

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
DENGAN MEDIA VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR  
PESERTA DIDIK MATERI VIRUS KELAS X-IPA  
MA DARUL ULUM PALANGKA RAYA**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**DWI INDAH MUTIARA SARI**  
**NIM. 1401140378**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
1440 H / 2018 M**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Indah Mutiara Sari

NIM : 1401140378

Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dengan Media Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Virus Kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya, adalah benar karya saya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat, maka skripsi dan gelar saya peroleh dibatalkan.

Palangka Raya, 18 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,



Dwi Indah Mutiara Sari

NIM.1401140378

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dengan Media Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Virus Kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya

Nama : Dwi Indah Mutiara Sari

NIM : 1401140378

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi

Jenjang : Strata 1 (S-1)

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, Oktober 2018

**Pembimbing I,**



**Hj. Nurul Septiana, M.Pd**  
NIP. 19850903 201101 2 014

**Pembimbing II,**



**Ridha Nirmalasari, S.Si, M. Kes**  
NIP. 19860521 201503 2 001

Mengetahui,

**Wakil Dekan Bidang Akademik,**

**Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,**



**Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd**  
NIP. 19671003 199303 2 001



**Sri Fatmawati, M.Pd**  
NIP. 19841111 201101 2 012

**NOTA DINAS**

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**  
**Dwi Indah Mutiara Sari**

Palangka Raya, 27 Oktober 2018

Kepada  
Yth. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA IAIN**  
**Palangka Raya**  
di-  
Palangka Raya

*Assalamu 'alaikumWr. Wb.*

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

**Nama : Dwi Indah Mutiara Sari**  
**NIM : 1401140378**  
**Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**  
**DENGAN MEDIA VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN**  
**BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA**  
**DIDIK MATERI VIRUS KELAS X-IPA MA DARUL ULUM**  
**PALANGKA RAYA**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikumWr. Wb.*

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Hj. Nurul Septiana, M.Pd**  
**NIP. 19850903 201101 2 014**



**Ridha Nirmalasari, S.Si. M.Kes**  
**NIP. 19860521 201503 2 001**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Media Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Virus Kelas X-Ipa Ma Darul Ulum Palangka Raya  
Nama : Dwi Indah Mutiara Sari  
Nim : 1401140378  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Tadris Biologi

Telah diajukan dalam Sidang/Munaqasah Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya pada:

Hari : Jum'at  
Tanggal : 02 November 2018

### TIM PENGUJI

1. Drs. Fahmi, M.Pd.  
(Ketua Sidang/Penguji) .....
2. Yatin Mulyono, M.Pd.  
(Penguji Utama) .....
3. Hj. Nurul Septiana, M.Pd.  
(Penguji) .....
4. Ridha Nirmalasari, S.Si. M.Kes.  
(Sekertaris/Penguji) .....

Mengetahui :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya



Drs. Fahmi, M.Pd.

NIP. 19610520 199903 1 003

**Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Media Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Virus Kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertolak dari nilai prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dan kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, peserta didik cenderung hanya mencatat serta mendengarkan dari penjelasan guru sehingga konsep yang diperoleh peserta didik tidak tertanam dalam ingatan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus, untuk mendeskripsikan apakah ada pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus, untuk mendeskripsikan keterterapan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar, lembar observasi kemampuan berpikir kritis, dan lembar pengamatan keterterapan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik (2) Pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan media video, memiliki perbedaan presentase yang tinggi antara kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan presentase pembelajaran kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (3) Aktivitas guru dalam pada pembelajaran kontekstual termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai presentase sebesar 89,71%.

**Kata kunci :** Model Pembelajaran Kontekstual, Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi Belajar, Keterterapan Pembelajaran, Materi Virus.

**The Influence of Contextual Learning Model with Video Media on Critical Thinking Ability and Learning Achievement of Virus Material Students Class X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya**

**ABSTRACT**

This study is based on the value of learning achievement and students' critical thinking skills, and learning activities are still teacher-centered, students tend to only record and listen from the teacher's explanation so that the concepts obtained by students are not embedded in students' memories. This study aims to determine the effect of contextual learning models on critical thinking skills and learning achievement, to describe the effect of contextual learning models on critical thinking skills and student learning achievement, to describe the applicability of the contextual learning model.

