipe *Question Student Have* terhadap prestasi siswa di SMA Negeri 1 Banguntapan pada materi virus, 2) Penggunaan model pembelajaran tipe *Question Student Have* dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dan merasa senang dalam belajar Biologi.

Penelitian ini merupakan suatu penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu kelas XA sebagai kelas kontrol dan kelas XD sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian ini adalah berupa soal-soal *test* berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 item dan lembar angket tanggapan siswa.

Hasil belajar siswa kelompok kontrol dan kelompok kelas eksperimen setelah pembelajaran pada materi virus terdapat perbedaan, rerata nilai test akhir untuk kelompok kontrol yaitu 7.8405 dan untuk kelompok eksperimen rerata nilai test akhirnya adalah 8.3054. Setelah diuji secara statistik ternyata terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0.05$ ) antara kelompok kontrol dan eksperimen. Untuk tanggapan siswa pada kelas eksperimen terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Question Student Have* yaitu sangat baik 2,7%, baik 54,05% ,cukup baik 40,55%, kurang 2,7% dan kurang baik 0%. Ini berarti penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Question Student Have* mendapat tanggapan baik dari siswa.

**Kata Kunci** : prestasi, belajar, biologi, virus dan model pembelajaran kooperatif tipe *Question Student Have*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. وَعَلَى آلِهِ  
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ  
وَرَسُولُهُ، أَمَّا بَعْدُ.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat, nikmat dan karunia-Nya kepada penulis karena hanya dengan kehendak-Nya maka skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Question Student Have* Terhadap Prestasi Belajar Biologi Kelas X materi Virus SMA Negeri 1 Banguntapan” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna meraih gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H.Akhmad Minhaji, M.A.Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu H. Khurul Wardati, M.Si. selaku Pembantu Dekan I Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si. selaku Kaprodi Pendidikan Biologi sekaligus Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis

4. Drs. Satino, M.Si. selaku Dosen Pembimbing, yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi petunjuk dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Sugita, selaku Kepala Sekolah di SMA Negeri 1 Banguntapan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian disekolah tersebut.
6. Ibu Diah Esti Wardani,S.P dan Dra. Ririn kuswarini selaku guru IPA (Biologi) di SMA Negeri 1 Banguntapan, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta siswa dan siswi kelas XA dan XD yang telah ikut berpartisipasi membantu penulis selama pelaksanaan penelitian.
7. Bapak dan ibu dosen yang senantiasa mencurahkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga menjadikan penulis insan yang berilmu.
8. Kedua orang tuaku (Bpk Drs. Habib dan Ibu Ismardiyati S) yang senantiasa memberikan do'a, nasihat, harapan, cinta, kasih sayang, kehidupan yang begitu indah dan semangat yang tidak akan pernah tergantikan sampai kapanpun. Terima kasih tak terhingga atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan.
9. Adik-adikku tercinta (Fauzi, Anis, Faizal) dan semua keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, kasih sayang dan do'a kepada penulis, aku sayang kalian semua.
10. Teruntuk seseorang yang sangat berarti dan semoga selalu di hati, Suamiku tercinta M. Jafar Shodiq, yang selalu ada saat ku terpuruk dan terjatuh, menghiburku saat ku sedih dan menemaniku dalam suka dan duka. Semoga Allah mendengar do'a kita dan engkaulah yang Allah persiapkan untuk menemani perjalanan hingga ke jannah-Nya. Amin
11. Sahabat baikku "Desi S.L, Anita, Siti Rifaatul M, Siti Khamidah dan Rahayu A." Terimakasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
12. Teman-teman Pendidikan Biologi '06 terimakasih atas kerja sama dan kebersamaannya selama ini, aku pasti akan merindukan saat-saat kita bersama

13. Teman–temen kos Gading 11 terimakasih atas dukungan dan semangat yang telah kalian berikan selama ini kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya pada semua yang telah membantu penulis, termasuk mereka yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, sekali lagi penulis ucapkan terima kasih. Penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran dari semua pihak penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 21 Februari 2011

Penulis

Luluk Infajaro

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Definisi Operasional .....	7

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Kependidikan	
1. Konsep Pembelajaran Biologi.....	8
2. Pembelajaran Kooperatif.....	13
3. Model Pembelajaran <i>Question Student Have</i> .....	17
4. Prestasi Belajar.....	20
B. Kajian Keilmuan .....	28

C. Kerangka Berfikir .....	44
D. Penelitian Relevan.....	45
E. Hipotesis.....	46
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	47
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
C. Prosedur Penelitian .....	48
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	49
E. Variable Penelitian .....	49
F. Instrument Penelitian .....	50
G. Validitas Instrumen .....	53
H. Teknik Pengumpulan Data.....	57
I. Teknik Analisis Data.....	58
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian	
1. Data hasil <i>test</i> kelas kontrol dan eksperimen .....	61
2. Data hasil tanggapan siswa.....	65
B. Pembahasan.....	66
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran.....	72
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>77</b>
<b>CURRICULUM VITAE.....</b>	<b>115</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rancangan Penelitian.....	47
Tabel 3.2	Kisi-kisi Soal Test.....	51
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas.....	55
Tabel 3.4	Tingkat Keterandalan Instrument Penelitian.....	56
Tabel 3.5	Hasil Uji Reabilitas .....	56
Tabel 3.6	Kisi-kisi Angket Tanggapan .....	58
Tabel 3.7	Kategori Presentase Angket Tanggapan .....	60
Tabel 4.1	Hasil Prestasi Siswa .....	61
Tabel 4.2	Uji Normalitas.....	62
Tabel 4.3	Uji Homogenitas .....	63
Tabel 4.4	Uji t .....	64
Tabel 4.5	Presentase Tanggapan Siswa .....	65
Tabel 4.6	Tanggapan Siswa Terhadap Model QSH.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Kelas Kontrol.....	77
Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen.....	82
Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Tes Kognitif.....	87
Lampiran 4. Soal <i>Tes</i> .....	88
Lampiran 5. Jawaban Soal Test .....	92
Lampiran 6. Kisi-kisi angket tanggapan .....	93
Lampiran 7. Lembar Angket Tanggapan .....	94
Lampiran 8. Daftar Nilai homogenitas.....	96
Lampiran 9. Daftar nilai test .....	97
Lampiran 10. Uji Analisis instrumen .....	98
Lampiran 11. Modul pembelajaran .....	100
Lampiran 12. Soal Uji Coba.....	108
Lampiran 13. Daftar Pertanyaan Siswa.....	114
Lampiran 14. Curriculum vitae .....	115
Lampiran 15. Lain-Lain	
• Surat Izin untuk SMAN 1 Banguntapan	
• Surat Izin untuk BAPPEDA	
• Surat Penelitian Pemerintahan Provinsi DIY BAPPEDA	
• Surat Penelitian Pemerintahan Kabupaten Bantul	
• Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bakteriofage .....	32
Gambar 2. Struktur Kapsomer .....	32
Gambar 3. Struktur Virus .....	33
Gambar 4. Fase Pelepasan.....	35
Gambar 5. Siklus Litik Dan Lisogenik .....	36
Gambar 6. Bentuk Virus Yang Merugikan .....	38
Gambar 7. Perbedaan Virus DNA dan RNA .....	43
Gambar 8. Kerangka Berfikir.....	44
Gambar 9. Program Alur Kerja.....	52
Gambar 10. Prestasi Siswa.....	62
Gambar 11. Diagram Presentase Tanggapan Siswa.....	66

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan sesuatu yang paling penting dalam kehidupan kita. Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang sistem pendidikan Nasional “Pendidikan yaitu 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”.<sup>1</sup>

Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia agar menjadi manusia berkualitas dan berkompeten dalam bidangnya. Hasil pendidikan yang berkualitas akan terlihat jika pendidikan mampu memberikan kontribusinya untuk kemajuan bangsa dan negara, dengan kata lain lulusannya mampu menerapkan ilmu yang didapatkannya selama di sekolah untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi ataupun memasuki dunia kerja.

Program pendidikan dituntut untuk selalu menyediakan sumber daya manusia yang handal, sehingga perlu adanya pembaharuan agar sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Melalui pendidikan anak didik dipersiapkan

---

<sup>1</sup> Ismail SM. *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*. (Semarang : Rasail Media Group. 2009). Hal 48

menjadi manusia yang cerdas dan taqwa agar tercapai tujuan pendidikan nasional. Hal ini juga sesuai seperti pilar yang dicetuskan oleh UNESCO tentang pendidikan yaitu 1) *learning to know* (belajar untuk tahu), 2) *learning to do* (belajar untuk berbuat), 3) *learning together* (belajar untuk bersama), 4) *learning to be* (belajar untuk membentuk jati diri).

