

**EFEKTIVITAS MEDIA KOMIK BIOLOGI MATERI VIRUS MELALUI  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COOPERATIVE INTEGRATED  
READING AND COMPOSITION (CIRC)* TERHADAP MOTIVASI DAN  
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X SMA N 1 SEWON**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1

**Program Studi Pendidikan Biologi**



diajukan oleh  
**Wahdatul Ikhshaniyah**  
**10680038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 419 /2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Media Komik Biologi Materi Virus Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N I Sewon

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Wahdatul IKhsaniyah

NIM : 10680038

Telah dimunaqasyahkan pada : Rabu, 7 Januari 2015

Nilai Munaqasyah : A -

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

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Runtut Prih Utami, M.Pd  
NIP. 19830116 200801 2 013

Pengaji I

Dian Noviar, S.Pd. M.Pd.Si  
NIP.19841117 200912 2 002

Pengaji II

Lela Susilawati, S.Pd. M.Si  
NIP. 19790127 200901 2 004

Yogyakarta, 4 Februari 2015  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Plt. Dekan





## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat 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 : Wahdatul Ikhnsaniyah

NIM : 10680038

Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Biologi Materi Virus Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)  
Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Sewon

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

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 2 Desember 2014

Pembimbing

Runtut Prih Utami, M.Pd.

NIP. 19830116 200801 2 013

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahdatul Ikhnsaniyah

NIM : 10680038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Efektivitas Media Komik Biologi Materi Virus Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Sewon** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 4 Desember 2014

Yang menyatakan,



**Wahdatul Ikhnsaniyah**  
**NIM. 10680038**

## MOTTO

*“dan Alloh tidak menjadikan pemberian bala bantuan itu melainkan sebagai kabar gembira bagi (kemenangan) mu, dan agar tenteram hatimu karenanya. Dan kemenanganmu itu hanyalah dari Alloh yang maha perkasa lagi maha bijaksana” (QS. Al Imran:26)*

*“dan ketahuilah bahwa kemenangan itu selalu mengiringi kesabaran, jalan keluar itu selalu mengiringi cobaan, dan kemudahan itu selalu mengiringi kesusahan” (HR. Tirmidzi, Al Arba'in Nawawi)*

Tak ada yang sulit selama kita mau berusaha, yang sulit bukanlah mewujudkan impian kita, namun mempercayai bahwa kita mampu mewujudkan impian itu (Wahdatul Ikhsaniyah)

## **PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini penulis persembahkan untuk:**

**BAPAK DAN MAMAKU TERCINTA**

*Terima kasih atas semangat, kasih sayang yang tak ternilai  
harganya, do'a berlimpah yang selalu kalian panjatkan  
tanpa kenal lelah*  
*Semoga Allah SWT selalu melindungi dan melimpahkan  
kebahagiaan kepada kalian*

**ALMAMATERKU:**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Media Komik Biologi Materi Virus Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Sewon”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah berhasil membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari semua pihak. Maka perkenankanlah penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi sekaligus sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan waktu dan kesempatan, serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Lela Susilawati, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus validator materi dan instrumen penelitian yang telah membimbing, dan memberikan banyak masukan yang bermanfaat.

4. Dosen penguji munaqosyah, Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si. dan Ibu Lela Susilawati, M.Si. atas bimbingan dan masukan yang bermanfaat.
5. Drs. Marsudiyana, selaku kepala SMA N 1 Sewon yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Agung Kismono, S.Pd., dan bapak Suwarsono, S.Pd., M.Sc., M.A., selaku guru pembimbing lapangan yang telah bersedia membimbing dan memberi arahan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
7. Keluarga besar SMA N 1 Sewon, khususnya adik-adik siswa kelas X MIA 1, X MIA 3, dan X MIA 5 atas partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian.
8. Kedua orang tua (Bapak Muhdiri dan Ibu Nurkholisoh), adik-adikku (Lili, Azam, Maya, Rizal), dan segenap keluarga (omzint, Nte Nurul, Mas Adif, Mba Us) yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, do'a tulus yang tak terhitung nilainya, dan kehidupan yang begitu indah.
9. Bapak KH. Fairuzi Afiq, Alh., dan Ibu Ny. Hj. Siti Mukarromah selaku pengasuh PP Al Munawwir Komplek Nurussalam, atas do'a, dan ilmunya.
10. Misbah Khusudur yang selalu memberikan semangat, pengorbanan, dan warna dalam hidupku, terima kasih atas semua dukungan, kasih sayang, dan doanya.
11. Sahabat-sahabat tercinta (Jojo, Naa, Tika, Dela, Alin, Umu, Sist Ulli, Yatex, Ana, Dian, Syumih, Dwi, Chale, Eka), yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan do'a sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan skripsi.
12. Sahabat-sahabat di PP. Al Munawwir Komplek Nurussalam Putri (Mba ami, Mba ibech, mba ana, nung, ika, bulbul, Mba tiyut) atas do'a dan dukungannya.
13. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi 2010 dari kalian inspirasi, semangat, canda tawa, selalu penulis dapatkan selama ini.

14. Keluarga KKN pudak ceria (Nita, Nana, Tomi, Rifa'i, Nazi, Alung, Mpit, Lia, Ismi, Ipung, dan Fajar), dan rekan-rekan PLP SMP Mugadeta (Iyah, Basu, Ulin, Edi), kebersamaan ini semoga tak lekang oleh waktu.
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama penyusunan skripsi ini.,  
Semoga Alloh SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya, dan semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, November 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN KRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBERAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
1. Pembelajaran Biologi.....	11
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC.....	12
3. Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (DI).....	15
4. Media Pembelajaran Komik Biologi .....	16
5. Motivasi Belajar Siswa .....	19
6. Hasil Belajar Siswa .....	20
7. Virus dan Karakteristiknya .....	22
B. Penelitian yang Relevan.....	28
C. Kerangka Pikir .....	29
D. Hipotesis Penelitian .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32

B.	Desain Penelitian .....	32
C.	Populasi dan Sampel .....	33
D.	Variabel Penelitian.....	34
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	35
1.	Wawancara.....	35
2.	Angket.....	36
3.	Tes .....	36
4.	Dokumentasi .....	37
F.	Instrumen Penelitian .....	37
G.	Validitas dan Reliabilitas .....	39
H.	Teknik Analisis Data.....	43
1.	Uji Prasyarat Analisis .....	43
2.	Uji hipotesis .....	44
a.	Motivasi Belajar.....	44
b.	Hasil Belajar.....	45
3.	Analisis Deskriptif .....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>	
A.	Deskripsi Data Penelitian.....	47
1.	Motivasi Belajar.....	47
2.	Hasil Belajar.....	50
B.	Hasil Analisis Data Penelitian .....	53
1.	Uji Prasyarat Analisis .....	53
2.	Analisis Uji Hipotesis .....	55
a.	Motivasi Belajar.....	55
b.	Hasil Belajar.....	56
C.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>	
A.	Kesimpulan .....	69
B.	Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (DI).....	15
3.1 Jadwal pelaksanaan penelitian .....	32
3.2 Petunjuk pemberian skor angket.....	36
3.3 Kisi-kisi soal <i>pretest/posttest</i> materi virus .....	38
3.4 Kisi-kisi angket motivasi belajar biologi siswa .....	39
3.5 Hasil analisis validasi butir soal.....	41
4.1 Populasi siswa kelas X MIA SMA N 1 Sewon .....	47
4.2 Deskripsi angket motivasi belajar .....	48
4.3 Persentase angket motivasi belajar tiap aspek .....	48
4.4 Distribusi frekuensi motivasi belajar .....	49
4.5 Deskripsi hasil belajar pada kelas kontrol, eksperimen 1, dan eksperimen 2 .....	50
4.6 Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> .....	52
4.7 Distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> .....	52
4.8 Hasil uji normalitas data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	54
4.9 Hasil uji homogenitas data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	54
4.10 Statistik uji <i>kruskal wallis</i> .....	55
4.11 Perhitungan uji <i>one way anova</i> dua pihak untuk hasil <i>pretest</i> .....	57
4.12 Perhitungan uji <i>one way anova</i> satu pihak untuk hasil <i>posttest</i> .....	57

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2.1 Hubungan antar komponen pembelajaran.....	12
2.2 Struktur tubuh bakteriofag .....	23
2.3 Daur replikasi litik .....	25
2.4 Daur replikasi lisogenik .....	26
4.1 Histogram distribusi frekuensi motivasi belajar siswa .....	50
4.2 Histogram perbandingan hasil belajar antara kelas.....	51
4.3 Histogram distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> siswa .....	53
4.4 Histogram distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> siswa.....	53

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar nilai kelas X MIA SMA N 1 Sewon .....	78
Lampiran 2 Hasil uji kesetaraan nilai ulangan.....	79
Lampiran 3 Instrumen penelitian .....	80
3.1 RPP .....	80
3.2 Angket motivasi belajar .....	92
3.3 Soal <i>pretest/posttest</i> .....	95
Lampiran 4 Hasil uji coba instrumen.....	99
4.1 Output uji validitas.....	99
4.2 Output uji reliabilitas .....	101
Lampiran 5 Hasil penelitian.....	102
5.1 Tabulasi hasil penilaian angket motivasi belajar .....	102
5.2 Tabulasi hasil <i>pretest</i> .....	107
5.3 Tabulasi hasil <i>posttest</i> .....	113
5.4 Data hasil belajar siswa.....	119
5.5 Deskripsi data.....	120
Lampiran 6 Hasil uji hipotesa .....	121
Lampiran 7 Foto-foto penelitian .....	125
Lampiran 8 <i>Curriculum vitae</i> .....	128

# **EFEKTIVITAS MEDIA KOMIK BIOLOGI MATERI VIRUS MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC) TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X SMA N 1 SEWON**

Wahdatul Ikhsaniyah  
10680038

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media komik biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA N 1 Sewon. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*Quasy experiment*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design* untuk hasil belajar, dan *posttest only group design* untuk motivasi belajar. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara acak dan menggunakan tiga kelas yaitu X MIA 5 sebagai kelas kontrol, X MIA 3 sebagai kelas eksperimen 1, dan X MIA 1 sebagai kelas eksperimen 2.

Kelas kontrol menggunakan media pembelajaran lembar kerja siswa (LKS) dan media *power point* (PPT) yang disertai model pembelajaran *direct instruction* (DI), kelas eksperimen 1 menggunakan media pembelajaran lembar kerja siswa (LKS) dan media *power point* (PPT) yang disertai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, sedangkan kelas eksperimen 2 pembelajarannya menggunakan media komik biologi disertai model pembelajaran kooperatif CIRC. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui *test* (*pretest/posttest*) dan *non test* (angket motivasi). Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik *kruskal wallis* untuk data motivasi belajar, *one way anova* untuk data hasil belajar, serta analisis deskriptif.

Hasil penelitian yang diperoleh antara lain 1) Nilai signifikansi pada uji *kruskal wallis* untuk data motivasi belajar siswa sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga media komik biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) efektif terhadap motivasi belajar siswa. 2) Nilai signifikansi pada uji *one way anova* untuk data hasil belajar siswa sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), sehingga media komik biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) efektif terhadap hasil belajar kognitif siswa.

**Kata Kunci :** komik biologi, model pembelajaran CIRC, motivasi belajar, hasil belajar, virus

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar pada suatu lingkungan (Rahyubi, 2012:4). Pembelajaran juga diartikan sebagai suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru, yaitu dengan menerapkan rancangan pembelajaran yang baik (Djamarah & Zain, 2010:5; Majid, 2013:6; Rahyubi, 2012:4). Pada kenyataannya, rancangan pembelajaran yang terjadi selama ini kurang menarik bagi siswa karena didominasi dengan menggunakan metode konvensional, misalnya ceramah (Sutarno, dkk., 2010:1). Meskipun ceramah memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah dilakukan (Djamarah & Zain, 2010:97), guru dapat menyajikan materi yang luas dan lebih mudah mengontrol kelas selama proses pembelajaran (Majid, 2013:196), namun ceramah juga memiliki beberapa kelemahan.

Kelemahan ceramah menurut Djamarah & Zain (2010:109) adalah hanya memberikan porsi belajar bagi siswa yang bertipe auditori saja, sehingga siswa menjadi pasif dan cenderung cepat bosan terhadap pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Ceramah juga menjadikan informasi yang disampaikan oleh guru kurang melekat pada ingatan siswa, dan pembelajaran menjadi monoton (Zaini & Barmawy, 2004:93).