This research is a quantitative research with the design of the Pretest-Posttest Control Group Design research. The instruments used are tests of critical thinking skills and learning achievement, critical thinking ability observation sheets, and learning achievement observation sheets. The sample chosen was class X-IPA A totaling 20 people as an expectant class and class XI-IPA B numbered 20 people for the control class.

The results showed that: (1) There was the influence of the use of contextual learning models with video media on critical thinking skills and student learning achievement (2) Effect of contextual learning models with video media, having a high percentage difference between experimental classes using contextual learning models the percentage of control class learning uses conventional learning models (3) the teacher's activities in contextual learning are included in the excellent category with a percentage value of 89.71%.

**Keywords:** Contextual Learning Model, Critical Thinking Ability, Learning Achievement, Learning Skill, Virus Material.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT karena rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari pihak-pihak yang benar-benar konsen dengan dunia penelitian. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor IAIN Palangka Raya Bapak Dr. Ibnu Elmi A.S Pelu SH, MH., yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Palangka Raya Bapak Drs. Fahmi, M.Pd., yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
3. Wakil Dekan Bidang Akademik Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd., yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
4. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA/Ketua Prodi Ibu Sri Fatmawati, M.Pd., Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah membantu dan memberikan arahan dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
5. Para pembimbing yakni, pembimbing I Ibu Hj. Nurul Septiana, M.Pd, dan pembimbing II Ibu Ridha Nirmalasari, S.si, M.Kes yang selama ini telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.
6. Mukhlis Rohmadi, M.Pd, selaku pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan membantu proses akademik mulai awal hingga sekarang ini.
7. Bapak/Ibu Dosen IAIN Palangka Raya khususnya Program Studi Pendidikan Biologi yang dengan ikhlas memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh Karyawan/karyawati IAIN Palangka Raya yang telah memberikan pelayanan penulis selama masa studi.
9. Bapak Drs. Mardaya, M.Pd, selaku Kepala MA Darul Ulum Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
10. Ibu Siti Wahyuni, S.Pd, selaku Guru Biologi di MA Darul Ulum Palangka Raya yang turut membantu dan membimbing dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman yang telah ikut membantu dalam penyusunan dan mngumpulkan data dalam penelitian ini. Tanpa bantuan teman-teman semua tidak mungkin penelitian ini bisa diselesaikan.

Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua perbuatan baik yang pernah dilakukan dengan senantiasa memberikan rahmat dan Ridho-nya dalam kehidupan kita baik di dunia maupun di akhirat sehingga kita dipertemukan di syurga-Nya yang abadi.