Peningkatan mutu pembelajaran dapat ditempuh melalui perbaikan kualitas guru dan juga pengetahuan guru terhadap faktor-faktor pendukung pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya proses pembelajaran di sekolah yaitu dengan model pembelajaran sebagai sarana penunjang pembelajaran. Dari latar belakang tersebut maka disadari bahwa pengaruh keefektifan pemilihan model pembelajaran juga menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Model pembelajaran diharapkan dapat mengaktifkan siswa supaya dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga mencapai tujuan yang maksimal. Salah satu langkah untuk mencapai tujuan itu ialah harus menguasai teknik- teknik penyajian yaitu penentuan model pembelajaran yang bisa menarik perhatian siswa sehingga ada minat belajar siswa yang dapat mempengaruhi prestasi belajarnya semakin baik.<sup>2</sup>

Melihat permasalahan diatas, guru harus menciptakan inovasi pembelajaran di dalam kelas yaitu dengan adanya model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat untuk belajar. Selain itu,

---

<sup>2</sup> Melvin L. Silberman. *Active Learning*. (Bandung : Nusamedia. 2006). Hal 24

model pembelajaran yang digunakan juga harus bisa memotivasi siswa untuk bersaing dalam meningkatkan prestasinya, khususnya dalam pelajaran Biologi.

Pembelajaran Sains Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara nyata dan beraneka ragam jenisnya, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Oleh karena itu, cara mengajar yang dilakukan pun harus sesuai, tidak cukup hanya dengan ceramah dan hafalan.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat mengaktifkan siswa dan sesuai dengan materi yang akan diterima siswa adalah model pembelajaran kooperatif, karena dalam pembelajaran kooperatif menuntut siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi kelompok masing-masing sehingga nilai yang akan diperoleh pada kelompok akan mempengaruhi nilai individu setiap siswa.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran alternatif untuk mencapai tujuan IPA yang antara lain berupaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja sama, berpikir kritis, dan meningkatkan prestasi akademik. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran, belajar kelompok memungkinkan siswa terlibat aktif dalam belajar karena siswa mempunyai tanggung jawab belajar yang

lebih besar dan memungkinkan berkembangnya daya kreatif dan sifat kepemimpinan pada siswa.

SMA Negeri 1 Banguntapan ini memiliki permasalahan yang sering dihadapi yaitu minimnya kesadaran siswa untuk belajar dan mengulang materi pelajaran yang disampaikan sehingga materi yang didapat dengan mudah terlupakan. Selain itu juga kurangnya kesadaran untuk siswa lebih giat belajar sehingga prestasi yang dicapai juga belum maksimal. Hal ini disebabkan karena kurangnya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan kurangnya motivasi siswa untuk belajar.

Dengan keadaan seperti itu seorang guru dituntut untuk pandai dan berfikir kreatif dalam pembelajaran di kelas. Model pembelajaran *Question Student Have* (pertanyaan peserta didik) merupakan salah satu model pembelajaran yang diharapkan bisa digunakan untuk mengajar didalam kelas guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Model pembelajaran ini mengacu pada kegiatan kelompok.

Model pembelajaran *Question Student Have* (pertanyaan peserta didik) dapat mendorong keterlibatan, meningkatkan pembelajaran, memotivasi siswa, dan menyediakan umpan balik tentang kemajuan pembelajaran baik kepada guru maupun siswa. Bertanya juga membantu mendorong terciptanya lingkungan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memelihara aktivitas yang berfokus pada tujuan. Hal ini sangat diharapkan pada materi virus.

Dalam pelajaran Biologi virus merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipelajari yang perlu pemahaman khusus agar siswa dapat lebih memahami. Oleh karena itu perlu adanya inovasi pembelajaran agar siswa tertarik untuk mempelajarinya. Guru berusaha membuat siswa lebih aktif dalam belajar, sehingga dengan adanya model pembelajaran *Question Student Have* ini dapat lebih bisa meningkatkan motivasi siswa untuk belajar Biologi dan nantinya prestasi siswa juga akan meningkat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada yaitu sebagai berikut :

1. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia.
2. Belum banyak inovasi dalam proses pembelajaran.
3. Siswa kurang bisa untuk mengingat materi yang telah diajarkan, khususnya materi virus.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe *Question Student Have* (pertanyaan peserta didik) belum diterapkan dalam proses pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini difokuskan pada penerapan pengaruh model pembelajaran tipe *Question Student Have* terhadap prestasi siswa pada materi virus di kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka perumusan masalah yang hendak dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *Question Student Have* terhadap prestasi siswa kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan dalam mempelajari Biologi khususnya materi pokok virus?
2. Apakah ada tanggapan positif siswa terhadap model pembelajaran tipe *Question Student Have* sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik dan merasa senang dalam belajar biologi?

#### **E. Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran tipe *Question Student Have* terhadap prestasi siswa di SMA Negeri 1 Banguntapan pada materi virus.
2. Untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran tipe *Question Student Have* dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dan merasa senang dalam belajar Biologi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan ilmiah akademik kepada semua pihak, baik itu pembaca secara umum, maupun SMA Negeri 1 Banguntapan, baik secara konsep khasanah keilmuan, maupun secara praktis implementatif, sehingga dapat menggunakan model

*Question Student Have* (pertanyaan peserta didik) dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran agar lebih baik.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Pengaruh adalah suatu yang menunjukkan adanya kolerasi atau hubungan sebab akibat, yaitu keadaan yang menjadi sebab bagi keadaan yang lain (yang menjadi akibat).<sup>3</sup> Pengaruh disini adalah akibat yang ditimbulkan karena adanya penerapan model pembelajaran *Question Student Have* terhadap prestasi belajar siswa.
2. Prestasi belajar adalah hasil yang sebenarnya dicapai atau hasil yang telah dicapai dari sesuatu yang tela dilakukan atau dikerjakan, prestasi belajar dapat diketahui setelah dilakukan evalusai pembelajaran yang dapat diukur dengan menggunakan tes prestasi belajar. Pada penelitian ini prestasi belajar yang akan diteliti hanya pada ranah kognitif yaitu: C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), dan C4 (analisis) yang akan didapat dari hasil *test(Bloom)*.<sup>4</sup>
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan diskusi kelompok yaitu *Question Student Have* (pertanyaan peserta didik) yang bertujuan untuk mendidik siswa agar memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta, Rineka Cipta, 2006) hal 28.

<sup>4</sup> Bambang Sukali dan Paidi, *Individual Teksbook: Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, (Yogyakarta: 2006), hal. 12

<sup>5</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal 108

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan di SMA Negeri I Banguntapan pada kelas XA dan XD tahun ajaran 2010/2011 pada materi virus diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif *Question Student Have*:

1. Berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada pembelajaran biologi materi virus kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011.
2. Siswa memberikan tanggapan positif terhadap pelajaran biologi yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Question Student Have* materi virus kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2010/2011.

#### **B. SARAN-SARAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyadari adanya beberapa saran-saran yang terdapat dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Bagi pihak peneliti

Penelitian ini hendaknya menjadi pengalaman berharga baik untuk saat ini maupun dimasa yang akan datang. Karena nantinya dapat diterapkan jika menjadi seorang pendidik.

## 2. Bagi guru

Peran guru dalam kegiatan belajar sangatlah penting, untuk itu seorang guru harus mampu membuat siswanya agar mau belajar lebih giat lagi agar nantinya siswa lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah. Hendaknya melakukan perbaikan-perbaikan dalam menerapkan model pembelajaran yang baru serta menjadikannya sebagai bentuk alternatif pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

## 3. Bagi siswa

Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, hal ini juga yang melatar belakangi pencapaian prestasi belajar yang berbeda pula. Banyak faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya prestasi belajar seorang siswa diantaranya model pembelajaran yang diterapkan disekolah. Selain itu juga perlu adanya kesadaran yang tinggi akan tanggung jawab sebagai seorang pelajar untuk lebih tekun belajar dan lebih maksimal dalam mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran biologi sehingga prestasi dapat lebih ditingkatkan lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, 1991, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rieneka Cipta.
- Agus Suprijono, 2009, *Cooperative Learning Teori Aplikasi Paikem*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Anita Lie, 2008, *Cooperative Learning*, Jakarta : PT Gramedia Widiasarana.
- Anonim, [www.damandiri.or.id/file/yusufunsbab2/pdf](http://www.damandiri.or.id/file/yusufunsbab2/pdf), diakses pada tanggal 17 Maret 2010.
- \_\_\_\_\_, 2003, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Jakarta: Depdiknas.
- Bambang Sukali dan Paidi, 2006, *Individual Teksbook: Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, Yogyakarta: UNY
- \_\_\_\_\_, Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG), 2009, Semarang : UIN Walisongo.
- David A. Jacobsen, dkk. 2009, *Methods for Teaching*. USA : Upper Saddle River.
- D.a. Pratiwi, Srimaryati, srikini, dkk, 2007, *Biologi untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga.
- Hisyam Zaini. 2008, *Strategi pembelajaran aktif*. Yogyakarta .
- J.J Hasibuan dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Iman Santoso, 2007, *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Bekasi : InterPlus.