Kurang efektifnya metode ceramah berimbang pada kurangnya motivasi belajar siswa (Zaini & Barmawy, 2004:94). Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi melalui wawancara dengan guru Biologi di SMA N 1 sewon tanggal 11 Juni 2014 yang menunjukkan bahwa motivasi belajar biologi siswa masih

tergolong rendah. Indikasi motivasi belajar yang rendah tampak dari kurangnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru, mengantuk, tidak mau mencatat materi, serta kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran biologi (Widayanti, dkk., 2011:127). Motivasi belajar yang rendah tentu berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa (Sardiman, 1996:82). Hal ini dibuktikan dengan capaian hasil belajar siswa yang kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) biologi yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata nilai siswa kelas X untuk materi virus sebesar 64,1.

Upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dapat dilakukan dari berbagai aspek (Sudjana, 2000:29) antara lain aspek guru; penggunaan model, strategi, dan metode pembelajaran yang bervariasi (Zaini & Barmawy, 2004:1); materi; dan media pembelajaran (Arsyad, 2008:15). Hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMA N 1 Sewon khususnya kelas X MIA kurang menarik perhatian siswa karena cenderung didominasi ceramah. Proses pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa.

Media pembelajaran yang digunakan di SMA N 1 Sewon adalah *power point* (PPT) yang dikembangkan sendiri oleh guru, LKS sekolah, dan alat peraga. Penggunaan media pembelajaran tersebut memiliki beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa media PPT membuat siswa hanya tertarik melihat ke gambar yang ditampilkan

tanpa melihat kepada isi materi yang disajikan. Media PPT juga menyita banyak waktu karena LCD di setiap kelas tidak semuanya berfungsi dengan baik. Penggunaan LKS menurut siswa tidak menarik karena terlalu banyak bacaan dan gambar yang disajikan tidak berwarna. Jumlah alat peraga yang digunakan di SMA N 1 Sewon pun terbatas sehingga penggunaannya dalam pembelajaran kurang maksimal.

Media pembelajaran menurut Arsyad (2008:15) berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa dan berfungsi sebagai alat komunikasi dalam proses pembelajaran. Peran media pembelajaran bahkan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap diri siswa (Kustandi & Bambang, 2013:7) sehingga penggunannya sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2013:8). Peranan dari media pembelajaran tersebut menjadikannya sebagai salah satu komponen penting (Arsyad, 2008:15) yang dibutuhkan pada hampir semua mata pelajaran, termasuk Biologi.

Biologi merupakan mata pelajaran yang sarat dengan teks bacaan. Oleh karena itu, kunci awal untuk mempelajarinya adalah dengan membaca (Erman, 2008:3). Akan tetapi, hasil wawancara justru menunjukkan bahwa kebanyakan siswa di SMA N 1 Sewon cenderung malas dan tidak tertarik untuk membaca buku teks biologi. Siswa menganggap biologi sulit dipelajari karena banyaknya hafalan dan istilah Latin, serta banyak materi biologi yang bersifat abstrak dan tidak dapat dilihat secara kasat mata (Saptawulan, 2012:28), seperti materi virus. Oleh karena itu, dalam pembelajarannya, materi virus membutuhkan media visual yang baik yang dapat menampilkan

kenampakan virus seperti bentuk aslinya sehingga kesulitan siswa dapat terkurangi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah komik biologi.

Komik Biologi adalah media visual yang memuat gambar berjajar dalam urutan yang ditata sesuai cerita dengan tujuan untuk menyampaikan informasi kepada pembaca (Sudjana & Riva'i, 2009:66). Penggunaan komik biologi sebagai media pembelajaran menurut teori *discovery learning* yang dikemukakan Bruner *dalam* (Kustandi & Bambang, 2013:10) termasuk dalam pembelajaran ranah *iconic*, dimana siswa mendapatkan pengalaman belajar dengan cara mengamati objek melalui gambar. Pengalaman belajar siswa melalui lambang visual seperti komik biologi juga disebutkan Edgar Dale dalam kerucut pengalaman Dale (Kustandi & Bambang, 2013:11).

Menurut Kustandi & Bambang (2013:11), stimulus visual dalam komik biologi menjadikan siswa lebih mudah mengingat, mengenali, dan menghubungkan antara fakta dan konsep materi yang diajarkan (Djamarah & Zain, 2010:144). Selain itu, media komik biologi menurut Fatra (2008) *dalam* Jatmiko, dkk., (2013:4) juga memiliki kemampuan untuk menumbuhkan minat dan motivasi para siswa dalam membaca materi yang disajikan, salah satunya materi virus.

Komik Biologi materi virus karya Megantoro (2013) dinyatakan berkualitas sangat baik dan layak untuk diimplementasikan di sekolah. Komik ini memuat pesan, baik berupa gambar maupun teks yang mewakili beberapa indikator pada materi virus. Materi virus disajikan dalam rangkaian cerita yang menarik dan sesuai dengan kemampuan siswa, serta disajikan dengan

bahasa yang komunikatif sehingga mudah dipahami siswa. Implementasi komik biologi karya Megantoro (2013) di sekolah dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* (CIRC).

Berdasarkan masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengimplementasikan media komik biologi materi virus dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative integrated read and composition*). Menurut Elaine & Melissa (2004: 74) dalam Jatmiko (2013:6), CIRC akan menimbulkan efek yang positif pada prestasi siswa dalam membaca, terutama dalam membaca pemahaman sehingga siswa dapat mencari dan menemukan sendiri bahan atau materi yang di pelajari. Harapan peneliti dari penelitian ini adalah dapat mengurangi kemalasan siswa dalam membaca materi pelajaran, serta pembelajaran menjadi menarik sehingga motivasi belajar siswa meningkat dan hasil belajar pun meningkat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Hasil belajar biologi siswa masih rendah, dengan rata-rata nilai sebesar 64,1, yang berarti belum memenuhi KKM Biologi yang ditetapkan di SMA N 1 Sewon sebesar 75.
2. Rendahnya motivasi belajar siswa yang ditandai dengan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, siswa mengantuk, tidak mau mencatat, serta kurang semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

3. Kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran *power point* (PPT), lembar kerja siswa (LKS), dan alat peraga di SMA N 1 Sewon.
4. Media pembelajaran *power point*, lembar kerja siswa, dan alat peraga yang digunakan di SMA N 1 Sewon kurang menarik perhatian siswa.
5. Media komik Biologi belum pernah digunakan di SMA N 1 Sewon.

### C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada permasalahan berikut:

1. Materi pada penelitian ini dibatasi pada materi virus.
2. Hasil belajar siswa yang diukur berupa hasil belajar siswa pada ranah kognitif C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> berdasarkan taksonomi Bloom.
3. Motivasi siswa yang diteliti adalah motivasi intrinsik.
4. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA N 1 Sewon Semester Gasal Tahun Ajaran 2014/2015.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas X di SMA N 1 Sewon?
2. Apakah media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) efektif terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa kelas X di SMA N 1 Sewon?

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap motivasi belajar siswa kelas X di SMA N 1 Sewon.
2. Mengetahui efektivitas media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa kelas X di SMA N 1 Sewon.

## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru, calon guru, siswa, dan peneliti:

1. Bagi guru, dapat memberi alternatif untuk mencoba suatu model dan media pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif.
2. Bagi calon guru, dapat memberi wawasan akan model dan media pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah.
3. Bagi siswa, dapat membantu siswa untuk lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran Biologi.
4. Bagi peneliti, dapat melatih menerapkan suatu model pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif dengan memanfaatkan media pembelajaran yang menarik, serta dapat menambah wawasan bagi peneliti.

## G. Definisi Operasional

Berdasarkan alasan pemilihan judul tersebut, untuk menghindari agar persoalan yang dibicarakan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan semula, maka perlu adanya definisi operasional sebagai berikut:

### 1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti dapat membawa hasil, atau berhasil guna. Efektif dalam pembelajaran mengarah pada taraf tercapainya suatu tujuan belajar. Pembelajaran dikatakan efektif apabila skor yang dicapai siswa memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan (Uno & Nurdin, 2011:173). Keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini adalah keberhasilan pembelajaran yang ditentukan dari standar ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah dan dilihat dari rata-rata skor yang dicapai di kelas eksprimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol, baik rata-rata skor motivasi belajar maupun hasil belajar yang diperoleh dari nilai *posttest*.

### 2. Media Komik

Media komik merupakan media komunikasi visual yang dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu menyampaikan informasi secara efektif dan efisien (Waluyanto, 2005:51). Media komik yang digunakan adalah Komik Biologi materi virus karya M. Megantoro (2013).

### 3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

*Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang awalnya diterapkan

dalam pembelajaran bahasa. Model pembelajaran CIRC (Kooperatif Terpadu Membaca dan Menulis) merupakan model pembelajaran yang digunakan dalam rangka membaca dan menemukan ide pokok, pokok pikiran atau tema sebuah wacana/kliping (Arik, 2008).

#### 4. Model Pembelajaran *Direct Instruction* (DI)

Model pembelajaran *Direct Instruction* (DI) merupakan salah satu model pembelajaran konvensional yang proses pembelajarannya berpusat pada guru (*teacher centered*) (Nur & Kardi, 2000:7). Model Pembelajaran *Direct Instruction* (DI) dirancang khusus untuk membantu pembelajaran siswa pada pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah (Amri & Iif, 2010:39).

#### 5. Motivasi Belajar

Motivasi dalam pembelajaran berarti sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar yang berperan untuk menumbuhkan gairah, memunculkan rasa senang, dan semangat untuk belajar (Hamalik, 2007:106). Motivasi yang diukur dalam penelitian ini adalah motivasi intrinsik dengan berbagai macam indikator, diantaranya adalah tekun dalam menghadapi tugas, tidak mudah putus asa, menunjukkan minat yang tinggi, tidak bergantung pada orang lain, dapat mempertahankan pendapatnya, tidak mudah terpengaruh orang lain, dan senang mencari dan memecahkan masalah-masalah (Sardiman, 1996:83). Instrumen yang

digunakan untuk mengukur motivasi siswa dalam penelitian ini adalah lembar angket motivasi siswa.

#### 6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar (Sudjana, 2004:22). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil kognitif yang diukur berdasarkan taksonomi Bloom (dikutip dalam Kusaeri dan Suprananto, 2012:57), yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis).

#### 7. Virus

Virus adalah partikel infeksi yang terdiri atas asam nukleat berselubung protein. Virus termasuk parasit intraseluler obligat yang berukuran lebih kecil dari ribosom yaitu antara 20 nm-300 nm. Virus memiliki dua siklus hidup yaitu siklus litik, dan siklus lisogenik (Campbell, dkk., 2010: 412-414).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Comporition* (CIRC) efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas X di SMA N 1 Sewon
2. Media komik Biologi materi virus melalui pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Comporition* (CIRC) efektif terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA N 1 Sewon

#### **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka saran yang dapat diajukan adalah :

1. Bagi guru, komik biologi dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang penggunaannya dapat dipadukan dengan model pembelajaran tertentu seperti model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi pada khususnya, maupun mata pelajaran yang lain.
2. Bagi siswa, peneliti memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran biologi sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan belajarnya, dan mampu mengembangkan konsep pengetahuan melalui interaksi aktif dalam kelompok belajar, serta adanya kebutuhan untuk memenuhi tugas

yang diberikan guru sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini memberikan pengalaman untuk merancang penelitian lain yang sejenis dan memberikan pengalaman di lapangan dalam mengkombinasikan media dan model pembelajaran tertentu yang menarik dan inovatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahuja, P., & G.C Ahuja., 2004, *Membaca Secara Efektif dan Efisien*, PT Kiblat Buku Utama, Bandung.
- Amna, Za'imatul, 2013, *Pengaruh Penggunaan Kartun Kimia Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta II*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Amri, Sofan & Iif Khoiru A., 2010, *Proses Pembelajaran*, Prestasi, Jakarta.
- Arik, S., 2008, *Pengembangan Model Kooperatif Tipe CIRC*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi, 2000, *Manajemen Penelitian*, Rineka Cipta, Bandung.
- Arikunto, Suharsimi, 2013, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Arsyad, Azhar, 2008, *Media Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Asma, Nur, 2006, *Model Pembelajaran Kooperatif*, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Azwar, Saifuddin, 1999, *Metode Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Black, Jacquelyn G., 2008, *Microbiology Principles and Explorations Seventh Edition*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- BSNP, 2006, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Campbell, Neil. A., Jane B. Reece, & L.G. Mitchell, 2010, *Biologi Jilid 1 Edisi Kedelapan*, Erlangga, Jakarta.
- Daryanto, 2013, *Media Pembelajaran, Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, Gava Media, Yogyakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.
- Djamarah, S.B., & Zain, 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Emda, Amna, 2011, Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah, *Jurnal Didaktika*, Vol. (XII), 149-162.