- Ismail S.M, 2009,*Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis Paikem*,  
Semarang : RaSAIL Media Group.
- Istamar Syamsuri,dkk, 2007,Biologi untuk SMA kelas X semester 1 ,Jakarta :  
Erlangga.
- Lud Waluyo,2007,*Mikrobiologi Umum*,Malang: UMM.
- Melvin L. Silberman. 2006,*Active Learning*. Bandung : Nusamedia.
- Michael J. Pelczar, E.C.S. Chan,2006, *Dasar-Dasar Mikrobiologi*.Jakarta: UI  
Press.
- Muhibbin Syah, 2002,*Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung:  
Remaja Rosdakarya, .
- Muchtar Buhori, 1994,*Ilmu Pendidikan dan Praktek Pendidikan dalam Renungan*,  
Jakarta: IKIP Muhamadiyah Press
- Nana Sudjana, 1989,*Penilaian Hasil Belajar Mengajar* ,Bandung: Rosda Karya.
- Ngalim Purwanto, 1994,*Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*,  
Bandung : Rosdakarya
- Oemar,Hamalik,1998,*Perencanaan Pengajaran berdasarkan Pendekatan Sistem*,  
Bandung; Bumi Aksara
- Prestasi Guru biologi, *Konsep Virus*, diakses tanggal 05 April 2010.  
<http://prestasiherfen.blogspot.com/2008/10/virus.html>.
- Sardiman,2001, *Interaksi dan Motivasi Belajar mengajar*. Jakarta:Raja Grafindo  
Persada
- Sugiyono, 2006,*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif,  
dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

- Suharsimi Arikunto, 2006,*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suhardi, 2007,*Diklat Kuliah Pengembangan Sumber Belajar Biologi*, Yogyakarta: Fakultas MIPA Pendidikan Biologi UNY
- Sumarna Surapranata, 2004,*Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumadi Suryabrata, *Psikologi pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Surya, 1981,*Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta : IKIP
- Vyona, \_\_\_\_\_*Daur Reproduksi Virus*,  
<http://fionaangelina.com/2009/05/26/daur-reproduksi-virus/>. diakses tanggal 12 Juni 2010.

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1**

#### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

##### **Kelas kontrol**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : BIOLOGI  
 Kelas/ Semester : X./I (Satu)  
 Materi Pembelajaran : Ciri dan Peran Virus  
 Alokasi Waktu : 4 X 45 menit

#### **A. STANDAR KOMPETENSI**

2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup

#### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 2.1 Mendeskripsikan ciri-ciri replikasi, dan peran virus dalam kehidupan

#### **C. INDIKATOR**

1. Mengidentifikasi ciri-ciri virus.
2. Membedakan struktur virus dengan makhluk lainnya.
3. Menjelaskan cara replikasi virus.
4. Mengidentifikasi virus yang berbahaya dan merugikan.
5. menjelaskan peranan virus yang menguntungkan dan merugikan
6. mengkomunikasikan cara menghindari diri dari bahaya virus, seperti influenza, AIDS, Flu burung dll

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

##### **Pertemuan 1 :**

1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan ciri-ciri virus dengan benar
2. Setelah mencermati charta/gambar siswa dapat membedakan struktur virus dengan organisme seluler dengan benar.
3. Setelah mencermati charta/gambar dan tayangan melalui LCD siswa dapat menyebutkan tahap-tahap replikasi virus

**Pertemuan 2 :**

1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menyebutkan jenis-jenis virus yang berbahaya dan merugikan
2. Setelah mencermati paparan melalui audio visual (computer,LCD) siswa dapat menyebutkan macam-macam virus dan penyakit yang ditimbulkan.
3. Melalui tugas mandiri membuat poster/leaflet siswa dapat mengkomunikasikan cara menghindari diri dari bahaya virus, seperti influenza, AIDS, Flu burung dll

**E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Sejarah penemuan virus
2. Struktur dan ciri-ciri virus
3. Peranan virus bagi kehidupan

**F. STRATEGI PEMBELAJARAN, MELIPUTI:**

1. Metode Pembelajaran
2. Diskusi kelompok
3. Penugasan
4. Langkah-langkah pembelajaran

<b>Langkah Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Siswa</b>	<b>Guru 1</b>	<b>Guru 2</b>	<b>Waktu</b>
Pendahuluan Apersepsi: Pernahkah kalian sakit flu ? Apakah penyebabnya?		Memberikan apersepsi	Memantau jawaban siswa	10 mnt
Tujuan Pembelajaran		Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memantau siswa	
Motivasi: Apakah virus termasuk makhluk hidup atau benda mati ?		Memberikan motivasi	Menguatkan motivasi	
Mekanisme	Dibagi menjadi 8 kelompok	Membagi kelompok	Membagi materi pada tiap kelompok	
Kegiatan Inti	Mencermati tayangan	Mengoperasikan LCD	Membantu dan	20 mnt

	LCD Diskusi kelompok dengan mengguna- kan LKS	Memantau dan mengarahkan jalannya diskusi Membantu siswa yang mengalami kesulitan teknis	memantau siswa Memantau dan berkeliling sambil mengarahkan jalannya diskusi Membantu siswa yang mengalami kesulitan teknis	45 mnt
Penutup: Menuliskan kesimpulan materi Penilaian proses pembelajaran : Sebutkan macam- macam virus dan penyakit yang ditimbulkan Bagaimana cara menghindari diri dari virus		Mengarahkan siswa membuat kesimpulan Guru memberikan pertanyaan	Memantau siswa  Melakukan penilaian proses	10 mnt
<b>Tindak Lanjut/Tugas</b> Galilah informasi dari berbagai sumber tentang peran virus bagi manusia baik yang menguntungkan maupun merugikan dan meresum dalam buku catatan (mandiri)		Memantau siswa	Memberi tugas tindak lanjut	5 mnt

### Pertemuan ke 2

Langkah Kegiatan Pembelajaran	Siswa	Guru 1	Guru 2	Waktu
Pendahuluan Apersepsi :		Memberikan apersepsi	Memantau jawaban	10 mnt

Apa yang kamu ketahui tentang HIV/AIDS ?			siswa	
Tujuan Pembelajaran		Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memantau siswa	
Motivasi: Apakah HIV/AIDS sudah ada obatnya?		Memberikan motivasi	Menguatkan motivasi	
Mekanisme		Memantau kesiapan siswa	Membuat contoh tabel	
Kegiatan Inti	Mencermati tayangan LCD	Mengoperasikan LCD	Membantu dan memantau siswa	40 mnt
	Membuat tabel nama virus dan penyakit yang ditimbulkan	Memantau dan mengarahkan jalannya diskusi Membantu siswa yang mengalami kesulitan teknis	Memantau dan berkeliling sambil mengarahkan jalannya diskusi Membantu siswa yang mengalami kesulitan teknis	30 mnt
Penutup: Menuliskan kesimpulan materi Penilaian proses pembelajaran : Jelaskan ciri-ciri virus Bedakan struktur virus dengan organisme seluler yang lain Jelaskan tahap-tahap replikasi virus		Mengarahkan siswa membuat kesimpulan Guru memberikan pertanyaan	Memantau siswa  Melakukan penilaian proses	10 mnt
<i>Tindak Lanjut/Tugas</i> Buatlah poster atau leaflet tentang cara		Memantau siswa	Memberi tugas tindak lanjut	5 mnt

menghindari diri dari bahaya virus, seperti influenza, AIDS, Flu burung dll (tugas kelompok)				
--	--	--	--	--

### **Pertemuan 3**

**Diadakan posttest selama 90 menit.**

### **G. MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Komputer/LCD
2. Contoh gambar charta Bacteriophage T
3. Skema gambar daur litik dan lisogenik virus
4. Contoh gambar penderita penyakit yang disebabkan oleh virus

### **H. SUMBER BELAJAR**

1. Buku penuntun Biologi jilid I SMA untuk kelas X
2. Encharta reference
3. Internet
4. Referensi-referensi lain yang relevan :
5. Iman, Santoso, 2007. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Bekasi : InterPlus
6. Syamsuri, Istamar dkk. 2004. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta. Erlangga.

### **I. PENILAIAN**

1. Jenis tagihan: Tugas kelompok/individu
2. Bentuk tagihan: laporan hasil diskusi/Produk Unjuk Kerja/Ulangan harian
3. Instrumen: LKS/Ceklist/Soal Tes Ulangan Harian

Yogyakarta, September 2010  
Peneliti

Luluk Infajaro  
NIM.06680015

**Lampiran 2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**Kelas eksperimen**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : BIOLOGI  
 Kelas/ Semester : X./I (Satu)  
 Materi Pembelajaran : Ciri dan Peran Virus  
 Alokasi Waktu : 4 X 45 menit

**A. STANDAR KOMPETENSI**

2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 2.1 Mendeskripsikan ciri-ciri replikasi, dan peran virus dalam kehidupan

**C. INDIKATOR**

1. Mengidentifikasi ciri-ciri virus.
2. Membedakan struktur virus dengan makhluk lainnya.
3. Menjelaskan cara replikasi virus.
4. Mengidentifikasi virus yang berbahaya dan merugikan.
5. menjelaskan peranan virus yang menguntungkan dan merugikan
6. mengkomunikasikan cara menghindari diri dari bahaya virus, seperti influenza, AIDS, Flu burung dll

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu menjelaskan virus termasuk makhluk hidup atau mati
2. Siswa dapat menyebutkan struktur virus
3. Siswa dapat mengetahui dan dapat menyebutkan ciri-ciri virus

**Pertemuan 1 :**

1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan ciri-ciri virus dengan benar
2. Setelah mencermati charta/gambar siswa dapat membedakan struktur virus dengan organisme seluler dengan benar.
3. Setelah mencermati charta/gambar dan tayangan melalui LCD siswa dapat menyebutkan tahap-tahap replikasi virus

**Pertemuan 2 :**

1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menyebutkan jenis-jenis virus yang berbahaya dan merugikan
2. Setelah mencermati paparan melalui audio visual (computer,LCD) siswa dapat menyebutkan macam-macam virus dan penyakit yang ditimbulkan.
3. Melalui tugas mandiri membuat poster/leaflet siswa dapat mengkomunikasikan cara menghindari diri dari bahaya virus, seperti influenza, AIDS, Flu burung dll

**E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Sejarah penemuan virus
2. Struktur dan ciri-ciri virus
3. Peranan virus bagi kehidupan

**F. STRATEGI PEMBELAJARAN, MELIPUTI:**

1. Metode Pembelajaran  
Model *Question Student Have* ( pertanyaan peserta didik )
2. Langkah-langkah pembelajaran

**Pertemuan 1**

Pertemuan	Jenis Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	Kegiatan Awal	Salam Pembuka dan mengkondisikan siswa dikelas. Memberikan apersepsi: Pernahkah kalian flu? Mikroorganisme jenis apa yang menyebabkan sakit influenza? Apakah yang kalian ketahui tentang virus? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	10mnt
	Kegiatan Inti	Guru sedikit menerangkan materi dan memberikan modul pembelajaran Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok. Guru membagikan kartu kosong kepada setiap peserta didik dalam setiap kelompok Guru meminta guru peserta didik menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki tentang materi yang dipelajari.	70 mnt

		<p>Guru meminta peserta didik untuk memutar kartu searah jarum keliling jam.</p> <p>Guru meminta siswa untuk membaca pertanyaan tersebut dan memberi tanda (V) jika pertanyaan tersebut dianggap penting.</p> <p>Dan perputaran kartu berhenti sampai kartu tersebut berhenti pada pemiliknya.</p> <p>Kemudian setiap pemilik kartu dalam kelompok harus memeriksa pertanyaan-pertanyaan mana yang mendapat suara terbanyak. Setelah itu dibandingkan dengan perolehan anggota lain dalam satu kelompok. Pertanyaan yang mendapat suara terbanyak kini menjadi milik kelompok.</p> <p>Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok, mungkin ada pertanyaan yang substansinya sama.</p> <p>Guru menyuruh peserta didik menjawab setiap pertanyaan.</p> <p>Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan hasil pertanyaan.</p> <p>Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil pertanyaan.</p> <p>Guru membagikan soal diskusi untuk pengayaan materi</p>	
	Kegiatan penutup	<p>Guru mengklarifikasi pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>Guru menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dan memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya.</p> <p>Menutup pelajaran hari ini.</p>	10 mnt

## Pertemuan 2

Pertemuan	Jenis Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	Kegiatan awal	<p>Salam Pembuka dan mengkondisikan siswa dikelas.</p> <p>Memberikan motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan:</p> <p>Apakah virus dapat berkembang biak atau replikasi?</p>	10

		<p>Dimana virus dapat replikasi? Pada makhluk hidup atau mati?</p> <p>Bagaimana cara perkembangbiakan virus?</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p>	mnt
	Kegiatan inti	<p>Guru menerangkan sedikit materi dan menayangkan video virus</p> <p>Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok.</p> <p>Guru membagikan kartu kosong kepada setiap peserta didik dalam setiap kelompok</p> <p>Guru meminta guru peserta didik menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki tentang materi yang dipelajari.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk memutar kartu searah jarum keliling jam.</p> <p>Guru meminta siswa untuk membaca pertanyaan tersebut dan memberi tanda (V) jika pertanyaan tersebut dianggap penting. Dan perputaran kartu berhenti sampai kartu tersebut berhenti pada pemiliknya.</p> <p>Kemudian setiap pemilik kartu dalam kelompok harus memeriksa pertanyaan-pertanyaan mana yang mendapat suara terbanyak. Setelah itu dibandingkan dengan perolehan anggota lain dalam satu kelompok. Pertanyaan yang mendapat suara terbanyak kini menjadi milik kelompok.</p> <p>Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok, mungkin ada pertanyaan yang substansinya sama.</p> <p>Guru menyuruh peserta didik menjawab setiap pertanyaan.</p> <p>Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan hasil pertanyaan.</p> <p>Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil pertanyaan.</p> <p>Guru memberikan soal untuk diskusi tentang materi virus untuk pengayaan materi</p>	70 mnt

	Kegiatan penutup	Guru menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dan memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya. Menutup pelajaran hari ini.	10 mnt
--	------------------	---	-----------

### **Pertemuan 3**

**Diadakan posttest selama 90 menit.**

#### **G. MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Komputer/LCD
2. Contoh gambar charta Bacteriophage T
3. Skema gambar daur litik dan lisogenik virus
4. Contoh gambar penderita penyakit yang disebabkan oleh virus

#### **H. SUMBER BELAJAR**

1. Buku penuntun Biologi jilid I SMA untuk kelas X
2. Encharta reference
3. Internet
4. Referensi-referensi lain yang relevan :
5. Iman, Santoso, 2007. BIOLOGI untuk SMA Kelas X. Bekasi : InterPlus
6. Syamsuri, Istamar dkk. 2004. BIOLOGI untuk SMA Kelas X. Jakarta. Erlangga.

#### **PENILAIAN**

1. Jenis tagihan: Tugas kelompok/individu
2. Bentuk tagihan: laporan hasil diskusi/Produk Unjuk Kerja/Ulangan harian
3. Instrumen: LKS/Ceklist/Soal tes Ulangan Harian
4. Soal diskusi siswa

Yogyakarta, September 2010  
Peneliti

Luluk Infajaro  
NIM.06680015

**Lampiran 3****KISI-KISI SOAL POST-TEST**

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup.  
 Kompetensi : Mendeskripsikan ciri-ciri replikasi, dan peran virus dalam kehidupan.  
 Materi Pokok : Virus  
 Sub-materi : Sejarah penemuan virus  
 Struktur dan ciri-ciri virus  
 Replikasi virus  
 Peranan virus dalam kehidupan

Tabel Kisi-kisi Soal Post Test :

Indikator	Aspek				Jumlah
	C1	C2	C3	C4	
Megetahui sejarah penemuan virus	1	3			2
Mengidentifikasi ciri-ciri virus	2	17		18	3
Membedakan struktur virus dengan makhluk lainya				4,10,13	3
Menjelaskan cara replikasi virus	9	5,7,12,16	6		6
Mengidentifikasi virus yang berbahaya dan merugikan bagi kehidupan	11	20	14		3
Menjelaskan peran virus yang menguntungkan dan merugikan				8	1
Mengkomunikasikan cara menghindari diri dari bahaya virus.		15	19		2
Jumlah	4	8	3	5	20

## Lampiran 4

### SOAL POST TEST

Petunjuk pengisian :

Pilihlah jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan A, B, C, D, atau E untuk menjawab soal-soal dibawah ini.

Nama : ..... No. Absen: .....

1. Virus dapat diamati dengan jelas apabila menggunakan.....
  - a. Mikroskop fase kontras
  - b. Mikroskop binokuler
  - c. Mikroskop elektron
  - d. Mikroskop cahaya
  - e. Mikroskop monokuler
2. Berikut adalah beberapa ciri jasad renik :
  1. Bersifat uniseluler
  2. Inti prokariotik
  3. Reproduksi terjadi dalam sel hidup
  4. Dapat menembus jaringan bakteri
  5. Mempunyai selubung bakteri
  6. Bergerak dengan menggunakan pseudopodia

Yang merupakan ciri-ciri virus adalah.....

- a. 3, 4 dan 5
  - b. 4, 5 dan 6
  - c. 1,2 dan 3
  - d. 2, 3 dan 4
  - e. 1, 4 dan 6
3. Ilmuwan Jerman yang berhasil menemukan bintik kuning pada daun tembakau adalah.....
  - a. Edward Jenner
  - b. Adolf Meyer
  - c. Ivanovsky
  - d. Louis Pasteur
  - e. Stanley Miller
4. Bagian virus yang digunakan untuk proses infeksi DNA ke dalam sel bakteri adalah.....
 

a. Kapsid	d. Jarum Penusuk
b. Leher	e. Serabut ekor
c. Ekor	
5. Diantara pernyataan virus dibawah ini, manakah pernyataan yang benar?