- Erman, 2008, *Intervensi Berkelanjutan Dalam Pembelajaran IPA Untuk Memacu Perkembangan Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa*, Makalah Simposium Tahunan Penelitian Pendidikan hlm. 3, diselenggarakan di Surabaya.
- Gintings, Abdurrahman, 2008, *Esensi Praktis: Belajar dan Pembelajaran*, Humaniora, Bandung.
- Gumelar, MS., 2012, *2D Animation Hybrid Technique Book*, PT. Indeks, Jakarta.
- Hadi, Sutrisno, 2004, *Metodologi Research*, Andi, Yogyakarta.
- Hadjar, Ibnu, 1996, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hamalik, Oemar, 2007, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Hamruni, 2012, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif-Menyenangkan*, Investidaya, Yogyakarta.
- Hariyani, Suprapti, 2013, Model Pembelajaran *Direct Instruction* (DI) dengan Media Peta Konsep dan Riil Lingkungan ditinjau dari Kemampuan Memori Siswa, *Jurnal Pendidikan*, Vol. (2), 131-148.
- Istifarini, R., Siti HB., & Nana K., 2012, Pembelajaran Materi Virus Menggunakan Media Kartu Bergambar di SMA N 2 Wonosobo, *Unnes Journal of Biology Education* Vol. (1): 25-31.
- Jatmiko, A., Maridi, & Joko Ariyanto, 2013, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) disertai Media Komik Biologi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dalam Pelajaran Biologi Pada Siswa Kelas VII A Smp Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. (5):4-6.
- Kosnandar, Ade, 2003, Guru dan Media Pembelajaran, *Jurnal Teknодик* Vol. (13), 77-80.
- Kustandi, C., & Bambang S., 2013, *Media Pembelajaran*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Madigan, M.T., John M.M., David S., & David P.C., 2012, *Brock Biology of Microorganisms Thirteenth Edition*, Pearson, Education, Inc., New York.
- Majid, Abdul, 2013, *Strategi Pembelajaran*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Megantoro, 2013, *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Biologi Berbasis Pendidikan Karakter pada Materi Pokok Virus untuk SMA/MA Kelas X*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

- Muhibbin, Syah, 2008, *Psikologi Pendidikan: Suatu Pendekatan Baru*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Mulyasa, 2009, *Menjadi Guru Profesional*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Mulyasa, 2013, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Munadi, Yudhi, 2008, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*, Gaung Persada Press, Jakarta.
- Noor, Juliansyah, 2012, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah (Edisi Pertama)*, Kencana Prenada Group, Jakarta.
- Nur, M., dan Kardi, 2000, *Pengajaran Langsung*, UNESA Press, Surabaya.
- Nurhadi, 2004, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*, Universitas Negeri Malang, Malang.
- Olivia, Femi, 2009, *Teknik Mencatat*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Poerwodarminta, 1990, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Prescott, L.M., John P.H., & Donald A.K., 2005, *Microbiology Sixth Edition*, Mc Graw-Hill, New York.
- Pommerville, J.C., 2011, *Fundamentals of Microbiology Tenth Edition*, Jones & Bartlett Learning, United States of America.
- Purwanto, Ngahim, 2002, *Psikologi Pendidikan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Rahyubi, Heri, 2012, *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik (Deskripsi dan Tinjauan Kritis)*, Referens, Bandung.
- Raven, P.H., & G.B. Johnson, 2002, *Biology Sixth Edition*, Mc Graw-Hill, New York.
- Sadiman, A.S., Rahadju, Anung H., & Rahardjito, 2007, *Media Pendidikan*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Saifulloh, 2003, *Metode Pembelajaran Bahasa Indonesia*, Terbit Terang, Surabaya.
- Sanjaya, Wina, 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta.
- Saptawulan, Aquillaningtyas, 2012, Belajar Biologi yang Menyenangkan dengan Permainan Kuartet dan Pemantapan Konsep secara Mandiri melalui *Blog, Jurnal Pendidikan Penabur* (18):28-35.

- Sardiman A.M., 1996, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Setyaningsih, Nina, 2009, *Pengolahan Data Statistik SPSS 16.0*, Salemba Infotek, Jakarta.
- Silitonga, D.E., Darma Bakti, & Marheni, 2013, Penggunaan Suspensi *Baculovirus* terhadap *Oryctes Rhinoceros L.* (Coleoptera: Scarabaeidae) di Laboratorium, *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Vol. 1 (4): 1018-1028.
- Slameto, 1995, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Slavin, R.E., 2008, *Cooperative Learning*, Nusa Media, Bandung.
- Solina, Wira, Erlamsyah, dan Syahniar, 2013, Hubungan antara Perlakuan Orang Tua dengan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah, *Jurnal Ilmiah Konseling*, Vol. (2), 289-299.
- Solomon, E.P., Linda R. Berg, & Diana W. Martin, 2008, *Biology Eight Edition*, Thomson Brooks/Cole, USA.
- Sudaryono, 2012, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sudjana, Nana, 2000, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Sudjana, Nana, 2004, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sudjana, Nana & Rivai Ahmad, 2009 *Media Pembelajaran*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Sudjoko, 2001, *Petunjuk Kegiatan Pembelajaran Mikro*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Suhardi, 2012, *Diktat Pengembangan Sumber Belajar Biologi*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabetika, Bandung.
- Sugiyono, 2013, *Statistika Untuk Penelitian*, Alfabetika, Bandung.
- Sukardi, 2008, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi, dan Praktiknya*, PT. Bumi Aksara, Jakarta.

- Supriyono, Agus, 2011, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Sutarno, H., Enjang Ali N., & Indikhiro A., 2010, Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran TIK, *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 3 (1):1-5.
- Suwono, Hadi, 2012, *Panduan Belajar Pengembangan Media Mata Pelajaran Biologi*, UNM, Malang.
- Talaro, Kathleen P., 2005, *Foundation in Microbiology Seventh Edition*, Mc. Graw Hill, New York.
- Tortora, Gerard J., Berdell R. Funke, and Case, 2010, *Microbiology an Introduction Eleventh edition*, Pearson Education, Inc., New York.
- Uno, Hamzah, 2007, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Uno, H., & Nurdin Muhammad, 2011, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Uyanto, Stanislaus, 2009, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS (Edisi 3)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Wagner, Edward K., & Martinez J. Hewlett, 2004, *Basic Virology Second Edition*, Blackwell Publishing, New York.
- Wahyuni, Esa Nur. 2010. *Motivasi dalam Pembelajaran*. Malang: UIN Malang Press.
- Wahyuningsih, A.N., 2012, Pengembangan Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R, *Journal of Innovatife Science Education* Vol. (1), 19-27.
- Waluyanto, Heru.D., 2005, Komik sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran, *Jurnal Nirmala* Vol. (1):51.
- Watikoh, N., 2011, *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Komik Sains Terhadap Hasil Belajar Biologi pada Materi Virus Siswa Kelas X di MAN 1 Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012*, (Skripsi), IAIN Walisongo, Semarang. Diakses tanggal 30 November 2014,06:01 WIB.
- Widayanti, F.D., Slamet, & Masduki, 2011, *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Melalui Metode Collaborative Learning*

dengan Memanfaatkan Microsoft Powerpoint 2007 pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mojolaban, Prosiding Seminar Nasional Matematika Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 24 Juli 2011.

Willey, J.M., Linda M.S., & Christopher, J.W., 2009, *Prescoot's Principle of Microbiology*, Mc Graw-Hill, New York.

Yeni, L.F., Yokbebed, & Umi Kalsum, 2010, Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA N 4 Pontianak, *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan* Vol. (2), 803-814..

Zaini, Hisyam & Barmawy munthe, 2004, *Strategi Pembelajaran Aktif Cetakan kedua*, CTSD (Center for Teaching Staff Development), Yogyakarta.

Zulfa, Triana A., 2013, *Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bermuatan Keislaman Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa di MA Sunan Pandanaran*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.

Zulkifli, 2010, *Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Reaksi Redoks*, (Skripsi), UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1**

**Daftar Nilai Siswa Kelas X MIA SMA N 1 Sewon**  
**Semester Gasal Tahun Ajaran 2014/2015**

<b>No.</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>				
		<b>X MIA 1</b>	<b>X MIA 2</b>	<b>X MIA 3</b>	<b>X MIA 4</b>	<b>X MIA 5</b>
1	A	86.7	76.7	60.0	63.3	86.7
2	B	80.0	66.7	63.3	66.7	76.7
3	C	73.3	70.0	60.0	73.3	56.7
4	D	80.0	80.0	66.7	63.3	40.0
5	E	60.0	60.0	93.3	53.3	70.0
6	F	80.0	83.3	70.0	73.3	90.0
7	G	73.3	80.0	83.3	80.0	73.3
8	H	80.0	66.7	80.0	63.3	86.7
9	I	86.7	73.3	76.7	73.3	56.7
10	J	86.7	86.7	63.3	86.7	76.7
11	K	86.7	83.3	83.3	66.7	80.0
12	L	76.7	73.3	70.0	86.7	83.3
13	M	96.7	76.7	90.0	80.0	76.7
14	N	90.0	76.7	83.3	76.7	80.0
15	O	93.3	73.3	80.0	83.3	70.0
16	P	76.7	76.7	76.7	73.3	63.3
17	Q	90.0	90.0	76.7	80.0	83.3
18	R	76.7	83.3	73.3	63.3	90.0
19	S	80.0	83.3	73.3	76.7	86.7
20	T	86.7	80.0	60.0	83.3	80.0
21	U	86.7	83.3	76.7	70.0	73.3
22	V	83.3	80.0	70.0	63.3	90.0
23	W	73.3	66.7	86.7	70.0	66.7
24	X	83.3	70.0	66.7	70.0	86.7
25	Y	93.3	70.0	73.3	66.7	86.7
26	Z	80.0	86.7	73.3	73.3	80.0
27	AA	83.3	93.3	80.0	86.7	73.3
28	BB	83.3	73.3	83.3	70.0	66.7
29	CC	86.7	90.0	80.0	86.7	80.0
30	DD	80.0	73.3	66.7	73.3	76.7
31	EE	86.7	80.0	80.0	76.7	83.3
32	FF	86.7	93.3	53.3	70.0	86.7
33	GG	93.3		66.7	90.0	
34	HH	90.0		83.3		
<b>Rata-rata</b>		<b>83,23</b>	<b>78,12</b>	<b>74,21</b>	<b>73,73</b>	<b>76,78</b>

**Lampiran 2**

**Uji Kesetaraan Nilai Ulangan Harian**

A. Uji normalitas

Distribusi data dikatakan normal jika nilai *sig. (2-tailed)*>0.05

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		mia1	mia2	mia3	mia4	mia5
N		34	32	34	33	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	83.2382	78.1219	74.2118	73.7333	76.7781
	Std. Deviation	7.31942	8.19877	9.43632	8.74181	1.13116E 1
Most Extreme Differences	Absolute	.152	.097	.113	.126	.153
	Positive	.112	.097	.081	.126	.121
	Negative	-.152	-.091	-.113	-.086	-.153
Kolmogorov-Smirnov Z		.889	.547	.656	.723	.868
Asymp. Sig. (2-tailed)		.408	.925	.782	.673	.438
a. Test distribution is Normal.						

B. Uji Homogenitas

Hipotesis

$H_0$  = data homogen

$H_1$  = data tidak homogen

Data homogen jika nilai *sig. (2-tailed)* > 0.05 pada tabel *levene's test*

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.277	4	160	.281

## Lampiran 3.1

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

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 Sewon
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: X/ 1
Peminatan	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Materi Pokok	: Virus
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit (3x pertemuan)

**A. Kompetensi Inti :**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar :**

- 1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses  
Indikator:
  - 1) Memiliki rasa ingin tahu
  - 2) Menyadari pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati proses replikasi virus dan penyebarannya
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai 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  
Indikator:
  - 1) Menunjukkan kerjasama secara berkelompok dalam melakukan pengamatan tentang struktur tubuh virus
  - 2) Menunjukkan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok
- 3. 3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.

**Indikator:**

- 1) Menjelaskan sejarah penemuan virus.
- 2) Menggambarkan struktur virus dan mengidentifikasi ciri-cirinya
- 3) Menjelaskan replikasi virus setelah mengamati ( gambar atau Video )
- 4) Membandingkan struktur tubuh virus satu dengan virus yang lain dan dengan organisme lainnya, misalnya bakteri
- 5) Mengklasifikasikan virus.
- 6) Menjelaskan kasus-kasus dalam kehidupan sebagai dampak positif dan negatif dari virus.
- 7) Mengidentifikasi ciri orang yang telah terinfeksi HIV dan cara pencegahannya
- 4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/chartha.

**Indikator:**

- 1) Menjelaskan dalam bentuk gambar tentang ciri, dan replikasi virus
- 2) Membuat slogan tentang dampak infeksi HIV

**C. Tujuan Pembelajaran :**

Setelah proses menggali/meneliti, kajian pustaka, berdiskusi, kerja kelompok peserta didik dapat :

1. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar terhadap materi virus
2. Menunjukkan ketekunan dalam melakukan pengamatan
3. Menunjukkan sikap kerja sama yang baik dan tanggung jawabnya dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok
4. Menjelaskan sejarah penemuan virus.
5. Menggambarkan struktur virus dan mengidentifikasi ciri-cirinya
6. Menjelaskan replikasi virus setelah mengamati ( gambar atau Video )
7. Membandingkan struktur tubuh virus satu dengan virus yang lain dan dengan organisme lainnya, misalnya bakteri
8. Mengklasifikasikan virus.
9. Menjelaskan kasus-kasus dalam kehidupan sebagai dampak positif dan negatif dari virus.
10. Mengidentifikasi ciri orang yang telah terinfeksi HIV dan cara pencegahannya
11. Membuat slogan tentang HIV

**D. Materi Pembelajaran :**

1. Materi Fakta : Sejarah Penemuan Virus
2. Materi Konsep
  - a. Ciri-ciri dan sifat virus
  - b. Susunan tubuh virus
  - c. Peranan virus dalam kehidupan manusia
3. Materi Prinsip : Virus sebagai parasite intraselular obligat
4. Materi Prosedur : Daur replikasi Virus, Penyebaran HIV/AIDS dan Penanggulangannya

**E. Metode Pembelajaran :**

**1. Kelas Kontrol**

Model : *Direct Instruction* (DI)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, studi literatur, diskusi, penugasan

**2. Kelas Eksperimen 1**

Model : *Cooperative integrated Reading and Composition* (CIRC)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, studi literatur, diskusi kelompok, penugasan, presentasi

**3. Kelas Eksperimen 2**

Model : *Cooperative integrated Reading and Composition* (CIRC)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, studi literatur, diskusi kelompok, penugasan, presentasi

**F. Alat/Media/Bahan :**

**Kelas kontrol & Eksperimen 1**

Alat : Whiteboard, laptop, LCD, spidol, penghapus

Media pembelajaran : Internet, buku, LKS, materi ppt virus

Bahan Pembelajaran : Buku paket Biologi kelas X

**Kelas Eksperimen 2**

Alat : Whiteboard, laptop, LCD, spidol, penghapus

Media pembelajaran : Internet, buku, komik Biologi materi virus

Bahan Pembelajaran : Buku paket Biologi kelas X

**G. Kegiatan Pembelajaran :**

**1. Kelas Kontrol**

**Pertemuan 1 (3x45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin</li> <li>Membagikan soal <i>Pretest</i></li> <li>Apersepsi dengan menanyakan hal yang berhubungan dengan virus, contoh: “Apa yang kalian ketahui tentang virus?”</li> <li>Motivasi Guru memperlihatkan contoh gambar/foto/video melalui media <i>power point</i> (PPT) tentang penderita penyakit yang disebabkan oleh virus dan memotivasi siswa untuk mencari tahu gejalanya.</li> <li>Penyampaian tujuan pembelajaran.</li> </ol>	45 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menyajikan materi tentang struktur tubuh virus dalam bentuk PPT</li> <li>Siswa menyimak penjelasan guru sekaligus mengamati struktur tubuh virus yang tersaji dalam LKS siswa</li> </ol>	75 menit

	<p><b>Menanya (Questioning)</b> Peserta didik dimotivasi untuk membuat pertanyaan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik virus dan perbedaan struktur tubuh antar masing-masing virus dan perbedaan struktur tubuh virus dengan organisme lain</li> <li>2. Replikasi virus</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi kepada siswa tahap demi tahap mengenai ciri-ciri dan struktur tubuh virus, serta perbedaan daur replikasi virus litik dan lisogenik melalui media <i>power point</i> (PPT)</li> <li>2. Guru memberikan permasalahan kepada siswa yang dikemas dalam lembar kerja</li> <li>3. Siswa menuliskan poin penting yang disampaikan guru ke dalam lembar kerja yang telah disiapkan dan mengintegrasikannya dengan materi pembelajaran yang tersaji di LKS siswa</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mendemonstrasikan struktur tubuh macam-macam virus menggunakan gambar</li> <li>2. Guru membimbing siswa untuk melakukan analisis dan menarik kesimpulan tentang perbedaan struktur tubuh masing-masing virus dan membandingkannya dengan organisme lain</li> <li>3. Siswa menganalisis perbedaan replikasi virus litik dan lisogenik setelah mendengar penjelasan dari guru</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menunjuk beberapa perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya secara bergantian di depan kelas</li> <li>2. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan menanggapi</li> <li>3. Guru membahas semua tanggapan siswa dan meluruskan kesalahan konsep yang ada dengan menggunakan media <i>power point</i> (PPT)</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan.</li> <li>2. Refleksi/umpulan balik</li> <li>3. Siswa mengumpulkan lembar kerja.</li> <li>4. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan mencari data tentang kasus-kasus dalam kehidupan sebagai dampak positif dan negatif virus.</li> <li>5. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

**Pertemuan 2 (3x45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas dengan mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin.</li> <li>3. Apersepsi dengan menanyakan bagaimana ciri orang yang terinfeksi HIV?</li> <li>4. Memberi pujian terhadap siswa yang bisa menjawab pertanyaan dari guru</li> </ol>	15 menit

	5. Penyampaian tujuan pembelajaran	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b> Guru menayangkan gambar/video melalui media <i>power point</i> (PPT) tentang hasil aktivitas virus pada hewan, tumbuhan, dan manusia untuk diamati siswa</p> <p><b>Menanya (Questioning)</b> <b>Siswa dimotivasi untuk membuat pertanyaan tentang:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak dari aktivitas virus terhadap makhluk hidup.</li> <li>2. Cara menghindari dan mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus.</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi kepada siswa tahap demi tahap mengenai klasifikasi virus dan dampak/peranan positif dan negatif virus melalui media <i>power point</i></li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru sekaligus mengamati klasifikasi virus yang tersaji dalam LKS siswa</li> <li>3. Siswa menuliskan poin penting yang disampaikan guru dan mengintegrasikannya dengan materi dalam LKS yang telah dibaca untuk mengisi lembar kerja yang diberikan oleh guru</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk melakukan analisis dan menarik kesimpulan kaitan antara struktur dan reproduksi virus dengan penyebaran penyakit</li> <li>2. Siswa menganalisis kaitan penyebaran virus dengan perilaku yang harus dilakukannya untuk mencegah penularan penyakit yang disebabkan oleh virus</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perwakilan siswa menjelaskan dampak positif dan negatif dari virus</li> <li>2. Menjelaskan secara lisan atau presentasi tentang ciri-ciri orang yang telah terinfeksi HIV secara lisan</li> </ol>	105 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuat kesimpulan bersama-sama dengan siswa mengenai pembelajaran yang sudah dilakukan dengan menggunakan media <i>power point</i> (PPT).</li> <li>2. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya (LKS).</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar di rumah</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

**Pertemuan 3 (2x45 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan soal <i>posttest</i> serta lembar angket motivasi</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bertanya tentang materi sulit yang belum dipahami dari keseluruhan materi virus yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan mengulas secara singkat materi virus</li> </ol>	65 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru membagikan soal <i>posttest</i> kepada siswa</li> <li>4. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i></li> <li>5. Guru membagikan lembar angket motivasi belajar</li> <li>6. Siswa mengisi lembar angket motivasi belajar</li> <li>7. Siswa mengumpulkan hasil <i>posttest</i> dan lembar angket motivasi belajar</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan materi virus dari awal sampai akhir.</li> <li>2. Refleksi/umpan balik</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

## 2. Kelas Eksperimen 1

### Pertemuan 1(3x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin</li> <li>3. Membagikan soal <i>Pretest</i></li> <li>4. Apersepsi dengan menanyakan hal yang berhubungan dengan virus, contoh: “Apa yang kalian ketahui tentang virus?” Motivasi Memperlihatkan contoh gambar/foto/video tentang penderita penyakit yang disebabkan oleh virus dan memotivasi siswa untuk mencari tahu gejalanya.</li> <li>5. Penyampaian tujuan pembelajaran.</li> <li>6. Membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi dengan menggunakan LKS, setiap kelompok terdiri atas 4 atau 5 orang</li> <li>7. Guru membagikan lembar kerja untuk dikerjakan secara berkelompok.</li> </ol>	45 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk membaca materi yang tersaji di dalam LKS masing-masing</li> <li>2. Membimbing kelompok dalam melakukan pengamatan terhadap ciri-ciri, struktur tubuh dan replikasi virus dengan menggunakan media LKS yang dimiliki siswa</li> <li>3. Membimbing kelompok untuk mengisi lembar kerja sesuai hasil dari membaca dan pengamatannya</li> </ol> <p><b>Menanya (Quesioning)</b> Guru membimbing siswa merumuskan pertanyaan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik virus dan perbedaan struktur tubuh antar masing-masing virus serta perbedaan struktur tubuh virus dengan organisme lain</li> <li>2. Perbedaan replikasi litik dan lisogenik virus</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok menemukan bagian penting dalam LKS</li> </ol>	75 menit

	<p>tentang karakteristik dan struktur virus, perbedaan proses replikasi virus, dan perbedaan struktur tubuh masing-masing virus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membimbing kelompok untuk merumuskan jawaban sementara (berhipotesis) terhadap permasalahan yang sedang dikaji.</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membimbing kelompok untuk melakukan analisis dan merumuskan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari</li> <li>Membimbing kelompok untuk menuliskan hasil diskusi berupa kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, sesuai dengan yang tersaji dalam LKS yang telah dibaca</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian di depan kelas.</li> <li>Memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan menanggapi</li> <li>Guru membahas semua tanggapan siswa dan meluruskan kesalahan konsep yang ada.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, dibantu dengan menggunakan media <i>power point</i> (PPT).</li> <li>Refleksi/umpam balik</li> <li>Siswa mengumpulkan lembar kerja.</li> <li>Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya (dampak positif dan negatif virus).</li> <li>Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

### Pertemuan 2 (3x45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>Pengkondisian kelas dengan mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin.</li> <li>Apersepsi dengan menanyakan bagaimana ciri orang yang terinfeksi HIV?</li> <li>Memberi pujian terhadap siswa yang bisa menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>Penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi dengan menggunakan media LKS, setiap kelompok terdiri atas 4 atau 5 orang</li> <li>Guru membagikan lembar kerja untuk dikerjakan masing-masing kelompok</li> </ol>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membimbing kelompok untuk mengamati video atau suatu foto berwarna/gambar dua dimensi tentang hasil aktivitas virus pada hewan, tumbuhan, dan manusia yang ditayangkan dengan PPT</li> <li>Membimbing kelompok untuk membaca LKS dan mengintegrasikan hasil pengamatannya dengan materi dalam LKS yang telah dibaca</li> <li>Membimbing kelompok untuk mengisi lembar siswa sesuai hasil</li> </ol>	105 menit