- a. Virus dapat melakukan reproduksi dengan membelah berkali-kali dengan sendirinya
  - b. Dapat melakukan anabolisme dan katabolisme
  - c. Virus tidak dapat melakukan metabolisme sendiri
  - d. Virus dapat memproduksi protein sendiri
  - e. Virus dapat melakukan konjugasi
6. Virus memiliki sifat seperti benda mati (benda tak hidup) pada saat dalam fase ....
- a. Adsorpsi
  - b. Sintesis
  - c. Perakitan
  - d. Kristal
  - e. Bebas didalam
7. Virus dapat bereproduksi pada organisme lain dengan cara melekatkan bagian tubuhnya pada inang, kemudian memasukkan DNA ke dalam tubuh inang dengan tujuan untuk....
- a. Melumpuhkan sel inang agar tidak bereproduksi
  - b. Mengendalikan sintesis protein dan membentuk bagian-bagian tubuhnya
  - c. Mengeluarkan protoplasma sel inang untuk tempat reproduksi
  - d. Mengaktifkan inti sel inang untuk memproduksi enzim
  - e. Mengadakan sintesis protein dan membuat struktur tubuh virus yang baru
8. Beberapa jenis virus :
- 1. TMV
  - 2. Tungro
  - 3. Tetelo
  - 4. Rabdovirus

Virus yang menyebabkan penyakit pada tumbuhan adalah.....

- a. 1 dan 2
  - b. 1 dan 3
  - c. 2 dan 3
  - d. 2 dan 4
  - e. 3 dan 4
9. Urutan yang benar pada reproduksi virus adalah.....
- a. Pelekatan, penetrasi, replikasi, pelepasan, perakitan
  - b. Pelekatan, penetrasi, perakitan, replikasi, pelepasan
  - c. Pelekatan, penetrasi, replikasi, perakitan, pelepasan
  - d. Penetrasi, pelekatan, perakitan, replikasi, pelepasan
  - e. Pelepasan, perakitan, penetrasi, replikasi, pelekatan
10. Materi genetika virus yang dikelilingi oleh lapisan pelindung berupa senyawa protein disebut.....

- a. envelope
  - b. kapsul
  - c. kapsid
  - d. ADN
  - e. ARN
11. Sistem pertahanan tubuh menghasilkan.....untuk melawan infeksi virus.
- a. Hormon
  - b. Antigen
  - c. Antibodi
  - d. Enzim
  - e. Vaksin
12. Virus berkembang biak dengan cara.....
- a. Konjugasi
  - b. Proliferasi
  - c. Silang
  - d. Integrasi
  - e. Membelah diri
13. Bagian yang dapat ditemukan pada semua jenis virus adalah.....
- a. Selubung, kapsid, asam nukleat
  - b. DNA, RNA, protein
  - c. Ekor, bentuk batang, cambuk
  - d. Protein dan asam nukleat
  - e. Protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat
14. Virus yang berbentuk huruf T adalah.....
- a. Virus fage Amoeba disentri
  - b. Virus fage basiler disentri
  - c. Bakteriofage *Escherichia coli*
  - d. Bakteriofage ginggivalis
  - e. Bakteriofage intestinalis
15. Ketika virus berada pada tahap litik, mengapa tubuh kita akan merasa sakit?
- a. Karena sudah terlalu banyak sel yang rusak
  - b. Karena saat virus keluar dari sel sistem imun tubuh akan menganggap virus sebagai benda asing
  - c. Karena virus makin berlipat ganda
  - d. Karena virus telah menyerap berbagai nutrisi tubuh
  - e. Karena virus telah mengendalikan tubuh.
16. Enzim pada virus yang berfungsi melubangi dinding sel inang adalah.....
- a. Amilase
  - b. Proteolitik
  - c. Esensial

- d. Lisozim
  - e. Lipase
17. Jika dalam larutan terdapat bakteri dan virus, bagaimana cara memisahkannya ....
- a. Membuat larutan tersebut menjadi miskin nutrient sehingga bakterinya mati
  - b. Menyaring larutan dengan saringan keramik
  - c. Menyaring larutan dengan saringan biasa
  - d. Memasukkan sel hidup sebagai inang untuk virus
  - e. Memasukkan antibiotik sehingga bakteri mati
18. Virus tidak dianggap sebagai sel karena ....
- a. Ukurannya sangat kecil, tidak mempunyai sitoplasma dan membran sel, serta dapat dikristalkan
  - b. Tidak memiliki membran inti
  - c. Tidak dapat membelah diri
  - d. Hidup sebagai parasit sejati
  - e. Dapat mengadakan proliferasi
19. Virus dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia dengan cara virus dilemahkan dan bisa diinjeksikan ke dalam tubuh manusia, dalam hal ini virus dapat dibuat menjadi ....
- a. Antibiotik
  - b. Vaksin
  - c. Virion
  - d. Antitoksin
  - e. Antibakteri
20. Sel darah manusia yang diserang oleh virus HIV adalah.....
- a. Eritrosit
  - b. Limfosit
  - c. Trombosit
  - d. Neutrofil
  - e. Leukosit

**Lampiran 5**  
**JAWABAN SOAL POST TEST**

1. C
2. A
3. A
4. B
5. C
6. A
7. B
8. A
9. C
10. C
11. B
12. B
13. D
14. C
15. B
16. D
17. E
18. A
19. B
20. C

**Lampiran 6**

**Kisi-kisi angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Question Student Have***

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>No. butir</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Ketertarikan siswa	1-5	5
2.	Kemudahan memahami konsep	6-11	6
3.	Perhatian siswa	12-14	3
4.	Aktivitas siswa	15-20	6
	Jumlah		20

### Lampiran 7

#### ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *QUESTION STUDENT HAVE*

Nama : .....

No. absen : .....

Petunjuk pengisian:

Tulislah nama pada tempat yang telah disediakan.

Berilah tanda (v) pada kolom jawaban yang anda pilih sesuai dengan pendapat anda.

Jawablah dengan hati nurani anda dan bersikaplah objektif.

Jawaban anda dijamin kerahasiaannya dan tidak berpengaruh pada nilai anda.

Keterangan jawaban:

SS : sangat setuju

S : setuju

R : ragu-ragu

KS : kurang setuju

TS : tidak setuju

No.	Pernyataan	SS	S	R	KS	TS
1.	Saya merasa senang mempelajari materi virus dengan menggunakan model <i>Question Student Have</i>					
2.	Belajar dengan strategi <i>Question Student Have</i> menjadi lebih menyenangkan					
3.	Pembelajaran biologi dengan <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih menyukai pelajaran biologi					
4.	Saya lebih bersemangat mempelajari materi dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i>					
5.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> menyita banyak waktu					
6.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi					
7.	Pembelajaran biologi dengan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih cepat menguasai materi					
8.	Strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih mengingat materi virus					
9.	Belajar dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya kesulitan setiap kali mengerjakan tugas yang diberikan guru					
10.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih serius					

	dalam belajar biologi					
11.	Saya tidak bisa berkonsentrasi dalam belajar jika menggunakan strategi <i>Question Student Have</i>					
12.	Belajar dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih ingin selalu mengikuti pelajaran biologi					
13.	Belajar dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih memperhatikan materi pelajaran yang sedang diajarkan					
14.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya cepat lelah					
15.	Saya merasa senang mengerjakan tugas secara kelompok daripada sendirian					
16.	Belajar dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih berpartisipasi secara aktif					
17.	Belajar dengan strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya lebih berani bertanya apabila belum paham					
18.	Strategi <i>Question Student Have</i> membuat saya berani menyampaikan pendapat kepada teman yang lain					
19.	Saya bosan belajar dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i>					
20.	Pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Question Student Have</i> ,memberi pengalaman yang baru dalam belajar					

**Lampiran 8****Daftar Nilai Kelas Kontrol dan Eksperimen untuk Homogenitas**

Siswa	Kontrol	Eksperimen
1	8	8,8
2	7	7,8
3	8,8	8,5
4	8,8	7,8
5	7,8	7,2
6	7,5	8,2
7	8,2	8
8	9	8
9	7,8	7,2
10	9	6,8
11	8,6	7,6
12	9	8,2
13	9,2	7,2
14	9	7,6
15	8	8,4
16	7,8	8,5
17	7,5	7
18	8	8
19	9	8,2
20	8,4	7
21	7,5	8,2
22	9	8,2
23	8	7,2
24	8	8,4
25	8,8	7,6
26	9	8,6
27	8	8,8
28	8,6	8,2
29	6,2	8
30	8,5	9,4
31	8,2	8,6
32	7,8	7,6
33	7,5	8,5
34	8,2	8,6
35	8,8	8,2
36	8,6	8

**Lampiran 9**  
**Daftar nilai test prestasi belajar (posttest)**

ekperimen	kontrol
8	7,8
7	7,8
8,8	8,5
8,8	7,8
8,8	7,2
7,5	8,2
8,2	8
9	8
7,8	7,2
9	6,8
8,6	7,6
9	8,2
9,4	7,2
9	7,6
8	8,4
7,8	8,5
7,5	7
8	6,2
9	8,2
8,4	7
7,5	8,2
9	8,2
8	6,2
8	7,4
8,8	7,6
9	8,6
8	8,8
8,6	8,2
7,2	8
8,5	7
8,2	8,6
7,8	7,6
7,5	8,5
8,2	8,6
8,8	8,2
8,6	8
8	9,2

## Lampiran 10

### Tabel reliabilitas soal test

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.630	30

## Kelas Eksperimen

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Post test
N		37
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	8.3054
	Std. Deviation	.60275
Most Extreme Differences	Absolute	.145
	Positive	.126
	Negative	-.145
Kolmogorov-Smirnov Z		.884
Asymp. Sig. (2-tailed)		.415

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Kelas Kontrol

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Post test
N		37
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	7.8405
	Std. Deviation	.69461
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.083
	Negative	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.799
Asymp. Sig. (2-tailed)		.546

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**T test**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Lampiran 11

### MODUL MATERI VIRUS UNTUK KELAS X

#### 1. Sejarah Virus

Bagaimana sejarah penemuan virus?