	<p>dari membaca dan pengamatannya</p> <p><b>Menanya (Questioning)</b> Guru membimbing siswa untuk merumuskan pertanyaan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak dari aktivitas virus terhadap makhluk hidup</li> <li>2. Cara menghindari dan mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus.</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk mendiskusikan materi dalam LKS tentang klasifikasi virus serta dampak positif dan negatif virus</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk mendiskusikan hubungan antara cara reproduksi virus dengan penyebaran dalam tubuh dan penularannya terhadap organisme lain sesuai dengan LKS yang telah dibaca</li> <li>3. Membimbing kelompok untuk merumuskan jawaban sementara (berhipotesis) terhadap permasalahan yang sedang dikaji</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk melakukan analisis dan menarik kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk menuliskan hasil diskusi berupa kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, sesuai dengan yang tersaji dalam LKS yang telah dibaca.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta perwakilan kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> <li>2. Memberi kesempatan siswa lain untuk bertanya dan menanggapi</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan, dibantu dengan media <i>power point</i> (PPT).</li> <li>2. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya (LKS).</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar di rumah</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

### Pertemuan 3 (2x45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan soal <i>posttest</i> serta lembar angket motivasi</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bertanya tentang materi sulit yang belum dipahami dari keseluruhan materi virus yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan mengulas secara singkat materi virus</li> <li>3. Guru membagikan soal <i>posttest</i> kepada siswa</li> <li>4. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i></li> <li>5. Guru membagikan lembar angket motivasi belajar</li> <li>6. Siswa mengisi lembar angket motivasi belajar</li> <li>7. Siswa mengumpulkan hasil <i>posttest</i> dan lembar angket motivasi belajar</li> </ol>	65 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan materi virus dari awal sampai akhir.</li> </ol>	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Refleksi/umpan balik</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	
--	--	--

### 3. Kelas Eksperimen 2

#### Pertemuan 1 (3x45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin</li> <li>3. Membagikan soal <i>Pretest</i></li> <li>4. Apersepsi dengan menanyakan hal yang berhubungan dengan virus, contoh: “Apa yang kalian ketahui tentang virus?” Motivasi Memperlihatkan contoh gambar/foto/video tentang penderita penyakit yang disebabkan oleh virus dan memotivasi siswa untuk mencari tahu gejalanya.</li> <li>5. Penyampaian tujuan pembelajaran.</li> <li>6. Membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi dengan menggunakan komik Biologi, setiap kelompok terdiri atas 4 atau 5 orang</li> <li>7. Guru membagikan materi dalam bentuk komik Biologi untuk dibaca masing-masing kelompok</li> <li>8. Guru membagikan lembar kerja untuk dikerjakan secara berkelompok.</li> </ol>	45 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk membaca materi yang tersaji di dalam komik Biologi</li> <li>2. Membimbing kelompok dalam melakukan pengamatan terhadap ciri-ciri, struktur tubuh dan replikasi virus dengan menggunakan media komik Biologi</li> <li>3. Membimbing kelompok untuk mengisi lembar kerja sesuai hasil dari membaca dan pengamatannya terhadap materi yang tersaji dalam komik Biologi</li> </ol> <p><b>Menanya (Quesioning)</b> Guru membimbing siswa merumuskan pertanyaan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik virus dan perbedaan struktur tubuh antar masing-masing virus serta perbedaan struktur tubuh virus dengan organisme lain</li> <li>2. Perbedaan replikasi litik dan lisogenik virus</li> </ol> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok menemukan bagian penting dalam komik Biologi tentang karakteristik dan struktur virus, perbedaan proses replikasi virus, dan perbedaan struktur tubuh masing-masing virus.</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk merumuskan jawaban sementara (berhipotesis) terhadap permasalahan yang sedang dikaji.</li> </ol> <p><b>Mengasosiasikan (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk melakukan analisis dan merumuskan</li> </ol>	75 menit

	<p>kesimpulan terhadap materi dalam komik Biologi yang telah dipelajari</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Membimbing kelompok untuk menuliskan hasil diskusi berupa kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, sesuai dengan materi dalam komik Biologi yang telah dibaca</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian di depan kelas.</li> <li>2. Memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan menanggapi</li> <li>3. Guru membahas semua tanggapan siswa dan meluruskan kesalahan konsep yang ada.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi dalam komik Biologi yang telah dipelajari</li> <li>2. Refleksi/umpan balik</li> <li>3. Siswa mengumpulkan lembar kerja.</li> <li>4. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan mencari data tentang kasus-kasus dalam kehidupan sebagai dampak positif dan negatif virus.</li> <li>5. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

### Pertemuan 2 (3x45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas dengan mengecek absensi dan menyiapkan media pembelajaran sebagai implementasi nilai disiplin.</li> <li>3. Apersepsi dengan menanyakan bagaimana ciri orang yang terinfeksi HIV?</li> <li>4. Memberi pujian terhadap siswa yang bisa menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>5. Penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi dengan menggunakan komik Biologi, setiap kelompok terdiri atas 4 atau 5 orang</li> <li>7. Guru membagikan materi dalam bentuk komik Biologi untuk dibaca masing-masing kelompok</li> <li>8. Guru membagikan lembar kerja untuk dikerjakan masing-masing kelompok</li> </ol>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk membaca materi yang tersaji dalam komik Biologi</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk mengamati gambar dua dimensi tentang hasil aktivitas virus pada hewan, tumbuhan, dan manusia yang tersaji dalam komik Biologi</li> <li>3. Membimbing kelompok untuk mengisi lembar siswa sesuai hasil dari membaca dan pengamatannya</li> </ol> <p><b>Menanya (Questioning)</b></p> <p>Guru membimbing siswa untuk merumuskan pertanyaan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak dari aktivitas virus terhadap makhluk hidup.</li> </ol>	105 menit

	<p>2. Cara menghindari dan mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus.</p> <p><b>Mengumpulkan data (Experimenting)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk mendiskusikan materi dalam komik Biologi tentang klasifikasi virus serta dampak positif dan negatif virus</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk mendiskusikan hubungan antara cara reproduksi virus dengan penyebaran dalam tubuh dan penularannya terhadap organisme lain sesuai dengan materi dalam komik Biologi yang telah dibaca</li> <li>3. Membimbing kelompok untuk merumuskan jawaban sementara (berhipotesis) terhadap permasalahan yang sedang dikaji</li> </ol> <p><b>Mengasosiasi (Associating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing kelompok untuk melakukan analisis dan menarik kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Membimbing kelompok untuk menuliskan hasil diskusi berupa kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, sesuai dengan yang tersaji dalam komik Biologi yang telah dibaca.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta perwakilan kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> <li>2. Memberi kesempatan siswa lain untuk bertanya dan menanggapi</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi dalam komik Biologi yang telah dipelajari</li> <li>2. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya.</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar di rumah</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

### Pertemuan 3 (2x45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salam, Doa, sebagai implementasi nilai religious</li> <li>2. Pengkondisian kelas, mengecek absensi dan menyiapkan soal <i>posttest</i> serta lembar angket motivasi</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bertanya tentang materi sulit yang belum dipahami dari keseluruhan materi virus yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan mengulas secara singkat materi virus</li> <li>3. Guru membagikan soal <i>posttest</i> kepada siswa</li> <li>4. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i></li> <li>5. Guru membagikan lembar angket motivasi belajar</li> <li>6. Siswa mengisi lembar angket motivasi belajar</li> <li>7. Siswa mengumpulkan hasil <i>posttest</i> dan lembar angket motivasi belajar</li> </ol>	65 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan materi virus dari awal sampai akhir.</li> <li>2. Refleksi/umpan balik</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk tetap belajar</li> <li>4. Salam penutup.</li> </ol>	15 menit

**H. Referensi :**

- Campbell, dkk., 2010, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Suwarno, 2009, *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA & MA Kelas X*, Pusat Perbukuan Depdiknas, Jakarta.
- Sulistyorini, Ari, 2009, *Biologi 1 untuk SMA/MA Kelas X*, Pusat Perbukuan Depdiknas, Jakarta.

**I. Penilaian Hasil Belajar :**

Teknik Penilaian	:	LKS
Instrumen penilaian	:	Terlampir
Rubrik penilaian	:	Terlampir

Yogyakarta, 9 September 2014

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Agung Kismono, S.Pd  
NIP.19670414 199101 1 003

Wahdatul Ikhsaniyah  
NIM. 10680038

**Lampiran 3.2**

**INSTRUMEN PENILAIAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X SMA N 1 SEWON BANTUL SEMESTER GASAL  
MATERI VIRUS**

Nama :
No. Absen :
Kelas :

**Petunjuk Pengisian**

Bacalah instruksi di bawah ini terlebih dahulu !

1. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan cermat dan teliti!
2. Isilah instrumen penilaian motivasi ini dengan jujur!
3. Pilihlah jawaban yang paling sesuai menurut anda dengan keterangan sebagai berikut :
  - ❖ Jika anda **sangat setuju** dengan pernyataan yang diberikan maka beri tanda (✓) pada kolom SS
  - ❖ Jika anda **setuju** dengan pernyataan yang diberikan maka beri tanda (✓) pada kolom S
  - ❖ Jika anda **Kurang Setuju** dengan pernyataan yang diberikan maka beri tanda (✓) pada kolom KS
  - ❖ Jika anda **Tidak Setuju** dengan pernyataan yang diberikan maka beri tanda (✓) pada kolom TS
  - ❖ Jika anda **sangat tidak setuju** dengan pernyataan yang diberikan maka beri tanda (✓) pada kolom STS
4. Hanya diperbolehkan menjawab satu pilihan
5. Apabila ingin mengganti jawaban, berikan tanda sama dengan (=) pada jawaban yang dibatalkan dan beri tanda (✓) pada jawaban yang baru.

Contoh:

No.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya selalu bersemangat mengikuti pelajaran Biologi materi virus	✓				

**Perhatian!**

1. Untuk semua soal, pilihlah satu jawaban yang menurut anda paling tepat dari pilihan yang tersedia!
2. Isilah jawaban pada kolom yang tersedia sesuai dengan petunjuk pengisian dengan jujur!

No.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		SS S	S K S	K TS	TS ST	ST S
1.	Saya merasa <i>senang</i> belajar Biologi dengan menggunakan media komik Biologi					
2.	Saya <i>memperhatikan</i> dengan seksama dan berusaha memahami materi yang disajikan dalam media komik Biologi dengan harapan mendapat nilai yang memuaskan					
3.	Materi pembelajaran yang disajikan dalam media komik Biologi <i>tidak relevan</i> dengan kebutuhan saya sebab sebagian besar isinya tidak saya ketahui					
4.	Pembelajaran dengan menggunakan media komik Biologi membuat saya suka membaca dan <i>lebih mudah</i> memahami materi pelajaran					
5.	Halaman-halaman dalam komik Biologi mengandung terlalu banyak informasi sehingga <i>sukar</i> bagi saya untuk mengambil ide-ide penting dan mengingatnya					
6.	Saya <i>berhenti</i> mengerjakan soal jika mengalami jalan buntu					
7.	Selama pembelajaran ini, saya <i>tidak berani</i> menanyakan hal-hal yang belum saya ketahui baik kepada teman maupun guru					
8.	Saya <i>mengerjakan</i> soal sendiri saat ujian dan tidak berdiskusi dengan teman					
9.	Saya <i>dapat</i> menyelesaikan tugas dengan mengaitkan antara isi pembelajaran yang disajikan dalam komik Biologi dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari					
10.	Saya <i>ingin</i> meningkatkan prestasi pada mata pelajaran Biologi setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media komik Biologi					
11.	Materi yang disajikan dalam media komik Biologi sangat membingungkan sehingga <i>sulit</i> bagi saya untuk tetap mempertahankan perhatian saya pada pelajaran ini					
12.	Saya <i>senang</i> mengerjakan tugas Biologi yang diberikan oleh guru karena merasa tertantang					
13.	Saya lebih <i>antusias</i> mempelajari Biologi menggunakan media komik Biologi karena di dalamnya terdapat gambar-gambar yang menarik, sehingga konsentrasi saya meningkat					
14.	Saya <i>lebih</i> berani mengeluarkan ide atau pendapat selama proses pembelajaran dengan bantuan					

	media komik Biologi				
15.	Saya <i>senang</i> meluangkan waktu untuk membaca dan mendalami materi pelajaran Biologi dengan menggunakan media komik Biologi				
16.	Tugas-tugas latihan pada pembelajaran ini sangat <i>sulit</i> bagi saya, sehingga saya enggan mengerjakannya				
17.	Saya <i>takut</i> jika disuruh guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan teman-teman				
18.	Tampilan dan gambar yang ada dalam media komik Biologi <i>tidak</i> membuat saya <i>tertarik</i> untuk membaca dan mempelajari materi di dalamnya				
19.	Saya merasa <i>penasaran</i> jika belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas Biologi yang diberikan oleh guru				
20	Saya <i>senang</i> mencari soal dari sumber lain dan mengerjakannya dengan seksama				

**Lampiran 3.3**

**Soal pretest/ posttest**

**Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, atau e!**

1. Perhatikan pernyataan berikut!

1	Memiliki DNA atau RNA
2	Memiliki sitoplasma
3	Hanya dapat berkembang biak pada sel hidup
4	Prokariotik
5	Bersifat parasit obligat

Pernyataan di atas yang merupakan ciri – ciri virus adalah....