- Penemuan objek-objek mikroskopis dimulai sejak ditemukannya mikroskop oleh seorang berkebangsaan Belanda bernama **Antony Van Leeuwenhoek**.
- Pada tahun 1882, seorang ilmuwan Jerman bernama **Adolf Mayer** mendapatkan bahwa penyakit yang menimbulkan bintik kekuningan pada daun tembakau.
- Pada tahun 1892, ahli Biologi Rusia **Dmitri Ivanovsky** mempelajari penyakit tembakau yang disebut penyakit mosaik tembakau. Dengan eksperimen yang dilakukan menduga bahwa penyebab penyakit mosaik pada tembakau itu adalah bakteri yang sangat kecil.
- Pada tahun 1897, **Martinus Beijerinck** ahli Mikrobiologi Belanda menemukan fakta bahwa partikel mikroskopis penyebab tembakau dapat bereproduksi pada tanaman tembakau, tetapi tidak dapat dibiakkan pada medium pertumbuhan bakteri. Dalam eksperimen yang dilakukan, bejirinck belum berhasil menemukan struktur dan jenis partikel itu.
- Pada tahun 1935, seorang ilmuwan Amerika, **Wendell Stanley** berhasil mengkristalkan partikel yang menyerang tanaman tembakau tersebut. Partikel mikroskopis tersebut kemudian dinamakan TMV (*Tobacco Mosaic Virus*).
- Ahli Mikrobiologi bernama **Frederick Twort** (1913) dan **Felix d'Herelle** (1917) menemukan Bakteriofag atau sering disingkat *fag* yang hidup di dalam sel bakteri *Escherichia coli*.

#### 2. Ciri-ciri virus

- Parasit obligat, yaitu hanya dapat berkembang biak dalam sel hidup (ciri hidup virus)
- Virus hanya memerlukan asam nukleat untuk bereproduksi dan tidak melakukan aktivitas metabolisme.

- Virus dapat dikristalkan (Ciri benda mati virus)

### 3. Struktur tubuh virus

Berikut ini adalah struktur virus secara umum.

- Virus bersifat aseluler (tidak mempunyai sel)
- Virus memiliki ukuran ultramikroskopis, yaitu berukuran 200-300 milimikron
- Virus hanya memiliki salah satu macam asam nukleat (RNA atau DNA)
- Virus umumnya berupa *hablur* (kristal)
- Bentuk virus : bentuk helikal (ulir), bentuk icosahedral, oval, polyhedral, dan kompleks.
- Tubuh virus terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut:
  - d. Bagian kepala, berbentuk polyhedral (segi banyak), berisi asam nukleat (DNA atau RNA) dan bagian luarnya diselubungi oleh selubung protein yang disebut dengan *kapsid*. Kapsid tersusun atas unit-unit protein yang disebut *kapsomer*.
  - e. Bagian leher dengan rambut-rambut janggut.
  - f. Bagian ekor terdiri atas penyangga ekor dan serabut ekor yang berfungsi untuk melekatkan diri ke tubuh organisme yang diserangnya.

### 4. Cara replikasi virus

Semua virus tidak dapat berkembang biak di luar tubuh hospes atau inangnya. Diluar tubuh hospesnya, virus dalam keadaan tidak aktif (virion). Cara perkembangbiakan virus disebut ***proliferasi***. Virus menginfeksi bakteri dengan dua cara berikut.

- a. Secara litik, virus akan menghancurkan sel induk setelah berhasil melakukan reproduksi.
- b. Secara lisogenik, virus tidak menghancurkan sel bakteri, tetapi virus berintegrasi dengan DNA sel bakteri sehingga jika bakteri membelah virus pun ikut membelah.

Virus yang menyerang hewan, tumbuhan, maupun manusia mempunyai cara perkembangbiakan yang hampir sama dengan bakteriofage, yaitu melalui daur litik dan daur lisogenik.

- Daur Litik
  - a. Fase adsorpsi
  - b. Fase penetrasi/Injeksi
  - c. Fase replikasi dan sintesis
  - d. Fase perakitan
  - e. Fase pembebasan/ lisis
- daur Lisogenik
  - a. Fase adsorpsi
  - b. Fase penetrasi/Injeksi
  - c. Fase Penggabungan
  - d. Fase Pembelahan
  - e. Fase replikasi dan sintesis
  - f. Fase Perakitan
  - g. Fase Lisis

NB:

- a. Infeksi secara litik/daur litik

Daur litik melalui fase-fase berikut ini:

- 1. Fase adsorpsi dan infeksi

Dengan ujung ekornya, fag melekat atau menginfeksi bagian tertentu dari dinding sel bakteri, daerah itu disebut daerah reseptor (receptor site : receptor spot). Daerah ini khas bagi fag tertentu, dan fag jenis lain tak dapat melekat di tempat tersebut. Virus penyerang bakteri tidak memiliki enzim-enzim untuk metabolisme, tetapi memiliki enzim lisozim yang berfungsi merusak atau melubangi dinding sel bakteri.

Sesudah dinding sel bakteri terhidrolisis (rusak) oleh lisozim, maka seluruh isi fag masuk ke dalam hospes (sel bakteri). Fag kemudian merusak dan mengendalikan DNA bakteri.

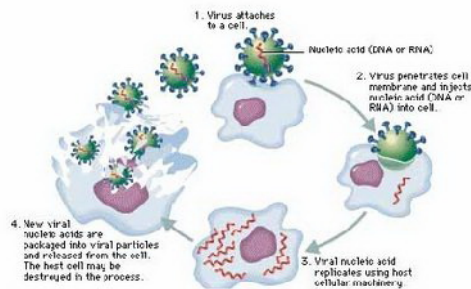
- 2. Fase Replikasi (fase sintesis)

DNA fag mengadakan pembentukan DNA (replikasi) menggunakan DNA bakteri sebagai bahan, serta membentuk selubung protein. Maka

terbentuklah beratus-ratus molekul DNA baru virus yang lengkap dengan selubungnya.

### 3. Fase Pembebasan virus fag - fag baru / fase lisis

Sesudah fag baru terbentuk, sel bakteri akan pecah (lisis), sehingga keluarlah fag yang baru. Jumlah virus baru ini dapat mencapai sekitar 200. Pembentukan partikel bakteriofag memerlukan waktu sekitar 20 menit.



## b. Infeksi secara lisogenik/daur lisogenik

### • Daur lisogenik melalui fase-fase berikut ini:

#### 1. Fase adsorpsi dan infeksi

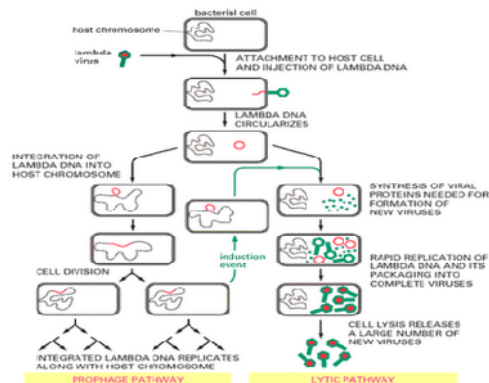
Fag menempel pada tempat yang spesifik. Virus melakukan penetrasi pada bakteri kemudian mengeluarkan DNANYa ke dalam tubuh bakteri.

#### 2. Fase penggabungan

DNA virus bersatu dengan DNA bakteri membentuk profag. Dalam bentuk profag, sebagian besar gen berada dalam fase tidak aktif, tetapi sedikitnya ada satu gen yang selalu aktif. Gen aktif berfungsi untuk mengkode protein reseptor yang berfungsi menjaga agar sebagian gen profag tidak aktif.

#### 3. Fase pembelahan

Bila bakteri membelah diri, profag ikut membelah sehingga dua sel anakan bakteri juga mengandung profag di dalam selnya. Hal ini akan berlangsung terus-menerus selama sel bakteri yang mengandung profag membelah. Jadi jelaslah bahwa pada virus tidak terjadi pembelahan sel, tetapi terjadi penyusunan bahan virus (fag) baru yang berasal dari bahan yang telah ada dalam sel bakteri yang diserang.