- a. 1, 2, 3
- b. 1, 3, 5
- c. 3, 4, 5
- d. 1, 2, 5
- e. 2, 4, 5

2. Perhatikan gambar virus berikut!

Bagian tubuh virus yang berfungsi untuk melindungi virus dan membawa sifat keturunan ditunjukkan oleh nomor . . . .

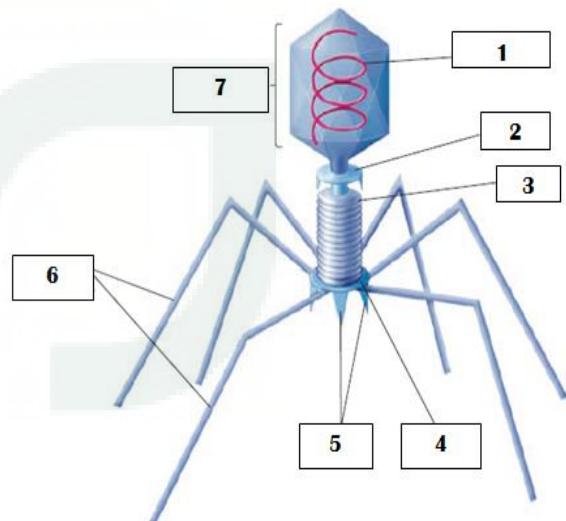
- a. 1 dan 2
- b. 3 dan 4
- c. 5 dan 6
- d. 6 dan 7
- e. 7 dan 1

3. Tahapan replikasi litik virus yang benar adalah . . .

- a. Adsorbsi – injeksi – sintesis – perakitan – lisis
- b. Adsorbsi – sintesis – injeksi – perakitan – lisis
- c. Adsorbsi – lisis – perakitan – sintesis – injeksi
- d. Sintesis – adsorbsi – injeksi – perakitan – lisis
- e. Injeksi- adsorbsi- perakitan- sintesis- lisis

4. Tujuan virus mengambil alih fungsi DNA bakteri adalah sebagai berikut, **kecuali** . . .

- a. Mengadakan sintesis protein
- b. Memperbanyak sel bakteri



- c. Membuat struktur tubuh virus yang baru
  - d. Agar DNA virus melakukan replikasi
  - e. Memperbanyak diri
5. Berikut ini yang bukan termasuk manfaat virus adalah ....
- a. Pembuatan vaksin
  - b. Pembuatan antitoksin
  - c. Melemahkan bakteri
  - d. Pembuatan insulin
  - e. Fermentasi
6. Fase masuknya asam nukleat virus ke dalam sel bakteri pada daur replikasi virus disebut ....
- a. Fase injeksi
  - b. Fase absorpsi
  - c. Fase perakitan
  - d. Fase sintesis.
  - e. Fase pembebasan
7. Fase ketika sel bakteri pecah oleh infeksi virus disebut . . . .
- a. Lisis
  - b. Penetrasi
  - c. Replikasi
  - d. Lisogenik
  - e. Eklifase
8. Di bawah ini nama virus yang menyebabkan penyakit pada tumbuhan adalah . . . .
- |   |  |
|---|--|
| 1 | <i>New Castle Diseases</i>             |
| 2 | <i>Citrus Vein Phloem Degeneration</i> |
| 3 | <i>Foot and Mouth Diseases</i>         |
| 4 | <i>Tobacco Mosaic Virus</i>            |
| 5 | <i>Tungro</i>                          |
- a. 1, 4, 5
  - b. 2, 4, 5
  - c. 2, 3, 4
  - d. 3, 4, 5
  - e. 1, 2, 3
9. Dalam siklus lisogenik, penggabungan DNA virus dengan DNA bakteri akan membentuk....
- a. Virion
  - b. Plasmid
  - c. Profage
  - d. Bakteriofage

- e. Kapsid
10. Virus tidak digolongkan sebagai sel karena . . .
- a. Virus tidak memiliki nukleus dan organel-organel metabolismik
  - b. Virus tidak memiliki selubung protein
  - c. Virus hanya dapat hidup pada organisme hidup
  - d. Virus dapat membentuk kristal diluar sel organisme
  - e. Virus tidak memiliki asam nukleat
11. Molekul protein yang menyusun kapsid disebut. . .
- a. Lipomer
  - b. Proteomer
  - c. Kapsomer
  - d. Saptomer
  - e. Glikomer
12. Pada daur lisogenik, profage terbentuk pada fase...
- a. Penggabungan
  - b. Injeksi
  - c. Adsorbsi
  - d. Sintesis
  - e. Perakitan
13. Tahap ketika ekor virus menempel pada dinding bakteri disebut ....
- a. Sintesis
  - b. Injeksi
  - c. Adsorpsi
  - d. Melebur
  - e. Perakitan
14. Hubungan yang benar antara penyebab dan penyakit yang disebabkan virus adalah...
- a. *Paramyxovirus* – gondong
  - b. *Tagovirus* – cacar
  - c. *Orthomyxovirus* – demam berdarah
  - d. *HIV* – Herpes
  - e. *Onkogen*-kanker
15. Tempat sintesis asam nukleat (DNA/RNA) virus adalah ....
- a. Tubuhnya sendiri
  - b. Alam bebas
  - c. Tubuh inangnya
  - d. Dalam tumbuhan
  - e. Tubuh sendiri dan tubuh inangnya
16. Tahap ketika DNA virus masuk ke dalam sel bakteri pada daur replikasi virus disebut . . .
- a. Sintesis
  - b. Injeksi

- c. Adsorpsi
  - d. Melebur
  - e. Perakitan
17. Pada daur replikasi litik, tahap ketika kapsid yang terpisah-pisah antara kepala, ekor, dan serabut ekor menjadi rangkaian kapsid yang utuh disebut ....
- a. Sintesis
  - b. Injeksi
  - c. Adsorpsi
  - d. Melebur
  - e. Perakitan
18. Enzim yang dihasilkan oleh virus yang dapat memecahkan dinding sel bakteri disebut ....
- a. Neuraminidase
  - b. litik
  - c. lisozim
  - d. lismin
  - e. lisogenik
19. Pada saat virus berada dalam tahap lisogenik, tubuh tidak merasa sakit. Penyebab hal ini adalah ....
- a. Virus merusak sistem imun
  - b. Virus belum cukup matang
  - c. Virus dapat masuk ke fase litik
  - d. Virus masih berada dalam sel sehingga sistem imun tidak dapat mendeteksi benda asing
  - e. Virus tidak bersifat parasite
20. Salah satu pencegahan penyakit flu adalah dengan menerapkan perilaku hidup sehat seperti sering mencuci tangan dengan sabun. Berikut ini adalah alasan-alasan yang mendasari hal tersebut *kecuali* ....
- a. Virus flu dapat dinaktifasi dengan sabun
  - b. Virus flu menyebar melalui kontak langsung dengan tangan
  - c. Virus flu dapat bertahan hidup selama beberapa jam di udara bebas
  - d. Virus flu dapat menempel dengan mudah pada berbagai macam benda
  - e. Virus flu termasuk ke dalam golongan virus RNA

## Lampiran 4.1

### Output Uji Validitas Instrumen

		Skor Total
Item 1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.079 .697 27
Item 2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.342 .081 27
Item 3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.414 <sup>*</sup> .032 27
Item 4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.312 .114 27
Item 5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.339 .084 27
Item 6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.348 .075 27
Item 7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.751 <sup>**</sup> .000 27
Item 8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.165 .411 27
Item 9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.483 <sup>*</sup> .011 27
Item 10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.691 <sup>**</sup> .000 27
Item 11	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.389 <sup>*</sup> .045 27
Item 12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.230 .249 27
Item 13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.763 <sup>**</sup> .000 27
Item 14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.387 <sup>*</sup> .046 27
Item 15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.343 .080 27
Item 16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.330 .092 27
Item 17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.190 .342 27
Item 18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.130 .520 27
Item 19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.389 <sup>*</sup> .045 27

Item 20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.331 .091 27
Item 21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.586** .001 27
Item 22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.549** .003 27
Item 23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.639** .000 27
Item 24	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.109 .588 27
Item 25	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.101 .615 27
Item 26	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.073 .716 27
Item 27	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.751** .000 27
Item 28	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.035 .864 27
Item 29	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.276 .164 27
Item 30	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.514** .006 27
Item 31	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.234 .241 27
Item 32	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412* .033 27
Item 33	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.343 .080 27
Item 34	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.654** .000 27
Item 35	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.499** .008 27
Item 36	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.647** .000 27
Skor Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 27

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Lampiran 4.2**

**Output Uji Reliabilitas**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.857	17

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	12.44	13.333	.311	.855
item2	12.44	12.564	.727	.842
item3	12.48	12.721	.520	.848
item4	12.63	11.934	.608	.842
item5	12.63	13.396	.127	.867
item6	12.48	12.182	.772	.838
item7	12.56	12.641	.431	.851
item8	12.63	12.704	.348	.856
item9	12.81	11.772	.571	.844
item10	12.67	12.000	.557	.845
item11	12.70	11.678	.640	.840
item12	12.44	12.564	.727	.842
item13	12.70	12.447	.393	.854
item14	12.59	12.943	.292	.858
item15	12.48	13.105	.346	.854
item16	12.78	11.795	.572	.844
item17	12.44	13.103	.434	.852

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
13.37	14.011	3.743	17

**Lampiran 5.1**

**TABEL TABULASI PENILAIAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**A. KELAS KONTROL**

No	Nama Siswa	No Soal																				Jml.	%	kategori	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	A	4	4	3	2	2	2	4	4	3	5	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	67	67	sedang	
2	B	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4	3	2	5	5	2	79	79	tinggi	
3	C	5	5	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	5	5	3	3	2	4	4	73	73	sedang	
4	D	4	5	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	69	69	sedang	
5	E	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	5	3	58	58	sedang	
6	F	3	4	2	4	3	3	3	4	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	64	64	sedang	
7	G	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	68	68	sedang	
8	H	4	3	4	2	2	2	3	4	3	4	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	56	56	sedang	
9	I	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	90	90	tinggi	
10	J	4	4	2	4	3	3	3	4	3	5	3	5	4	4	4	5	3	5	3	5	5	77	77	tinggi
11	K	4	5	3	3	3	2	4	4	3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	69	69	sedang	
12	L	4	5	3	4	3	3	3	4	2	5	2	4	2	4	2	4	3	3	4	4	68	68	sedang	
13	M	5	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	78	tinggi	
14	N	4	3	4	4	2	2	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	67	67	sedang	
15	O	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	93	93	tinggi	
16	P	4	5	3	4	3	2	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	74	74	sedang	
17	Q	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	3	3	3	3	5	4	4	5	5	86	86	tinggi	
18	R	3	5	2	2	2	1	5	3	4	5	3	3	2	4	3	3	3	3	5	4	65	65	sedang	
19	S	4	3	4	2	2	2	4	4	2	4	4	2	2	4	3	3	3	3	4	4	63	63	sedang	
20	T	3	4	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	64	64	sedang	
21	U	5	4	4	3	1	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	70	70	sedang	
22	V	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	4	5	66	66	sedang	
23	W	3	3	2	3	2	3	2	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	2	4	4	62	62	sedang	
24	X	4	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	69	69	sedang	
25	Y	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	4	5	66	66	sedang

26	Z	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	65	65	sedang
27	AA	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	67	67	sedang
28	AB	3	4	3	2	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	61	sedang
29	AC	4	4	3	2	2	2	5	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	5	3	67	67	sedang
jumlah skor		116	119	93	94	78	77	106	111	95	124	94	107	93	108	91	97	98	87	121	112	Tinggi : 6 siswa (20.69%) Sedang: 23 siswa (79.31%)		
skor maks.		145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145			
persentase (%)		80,0	82,1	64,1	64,8	53,8	53,1	73,1	76,6	65,5	85,5	64,8	73,8	64,1	74,5	62,8	66,9	67,6	60,0	83,4	77,2			
Rata2 persentase		<b>69,69</b>																					sedang	

**TABEL TABULASI PENILAIAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**B. KELAS EKSPERIMENT 1**

No	Nama siswa	No Soal																				Jumlah skor	Percentase	kategori		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	A	4	5	3	4	3	2	4	3	3	5	3	4	4	4	3	2	4	4	4	72	72	sedang			
2	B	4	4	4	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	62	62	sedang			
3	C	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	1	5	5	92	92	tinggi			
4	D	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	86	86	tinggi			
5	E	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	69	69	sedang			
6	F	5	4	3	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	70	70	sedang			
7	G	5	5	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	72	72	sedang			
8	H	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	5	4	73	73	sedang			
9	I	5	5	3	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	81	81	tinggi		
10	J	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	80	80	tinggi			
11	K	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	68	68	sedang		
12	L	4	5	3	4	3	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	78	78	tinggi		
13	M	2	5	4	2	2	3	5	1	4	5	4	3	5	4	2	3	5	4	2	1	66	66	sedang		
14	N	5	4	4	4	2	3	5	3	5	5	3	4	4	4	3	2	4	4	4	2	74	74	sedang		
15	O	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	68	68	sedang		
16	P	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	70	70	sedang		
17	Q	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	4	3	3	66	66	sedang		
18	R	3	4	5	3	1	4	3	3	4	5	1	5	4	3	4	3	5	4	4	4	72	72	sedang		
19	S	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	4	92	92	tinggi		
20	T	4	4	3	2	3	2	5	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	5	4	3	67	67	sedang		
21	U	4	4	5	4	2	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79	79	sedang		
22	V	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	3	77	77	tinggi		
23	W	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3	77	77	tinggi		
24	X	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	72	72	sedang		
25	Y	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	73	73	sedang		
26	Z	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	70	70	sedang		
27	AA	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	71	71	sedang		
28	AB	1	5	5	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	3	3	5	5	4	4	3	78	78	tinggi		
29	AC	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	69	69	sedang		
<b>jumlah skor</b>		115	126	113	108	94	93	10	8	97	11	0	124	90	114	11	5	107	4	96	3	109	115	10	3	
<b>skor maks.</b>		145	145	145	145	14	14	14	14	14	14	5	145	14	145	5	145	14	145	5	145	145	14	5		
<b>Percentase (%)</b>		79,3	86,9	77,9	74,5	64,	64,	74,	8	66,	75,	9	85,5	62,	78,6	79,	3	73,8	71,	7	66,2	0	75,2	79,3	71,	0
<b>Rata2 Percentase</b>		73,93																				sedang				
Tinggi : 9 siswa (31.03%) Sedang: 20 siswa (68.97%)																										

**TABEL TABULASI PENILAIAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**C. KELAS EKSPERIMENT 2**

No	Nama Siswa	No Soal																				Jumlah skor	Percentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	5	5	3	5	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	77	77	Tinggi
2	B	5	5	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	3	84	84	Tinggi
3	C	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	72	72	sedang
4	D	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	5	5	4	88	88	Tinggi
5	E	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	73	73	sedang
6	F	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	79	79	Tinggi
7	G	4	4	3	4	2	2	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	69	69	sedang
8	H	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	83	83	Tinggi
9	I	3	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5	5	90	90	Tinggi
10	J	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	3	5	4	79	79	Tinggi
11	K	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	76	Tinggi
12	L	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	86	86	Tinggi
13	M	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	76	76	Tinggi
14	N	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	70	70	sedang
15	O	4	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	81	81	Tinggi
16	P	3	4	3	1	4	5	5	1	5	2	3	3	2	2	3	5	4	1	3	1	60	60	sedang
17	Q	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	76	76	Tinggi
18	R	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	78	78	Tinggi
19	S	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	74	74	sedang
20	T	3	4	2	3	2	4	5	3	4	5	2	4	3	3	3	4	4	3	4	3	68	68	sedang
21	U	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	76	76	Tinggi
22	V	4	5	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	73	73	sedang
23	W	4	5	3	4	3	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	5	77	77	Tinggi
24	X	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	72	72	sedang

25	Y	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	76	76	Tinggi		
26	Z	3	4	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	69	69	sedang	
27	AA	4	4	3	3	2	3	5	4	4	4	3	5	4	4	3	3	5	2	4	4	73	73	sedang	
28	AB	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	71	71	sedang	
29	AC	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	86	86	Tinggi	
30	AD	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	70	70	sedang	
31	AE	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	72	72	sedang	
32	AF	2	4	3	3	1	5	1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	5	5	64	64	sedang	
jumlah skor		12	13	12	0	100	118	123	119	130	13	11	12	12	0	119	120	1	113	132	6	11	Tinggi : 17 siswa (53.13%) Sedang: 15 siswa (46.87%)		
skor maks.		16	16	16	0	160	0	160	160	160	16	16	16	16	0	160	160	0	160	160	0	16			
%ideal		78	85	75	,8	68,8	,0	62,5	73,8	76,9	74,4	81,3	,0	,8	,3	78,8	,0	74,4	75,0	,6	70,6	82,5	,5		
Rata2 persentase		<b>75,56</b>																		<b>Tinggi</b>					

**Lampiran 5.2****TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL PRETEST SISWA****A. KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA 5

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama siswa	No Soal																				Jml skor	nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	35	Tidak Tuntas	
2	B	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	13	65	Tidak Tuntas	
3	C	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	11	55	Tidak Tuntas
4	D	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	35	Tidak Tuntas
5	E	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	30	Tidak Tuntas
6	F	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	35	Tidak Tuntas
7	G	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8	40	Tidak Tuntas
8	H	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	20	Tidak Tuntas
9	I	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11	55	Tidak Tuntas
10	J	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10	50	Tidak Tuntas
11	K	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	12	60	Tidak Tuntas
12	L	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	8	40	Tidak Tuntas
13	M	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
14	N	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Tidak Tuntas
15	O	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	11	55	Tidak Tuntas
16	P	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	9	45	Tidak Tuntas
17	Q	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8	40	Tidak Tuntas	

18	R	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	Tidak Tuntas		
19	S	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	35	Tidak Tuntas
20	T	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	9	45	Tidak Tuntas
21	U	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	13	65	Tidak Tuntas
22	V	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	20	Tidak Tuntas
23	W	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	9	45	Tidak Tuntas
24	X	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	35	Tidak Tuntas
25	Y	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7	35	Tidak Tuntas
26	Z	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas
27	AA	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas
28	AB	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	10	50	Tidak Tuntas
29	AC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	35	Tidak Tuntas
jumlah skor		22	16	9	12	20	20	7	25	5	19	11	9	3	0	6	10	10	7	17	12	Jumlah siswa Tuntas : 0 Persen ketuntasan : (0%)		
skor max.		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29		
% ketuntasan		75,9	55,2	31,0	41,4	69,0	69,0	24,1	86,2	17,2	65,5	37,9	31,0	10,3	0,0	20,7	34,5	34,5	24,1	58,6	41,4			
Rata2 Kelas		41,38																			TIDAK			
ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																								

**TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL PRETEST SISWA**

**B. KELAS EKSPERIMEN 1**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA 3

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama Siswa	No Soal																				Jml skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8	40	Tidak Tuntas	
2	B	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	11	55	Tidak Tuntas
3	C	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas
4	D	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas
5	E	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11	55	Tidak Tuntas
6	F	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
7	G	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Tidak Tuntas
8	H	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
9	I	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	10	50	Tidak Tuntas
10	J	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	20	Tidak Tuntas
11	K	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas
12	L	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas
13	M	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas
14	N	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	9	45	Tidak Tuntas
15	O	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	35	Tidak Tuntas
16	P	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas

17	Q	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas	
18	R	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	10	50	Tidak Tuntas		
19	S	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	Tidak Tuntas	
20	T	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	15	Tidak Tuntas	
21	U	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	25	Tidak Tuntas		
22	V	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas		
23	W	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	11	55	Tidak Tuntas	
24	X	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	10	50	Tidak Tuntas	
25	Y	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11	55	Tidak Tuntas	
26	Z	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	10	50	Tidak Tuntas		
27	AA	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Tidak Tuntas		
28	AB	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas	
29	AC	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	13	65	Tidak Tuntas	
jumlah skor		12	18	9	6	18	15	11	19	6	16	16	7	7	3	11	8	14	8	23	2	Jumlah siswa Tuntas : 0 Persen ketuntasan : (0%)			
skor max.		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29			
%ketuntasan		41,4	62,1	31,0	20,7	62,1	51,7	37,9	65,5	20,7	55,2	55,2	24,1	24,1	10,3	37,9	27,6	48,3	27,6	79,3	6,9				
Rata2 Kelas		39,66																					TIDAK		
ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																									

**TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL PRETEST SISWA**

**C. KELAS EKSPERIMEN 2**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA 1

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama siswa	No Soal																				Jml skor	nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	9	45	Tidak Tuntas
2	B	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	7	35	Tidak Tuntas
3	C	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
4	D	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16	80	Tuntas
5	E	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	8	40	Tidak Tuntas
6	F	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	7	35	Tidak Tuntas
7	G	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
8	H	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	7	35	Tidak Tuntas
9	I	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
10	J	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	10	50	Tidak Tuntas
11	K	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
12	L	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11	55	Tidak Tuntas
13	M	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
14	N	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	11	55	Tidak Tuntas
15	O	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	6	30	Tidak Tuntas
16	P	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	40	Tidak Tuntas

17	Q	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas	
18	R	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	9	45	Tidak Tuntas
19	S	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	8	40	Tidak Tuntas
20	T	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
21	U	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	50	Tidak Tuntas
22	V	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	11	55	Tidak Tuntas
23	W	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	35	Tidak Tuntas
24	X	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas
25	Y	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas
26	Z	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	10	50	Tidak Tuntas
27	AA	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
28	AB	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas
29	AC	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas
30	AD	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	13	65	Tidak Tuntas
31	AE	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	8	40	Tidak Tuntas
32	AF	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
Jumlah Skor		13	19	7	13	11	19	12	23	8	28	21	10	15	3	7	17	14	17	25	16		Jumlah siswa Tuntas : 1 Persen ketuntasan : (3%)	
skor max.		32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32			
%ketuntasan		40,6	59,4	21,9	40,6	34,4	59,4	37,5	71,9	25,0	87,5	65,6	31,3	46,9	9,4	21,9	53,1	43,8	53,1	78,1	50,0			
Rata2 Kelas		46,56																						TIDAK
ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																								

**Lampiran 5.3****TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL POSTEST SISWA****KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA 5

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama Siswa	No Soal																				Jml. skor	nilai	Ketuntasan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas	
2	B	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	85	Tuntas
3	C	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
4	D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
5	E	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	11	55	Tidak Tuntas
6	F	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
7	G	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17	85	Tuntas
8	H	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	12	60	Tidak Tuntas
9	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	17	85	Tuntas
10	J	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75	Tuntas
11	K	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	12	60	Tidak Tuntas
12	L	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	15	75	Tuntas
13	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
14	N	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
15	O	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
16	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	90	Tuntas

17	Q	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	16	80	Tuntas		
18	R	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	12	60	Tidak Tuntas		
19	S	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas		
20	T	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14	70	Tidak Tuntas		
21	U	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas	
22	V	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	15	75	Tuntas
23	W	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas	
24	X	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas	
25	Y	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	13	65	Tidak Tuntas
26	Z	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	9	45	Tidak Tuntas	
27	AA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	17	85	Tuntas	
28	AB	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas
29	AC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17	85	Tuntas
skor total		29	29	28	23	26	22	13	22	22	17	29	19	19	21	20	15	25	26	21	4	Jumlah siswa tuntas : 16 % Ketuntasan : 15%		
skor max.		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29			
%ketuntasan		100, 0	100, 0	96,6 ,3	79 89,7	75,9 75,9	44,8 75,9	75,9 75,9	58,6 100, 0	65,5 65,5	65,5 72,4	72,4 69,0	69,0 51,7	51,7 86,2	86,2 89,7	89,7 72,4	72,4 13,8							
Rata2 kelas																							74,14	
ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																							TIDAK	

**TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL POSTEST SISWA**

**KELAS EKSPERIMENT 1**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA 3

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama Siswa	No Soal																				Jml skor	nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
2	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	14	70	Tidak Tuntas
3	C	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	14	70	Tidak Tuntas
4	D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	13	65	Tidak Tuntas
5	E	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16	80	Tuntas
6	F	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	15	75	Tuntas
7	G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	85	Tuntas
8	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	90	Tuntas
9	I	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	85	Tuntas
10	J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17	85	Tuntas
11	K	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	12	60	Tidak Tuntas
12	L	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
13	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	16	80	Tuntas
14	N	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16	80	Tuntas
15	O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	85	Tuntas
16	P	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	14	70	Tidak Tuntas
17	Q	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
18	R	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	13	65	Tidak Tuntas

19	S	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16	80	Tuntas	
20	T	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	80	Tuntas	
21	U	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	85	Tuntas		
22	V	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	12	60	Tidak Tuntas	
23	W	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	15	75	Tuntas	
24	X	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	85	Tuntas	
25	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	85	Tuntas	
26	Z	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	15	75	Tuntas
27	AA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas	
28	AB	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	80	Tuntas	
29	AC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	15	75	Tuntas	
skor total		29	26	29	28	26	25	26	24	26	11	24	27	24	13	21	15	27	24	9	11			
skor max.		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29			
%ketuntasan n	100, 0	89,7 ,0	96,6	89,7	86,2	89,7	82,8	89,7	37, 9	82,8	93,1	82,8	44,8	72,4	51,7	93,1	82,8	31,0	37,9			Jumlah siswa tuntas : 20 Persentase : 69%		
Rata2 Kelas																								
ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																								
TIDAK																								

**TABEL TABULASI PENILAIAN HASIL POSTEST SISWA**

**KELAS EKSPERIMENT 2**

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Virus

Kelas : X MIA1

KKM : 75

Tahun Ajaran : 2014/2015

No	Nama siswa	No Soal																				Jml skor	nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	17	85	Tuntas
2	B	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
3	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	17	85	Tuntas
4	D	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	85	Tuntas
5	E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
6	F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14	70	Tidak Tuntas
7	G	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas
8	H	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
9	I	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15	75	Tuntas
10	J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	90	Tuntas
11	K	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	15	75	Tuntas
12	L	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	15	75	Tuntas	
13	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
14	N	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	80	Tuntas	
15	O	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
16	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	16	80	Tuntas	
17	Q	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas	
18	R	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas	

19	S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas	
20	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
21	U	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
22	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas	
23	W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas	
24	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas	
25	Y	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80	Tuntas	
26	Z	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	95	Tuntas
27	AA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	90	Tuntas	
28	AB	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	85	Tuntas
29	AC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas	
30	AD	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	15	75	Tuntas
31	AE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	16	80	Tuntas	
32	AF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	90	Tuntas	
skor total		32	32	30	24	32	29	28	29	26	27	31	29	30	21	27	23	30	27	27	9			
skor max.		32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32			
%ketuntasa n		100, 0	100, 0	93,8	75,0	100, 0	90,6	87,5	90,6	81,3	84,4	96,9	90,6	93,8	65,6	84,4	71,9	93,8	84,4	84,4	28,1		Jumlah siswa tuntas : 29 Persentase : 91%	
rata2 kelas		84,84																				YA		
		ketuntasan klasikal (dicapai jika 75% siswa tuntas)																						

**DATA HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA  
KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

No.	Pretest			Posttest		
	kontrol	Ekperimen 1	Eksperimen 2	kontrol	Ekspimen 1	Eksperimen 2
1	35	40	45	70	80	85
2	65	55	35	85	70	90
3	55	30	60	70	70	85
4	35	30	80	85	65	85
5	30	55	40	55	80	80
6	35	20	35	70	75	70
7	40	35	25	85	85	70
8	20	40	35	60	90	75
9	55	50	60	85	85	75
10	50	20	50	75	85	90
11	60	45	20	60	60	75
12	40	40	55	75	70	75
13	40	45	60	95	80	95
14	35	45	55	80	80	80
15	55	35	30	80	85	95
16	45	40	40	90	70	80
17	40	40	40	80	70	80
18	30	50	45	60	65	70
19	35	15	40	80	80	95
20	45	15	60	70	80	95
21	65	25	50	70	85	95
22	20	30	55	75	60	95
23	45	55	35	70	75	95
24	35	50	30	75	85	95
25	35	55	45	65	85	80
26	30	50	50	45	75	95
27	40	35	60	85	80	90
28	50	40	45	70	80	85
29	35	65	45	85	75	95
30			65			75
31			40			80
32			60			90

**Deskripsi Data**  
**Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa**

**A. Motivasi Belajar**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kontrol	29	69.6897	8.73459	56.00	93.00
Eksperimen 1	29	73.9310	7.24535	62.00	92.00
Eksperimen 2	32	75.5625	6.80103	60.00	90.00

**B. Hasil Belajar**

**1. Pretest**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kontrol	29	41.3793	11.71816	20.00	65.00
Eksperimen1	29	39.6552	12.88209	15.00	65.00
Eksperimen2	32	46.5625	13.04072	20.00	80.00

**2. Postest**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kontrol	29	74.1379	11.26538	45.00	95.00
eksperimen1	29	76.7241	8.04850	60.00	90.00
eksperimen2	32	84.8438	8.84311	70.00	95.00

## UJI HIPOTESIS MOTIVASI BELAJAR

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *kruskal wallis* satu pihak (*1-tailed*) dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \leq \mu_3$  (rata-rata hasil angket motivasi belajar kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih rendah atau sama dengan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2 > \mu_3$  (rata-rata hasil angket motivasi belajar kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

Kriteria pengujian : apabila nilai  $\frac{\text{sig.}(2\text{-tailed})}{2} < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak

Keputusan : berdasarkan output uji *kruskal wallis*, menunjukkan nilai  $\frac{\text{sig.}(2\text{-tailed})}{0,001} < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, rata-rata skor motivasi belajar kelas yang pembelajarannya menggunakan media komik biologi melalui pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI.

### Hasil Uji Kruskal Wallis untuk Data Motivasi Belajar Siswa

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
skor	90	73.1444	7.92601	56.00	93.00
kelas	90	2.0333	.82721	1.00	3.00

**Ranks**

Kelas		N	Mean Rank
skor	Kontrol	29	31.53
	eksperimen_1	29	48.48
	eksperimen_2	32	55.45
	Total	90	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Skor
Chi-Square	13.345
Df	2
Asymp. Sig.	.001

## UJI HIPOTESIS HASIL BELAJAR

### A. Uji Prasyarat Analisis

#### 1. Uji normalitas

Hipotesis :

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian : nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal

##### a. Data normalitas *pretest*

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kontrol	Eksperimen1	Eksperimen2
N		29	29	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	41.3793	39.6552	46.5625
	Std. Deviation	1.17182E 1	12.88209	13.04072
Most Extreme Differences	Absolute	.168	.131	.110
	Positive	.168	.082	.110
	Negative	-.121	-.131	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.902	.707	.623
Asymp. Sig. (2-tailed)		.390	.699	.832
a. Test distribution is Normal.				

##### b. Data normalitas *posttest*

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		kontrol	eksperimen1	eksperimen2
N		29	29	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	74.1379	76.7241	84.8438
	Std. Deviation	1.12654E 1	8.04850	8.84311
Most Extreme Differences	Absolute	.150	.210	.187
	Positive	.099	.117	.146
	Negative	-.150	-.210	-.187
Kolmogorov-Smirnov Z		.807	1.129	1.058
Asymp. Sig. (2-tailed)		.533	.156	.212
a. Test distribution is Normal.				

#### 2. Uji Homogenitas

Hipotesis

$H_0$  : data homogen

$H_1$  : data tidak homogen

Kriteria pengujian : nilai sig. > 0,05 pada tabel *levene's test*, maka data homogen

a. *Pretest*

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.207	2	87	.814

b. *Posttest*

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.285	2	87	.282

B. Hasil Uji Anova

1. Data *Pretest*

Pengujian data nilai *pretest* menggunakan uji *one way anova* dua pihak (*2-tailed*) dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \leq \mu_3$  (rata-rata hasil *pretest* kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih rendah atau sama dengan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2 > \mu_3$  (rata-rata hasil *pretest* kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

Kriteria pengujian : apabila nilai *sig.(2-tailed)* <  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak

Keputusan : berdasarkan output uji *one way anova*, menunjukkan nilai *sig.(2-tailed)* sebesar 0,086. Nilai  $0,086 > \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  diterima.

Artinya, rata-rata *pretest* antara kelas yang pembelajarannya menggunakan media komik biologi melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC serta kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI adalah sama.

**Output hasil *pretest one way anova***

**ANOVA**

Nilai					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	796.746	2	398.373	2.518	.086
Within Groups	13763.254	87	158.198		
Total	14560.000	89			

## 2. Posttest

Pengujian data nilai *pretest* menggunakan uji *one way anova* satu pihak (*1-tailed*) dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \leq \mu_3$  (rata-rata hasil *posttest* kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih rendah atau sama dengan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2 > \mu_3$  (rata-rata hasil *posttest* kelas yang menggunakan media komik Biologi melalui pembelajaran CIRC lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI).

Kriteria pengujian: apabila nilai  $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak

Keputusan : berdasarkan output uji *one way anova*, menunjukkan nilai  $\text{sig.}(2\text{-tailed})$  sebesar 0,000. Nilai  $F^2 < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, rata-rata *posttest* antara kelas yang pembelajarannya menggunakan media komik biologi melalui pembelajaran CIRC lebih tinggi dari kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran CIRC dan kelas yang menggunakan media LKS dan PPT melalui pembelajaran DI.

### Output hasil *posttest one way anova*

#### ANOVA

Nilai					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1924.095	2	962.048	10.742	.000
Within Groups	7791.460	87	89.557		
Total	9715.556	89			

Uji anova kemudian diuji lanjut menggunakan metode *least significant difference* (LSD) untuk mengetahui dimana letak perbedaannya

### Multiple Comparisons

#### Nilai LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	95% Confidence Interval		
				Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Eksperimen 1	-2.58621	2.48523	.301	-7.5259	2.3534
	Eksperimen 2	-10.70582*	2.42628	.000	-15.5283	-5.8833
Eksperimen 1	Kontrol	2.58621	2.48523	.301	-2.3534	7.5259
	Eksperimen 2	-8.11961*	2.42628	.001	-12.9421	-3.2971
Eksperimen 2	Kontrol	10.70582*	2.42628	.000	5.8833	15.5283
	Eksperimen 1	8.11961*	2.42628	.001	3.2971	12.9421

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## DOKUMENTASI PROSES PEMBELAJARAN

### 1. Kelas Eksperimen 2



a. Pelaksanaan *pretest*



b. Diskusi dengan komik biologi



c. Kegiatan diskusi kelas



d. Presentasi hasil diskusi



e. siswa mendengarkan konfirmasi guru



f. Pelaksanaan *posttest*

## 2. Kelas Eksperimen 1



a. Pelaksanaan *pretest*



b. Diskusi dengan LKS & PPT



c. Guru membimbing diskusi



d. Presentasi hasil diskusi



e. Konfirmasi guru dengan PPT



f. Pelaksanaan *posttest*

### 3. Kelas kontrol



a. Pelaksanaan *pretest*

b. Guru menerangkan materi (ceramah)



c. Penggunaan media PPT

d. siswa mencatat materi



e. Kegiatan tanya jawab

f. Pelaksanaan *posttest*

**Lampiran 8*****Curriculum vitae***

Nama : Wahdatul Ikhnsaniyah

NIM : 10680038

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Pendidikan Biologi

Agama : Islam

Tempat Tanggal Lahir: Tegal, 21 Juni 1992

Alamat asal : Traju Krajan RT 07/01 Kec. Bumijawa, Kab. Tegal, Jawa  
Tengah 52466

Alamat Yogyakarta : PP Al Munawwir Komp.Nurussalam Puteri, JL. KH. Ali  
Maksum No.381, Krupyak, Yogyakarta 55188

No. HP : 08562904216

Nama Orang Tua : 1. Ayah : Muhdiri

2. Ibu : Nurkholisoh

Riwayat Pendidikan :

1. SD : SD N Traju 1 (1998-2004)

2. SMP : SMP N 1 Bumijawa (2004-2007)

3. SMA : MA Al Hikmah 2 Brebes (2007-2010)

4. Univ : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2010-sekarang)