Beberapa perbedaan daur litik dan lisogenik:

□ **Siklus/daur litik**

- Waktu relatif singkat
- Menonaktifkan bakteri
- Berproduksi dengan bebas tanpa terikat pada kromosom bakteri

□ **Siklus/daur lisogenik**

- Waktu relatif lama
- Mengkomini materi genetik bakteri dengan virus
- Terikat pada kromosom bakteri

## 5. Klasifikasi Virus

ICTV (*International Committee on nomenclature of Viruses*) mengklasifikasikan virus berdasarkan kandungan DNA dan RNA-nya sehingga menjadi virus DNA dan virus RNA.

### c. Virus DNA

Contoh virus DNA adalah *Parvovirus*, *Iridovirus*, *Papovavirus*, *Adenovirus*, *Herpesvirus*, dan *Poxvirus*.

### d. Virus RNA

Contoh virus RNA adalah *picornavirus*, *Reovirus*, *Arbovirus*, *Togavirus*, *Arenavirus*, *Coronavirus*, *Retrovirus*, *Bunyavirus*, *Orthomyxovirus*, *Paramyxovirus*, dan *Rhabdovirus*.

## 6. Peranan virus dalam Kehidupan Manusia

### 1. Virus yang menguntungkan

Virus dapat dimanfaatkan dalam bidang rekayasa genetika maupun penelitian dan percobaan di bidang kedokteran. Beberapa contoh di antaranya sebagai berikut.

- a. Virus yang digunakan untuk memproduksi *interferon*. Interferon merupakan protein kecil yang dihasilkan oleh sel normal sebagai respon terhadap infeksi virus. Interferon berfungsi untuk mencegah replikasi di dalam sel hospes.
- b. Virus yang digunakan untuk membuat peta kromosom.
- c. Profage dapat digunakan untuk mengubah fenotif bakteri sehingga sangat bermanfaat dalam bidang kedokteran.
- d. Virus yang digunakan untuk pembuatan vaksin. Vaksin adalah mikroorganisme yang dilemahkan atau dimatikan sehingga sifat patogenitas (penyebab penyakit)-nya hilang, tetapi sifat antigenitas (penimbul antibodinya)- tetap

Beberapa vaksin sudah dikenal antara lain sebagai berikut,

- 1) Vaksin *Sabin* dan *Salk* untuk mencegah penyakit poliomielitis yang ditemukan oleh **Jonas Salk**
- 2) *Vaksin Pasteur* untuk mencegah penyakit *rabies*.
- 3) *Vaksin Jenner* untuk mencegah penyakit cacar yang ditemukan oleh **Edward Jenner**

## 2. Virus yang merugikan

- a. Penyakit-penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus sebagai berikut.
  1. *Influenza (flu)*, disebabkan oleh *Influenzavirus/Orthomyxovirus* yang ditularkan melalui udara.
  2. *Campak*, disebabkan oleh *Morbillivirus/Paramyxovirus* yang ditularkan melalui gigitan serangga.
  3. *Yellow fever/hepatitis* (demam kuning), disebabkan oleh *Flavivirus (HAV atau Hepatitis-A Virus dan HBV Hepatitis-B Virus)* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk.

4. *Demam Berdarah*, disebabkan oleh *Arbovirus* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *aedesaegypti* dan *Aedes albofictus*.
  5. *Cacar*, disebabkan oleh *Orthopoxvirus* dan ditularkan melalui singgungan tubuh , juga melalui udara.
  6. *Kutil*, disebabkan oleh *Papillomavirus*.
  7. *Trachoma*, disebabkan oleh *Mostadinovirus*.
  8. *Rabies* (anjing gila), disebabkan oleh *Rhabdovirus/Lissavirus* dan ditularkan melalui gigitan anjing gila atau kera.
  9. *Polio*, disebabkan oleh *Enterovirus* dan ditularkan melalui makanan (oral).
  10. *Herpes*, disebabkan oleh *Herpesvirus*.
  11. *Tumor/Kanker*, disebabkan oleh *Oncornavirus*.
  12. *Parotis Epidemica (gondong)* disebabkan oleh *Paramixovirus* dan ditularkan melalui percikan air liur.
  13. *AIDS (Acquired immune Deficiency Syndrome)*, disebabkan oleh HTLV III (Human T-Lymphotopik Virus III) atu HIV III, dan ditularkan melalui kontak kelamin, suntikan, dan transfuse darah.
- b. Beberapa penyakit pada hewan yang disebabkan oleh virus sebagai berikut.
1. *Tatelo atau cekak* pada unggas dan *NCD (new Castle Disease)* pada ayam.
  2. *Lidah biru* pada biri-biri.
  3. *Tumor Kelenjar Susu* pada monyet
  4. *Penyakit Kaki dan mulut* (FMD = *Foot and Mouth Disease*) pada sapi.
  5. *Vaccinia* (cacar pada sapi)
- c. Beberapa penyakit pada tumbuhan yang disebabkan oleh virus sebagai berikut.
1. *Mosaik (bercak-bercak kuning)* pada daun tembakau, kentang, tomat, gladiol, dan tulip.

2. *Citrus Vein Phloem Degeration (CVPD)* yang menyerang phloem (pembuluh tapis) pada tanaman jeruk.
3. *Yellow*, penyakit yang menyerang tanaman aster.
4. *Daun menggulung*, terjadi pada tanaman kapas dan lobak. Penyebabnya adalah virus *TYMV*.

**Lampiran 12****SOAL UJI COBA MATERI VIRUS**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas/ Absen : \_\_\_\_\_

*Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat!*

1. Virus dapat diamati dengan jelas apabila menggunakan.....
  - a. Mikroskop fase kontras
  - b. Mikroskop binokuler
  - c. Mikroskop elektron
  - d. Mikroskop cahaya
  - e. Mikroskop monokuler
2. Berikut adalah beberapa ciri jasad renik :
  - 1) Bersifat uniseluler
  - 2) Inti prokariotik
  - 3) Reproduksi terjadi dalam sel hidup
  - 4) Dapat menembus jaringan bakteri
  - 5) Mempunyai selubung bakteri
  - 6) Bergerak dengan menggunakan pseudopodia

Yang merupakan ciri-ciri virus adalah.....

  - a. 3, 4 dan 5
  - b. 4, 5 dan 6
  - c. 1, 2 dan 3
  - d. 2, 3 dan 4
  - e. 1, 4 dan 6
3. Struktur virus terdiri atas ....
  - a. DNA dan RNA
  - b. Kapsid dan capsomer
  - c. Molekul protein
  - d. Capsomer dan protein
  - e. DNA atau RNA dan kapsid
4. Jenis medium yang paling mungkin digunakan untuk pembuatan biakan murni suatu virus adalah.....
  - a. Medium nasi dicampur ayam dalam kaldu
  - b. Rendaman daging ayam dalam kaldu
  - c. Embrio ayam
  - d. Agar dicampur kaldu
  - e. Tepung terigu dicampur kaldu
5. Ilmuwan Jerman yang berhasil menemukan bintik kuning pada daun tembakau adalah.....
  - a. Edward Jenner

- b. Adolf meyer
  - c. Ivanovsky
  - d. Louis Pasteur
  - e. Stanley Miller
6. Penularan Flavivirus yang menyebabkan penyakit hepatitis melalui.....
- a. Gigitan nyamuk
  - b. Udara
  - c. Gigitan anjing
  - d. Makanan ( roti )
  - e. Hubungan seksual
7. Untuk memperbanyak diri, partikel virus akan masuk ke dalam sel inang. Proses perbanyakan partikel virus dikenal dengan tahapan.....
- a. Pelekatan
  - b. Penyusupan
  - c. Replikasi dan sintesis
  - d. Perakitan
  - e. pelepasan
8. Bagian virus yang digunakan untuk proses infeksi DNA ke dalam sel bakteri adalah.....
- a. Kapsid                      d. Jarum Penusuk
  - b. Leher                      e. Serabut ekor
  - c. Ekor
9. Diantara pernyataan virus dibawah ini, manakah pernyataan yang benar?
- a. Virus dapat melakukan reproduksi dengan membelah berkali-kali dengan sendirinya
  - b. Dapat melakukan anabolisme dan katabolisme
  - c. Virus tidak dapat melakukan metabolisme sendiri
  - d. Virus dapat memproduksi protein sendiri
  - e. Virus dapat melakukan konjugasi
10. Manakah diantara pernyataan berikut yang salah?
- a. Virus tidak dapat hidup diluar tubuh organisme
  - b. Virus bukanlah sel
  - c. Tubuh virus hanya tersusun atas protein dan asam inti
  - d. Kapsid virus terdiri dari protein
  - e. Virus mempunyai inti sel
11. Virus memiliki sifat seperti benda mati (benda tak hidup) pada saat dalam fase ....
- a. Adsorpsi
  - b. Sintesis
  - c. Perakitan

- d. Kristal
  - e. Bebas didalam inangnya.
12. Virus dapat bereproduksi pada organisme lain dengan cara melekatkan bagian tubuhnya pada inang, kemudian memasukkan DNA ke dalam tubuh inang dengan tujuan untuk....
- a. Melumpuhkan sel inang agar tidak bereproduksi
  - b. Mengendalikan sintesis protein dan membentuk bagian-bagian tubuhnya
  - c. Mengeluarkan protoplasma sel inang untuk tempat reproduksi
  - d. Mengaktifkan inti sel inang untuk memproduksi enzim
  - e. Mengadakan sintesis protein dan membuat struktur tubuh virus yang baru
13. Enzim transkriptase balik dimiliki oleh.....
- a. Adenovirus
  - b. TMV
  - c. HIV-1
  - d. Herpes
  - e. Fag
14. Anggapan bahwa virus tidak dapat dikategorikan sebagai makhluk hidup dikarenakan alasan....
- a. Virus tidak dapat berkembang biak secara mandiri
  - b. Virus tidak dapat bergerak
  - c. Asam nukleatnya tidak dapat mensintesis protein
  - d. Virus bukan merupakan sel
  - e. Jawaban A dan D benar
15. Virus yang menyebabkan penyakit pada hewan adalah....
- a. NCD (New Castle Disease)
  - b. TMV
  - c. HIV
  - d. Tungro
  - e. Bakteriofag
16. Penyakit dibawah ini yang disebabkan oleh virus HIV adalah,....
- a. Cacar
  - b. Influenza
  - c. Kolera
  - d. Folio
  - e. AIDS
17. Beberapa jenis virus :
- 1) TMV
  - 2) Tungro
  - 3) Tetelo
  - 4) Rabdovirus

Virus yang menyebabkan penyakit pada tumbuhan adalah....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4
- e. 3 dan 4

18. Urutan yang benar pada reproduksi virus adalah....

- a. Pelekatan, penetrasi, replikasi, pelepasan, perakitan
- b. Pelekatan, penetrasi, perakitan, replikasi, pelepasan
- c. Pelekatan, penetrasi, replikasi, perakitan, pelepasan
- d. Penetrasi, pelekatan, perakitan, replikasi, pelepasan
- e. Pelepasan, perakitan, penetrasi, replikasi, pelekatan

19. Materi genetika virus yang dikelilingi oleh lapisan pelindung berupa senyawa protein disebut....

- a. envelope
- b. kapsul
- c. kapsid
- d. ADN
- e. ARN

20. Suatu virus RNA yang menyerang kelenjar parotid, sehingga dapat menyebabkan penyakit....

- a. herpes
- b. gondong
- c. hepatitis B
- d. hepatitis C
- e. polio

21. Sistem pertahanan tubuh menghasilkan.....untuk melawan infeksi virus.

- a. Hormon
- b. Antigen
- c. Antibodi
- d. Enzim
- e. Vaksin

22. Virus berkembang biak dengan cara....

- a. Konjugasi
- b. Proliferasi
- c. Silang
- d. Integrasi
- e. Membelah diri

23. Bagian yang dapat ditemukan pada semua jenis virus adalah.....

- a. Selubung, kapsid, asam nukleat

- b. DNA, RNA, protein
  - c. Ekor, bentuk batang, cambuk
  - d. Protein dan asam nukleat
  - e. Protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat
24. Virus yang berbentuk huruf T adalah.....
- a. Virus fage Amoeba disentri
  - b. Virus fage basiler disentri
  - c. Bakteriofage *Escherichia coli*
  - d. Bakteriofage gingivalis
  - e. Bakteriofage intestinalis
25. Ketika virus berada pada tahap litik, mengapa tubuh kita akan merasa sakit?
- a. Karena sudah terlalu banyak sel yang rusak
  - b. Karena saat virus keluar dari sel sistem imun tubuh akan menganggap virus sebagai benda asing
  - c. Karena virus makin berlipat ganda
  - d. Karena virus telah menyerap berbagai nutrisi tubuh
  - e. Karena virus telah mengendalikan tubuh.
26. Enzim pada virus yang berfungsi melubangi dinding sel inang adalah.....
- a. Amilase
  - b. Proteolitik
  - c. Esensial
  - d. Lisozim
  - e. Lipase
27. Jika dalam larutan terdapat bakteri dan virus, bagaimana cara memisahkannya ....
- a. Membuat larutan tersebut menjadi miskin nutrisi sehingga bakterinya mati
  - b. Menyaring larutan dengan saringan keramik
  - c. Menyaring larutan dengan saringan biasa
  - d. Memasukkan sel hidup sebagai inang untuk virus
  - e. Memasukkan antibiotik sehingga bakteri mati
28. Virus tidak dianggap sebagai sel karena ....
- a. Ukurannya sangat kecil, tidak mempunyai sitoplasma dan membran sel, serta dapat dikristalkan
  - b. Tidak memiliki membran inti
  - c. Tidak dapat membelah diri
  - d. Hidup sebagai parasit sejati
  - e. Dapat mengadakan proliferasi

29. Virus dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia dengan cara virus dilemahkan dan bisa diinjeksikan ke dalam tubuh manusia, dalam hal ini virus dapat dibuat menjadi ....
- a. Antibiotic
  - b. Vaksin
  - c. Virion
  - d. Antitoksin
  - e. Antibakteri
30. Sel darah manusia yang diserang oleh virus HIV adalah.....
- a. Eritrosit
  - b. Limfosit
  - c. Trombosit
  - d. Neotrofil
  - e. Leokosit

**Lampiran13****Daftar Pertanyaan Siswa**

Nama siswa (kode)	Pertanyaan
1	Virus terbuat dari apa?
2	Mengapa virus bentuknya bermacam-macam?
3	Bagaimana struktur virus?
4	Penelitian tentang virus?
5	Apa virus berkembang biak?
6	Struktur pembentuk kapsid?
7	Pembelahan virus itu bagaimana?
8	Ilmuwan yang meneliti tentang virus?
9	Perkembangbiakan virus bagaiman?
10	Fungsi dari kapsid?
11	Apakah influenza penyakit karena virus?
12	Menjaga kekebalan tubuh?
13	Pembagian virus?
14	Apakah virus berbahaya?
15	Pembawa genetik pada virus?
16	Apa penyebab penyakit pada daun tembakau?
17	Apakah Guna vaksin?
18	Apa yang dimaksud dengan virus?
19	Mengapa virus tidak bisa dilihat oleh mata?
20	Cabang ilmu tentang virus?
21	Mengapa virus bentuknya kecil?
22	Apakah AIDS menular?
23	Apakah AIDS sudah ada obatnya?
24	Mengapa virus itu berbahaya?
25	Apakah virus bisa dilihat oleh mata?
26	Apa yang menyebabkan kita lemas pada saat terkena penyakit?
27	Mengapa virus dapat dengan mudah menular?
28	Bagaimana kita dapat menghindarkan tubuh dari virus?
29	Siapa yang pertama kali menemukan virus?
30	Didalam tubuh apakah ada kekebalan?
31	Berapa ukuran virus?
32	Apakah virus itu makhluk hidup?
33	Mengapa virus itu ada?
34	Bagaimana cara hidup virus?
35	Apakah ciri-ciri virus sama dengan manusia?
36	Apakah ada virus yang menguntungkan?

**Lampiran 14****CURRICULUM VITAE****A. Identitas Pribadi**

Nama : Luluk Infajaro

Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 25 November 1987

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Nama Orang Tua

1. Ayah : Drs.H. Habib

2. Ibu : Ismardiyati Setyaningsih

Alamat Rumah : Jl. Kemujan No.27, Rt 01 Rw 03, Adimulyo,  
Adimulyo, Kebumen, Jawa Tengah, 54363

**B. Riwayat Pendidikan:**

SD Negeri 1 Adimulyo 1993-2000

SMP Negeri 2 Adimulyo 2000-2003

SMA Negeri Karanganyar 2003-2006

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2006-2011

Yogyakarta, 21 Februari 2011

Penyusun

Luluk Infajaro  
06680015

**Lampiran 15**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/644/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Question Student Have* terhadap Prestasi Belajar Biologi Materi Virus Kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Luluk Infajaro  
NIM : 06680015  
Telah dimunaqasyahkan pada : 23 Maret 2011  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si  
NIP. 19650831 199802 1 001

Penguji I

Widodo, M.Pd  
NIP. 132168403

Penguji II

Anna Rahmawati, M.Si  
NIP. 19770102 200112 2 002

Yogyakarta, 5 April 2011  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/644/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Question Student Have* terhadap Prestasi Belajar Biologi Materi Virus Kelas X SMA Negeri 1 Banguntapan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Luluk Infajaro

NIM : 06680015

Telah dimunaqasyahkan pada : 23 Maret 2011

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si  
NIP. 19650831 199802 1 001

Penguji I

Widodo, M.Pd  
NIP. 132168403

Penguji II

Anna Rahmawati, M.Si  
NIP. 19770102 200112 2 002

Yogyakarta, 5 April 2011

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002