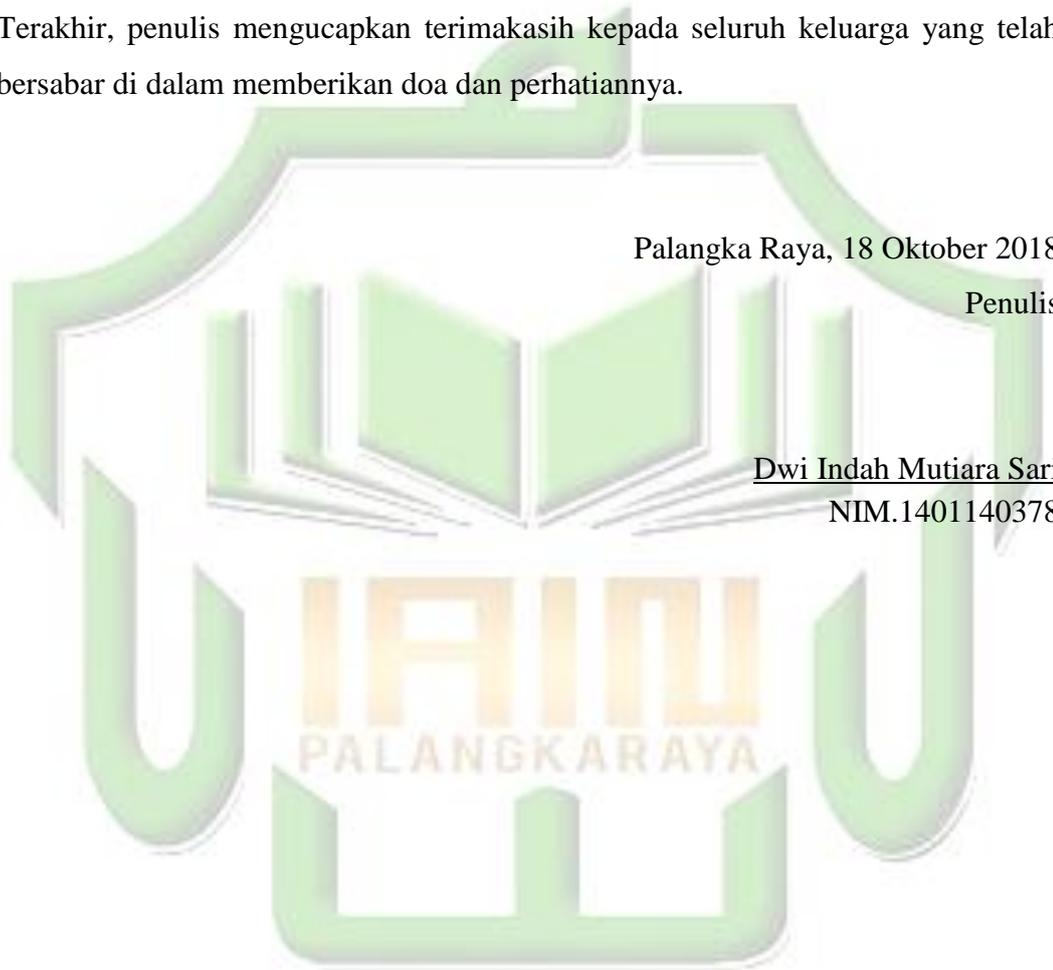
Terakhir, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh keluarga yang telah bersabar di dalam memberikan doa dan perhatiannya.

Palangka Raya, 18 Oktober 2018

Penulis

Dwi Indah Mutiara Sari

NIM.1401140378



## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ...

*"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri"*

(Q.S Ar Ra'd Ayat 11)



IAIN  
PALANGKARAYA

## PERSEMBAHAN

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

*Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT dan dengan rasa cinta skripsi ini kupersembahkan kepada:*

1. Kedua orang tuaku yang tercinta yaitu Bapak Muchtady dan Ibu Suparty yang telah memberikan kasih sayang berlimpah dan tiada tara, do'a yang dipanjatkan siang dan malam, air susu yang telah tumbuh dan berkembang menjadi darah daging-Ku serta bekerja keras dengan segenap pikiran, tenaga dan setiap tetes keringatnya yang telah memberikanku segala kebahagiaan, kehidupan, dan pendidikan yang diberikan sedari kecil hingga dewasa.
2. Untuk kakaku Eka Chandra Pratama yang selama ini telah menasehati, mendukung, dan memberikan do'a yang telah diberikan selama kuliah hingga sampai pada penulisan skripsi ini.
3. Semua guru dan dosen-ku yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang penuh dengan kesabaran dalam meraih cita-cita-ku.
4. Kepada teman-teman seerjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2014 yang selalu kompak dan saling membantu mewujudkan cita-cita.
5. Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu disini, yang telah membantu dan memotivasiku selama ini.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>x</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Definisi Operasional.....	9
H. Sistematika penulisan.....	11
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teoritis.....	13
1. Model Pembelajaran.....	13
2. Kontekstual .....	13
a. Pengertian Kontekstual .....	13
b. Manfaat Kontekstual .....	16

c. Kelebihan dan Kekurangan Kontekstual.....	18
d. Tahapan-tahapan Kontekstual.....	19
3. Media Pembelajaran.....	21
4. Media Video.....	25
5. Kemampuan Berpikir Kritis.....	26
6. Prestasi Belajar.....	29
7. Materi Pokok Virus.....	30
A. Sejarah Virus.....	30
B. Pengertian Virus.....	32
C. Ciri-ciri Virus.....	32
D. Karakteristik Virus.....	33
E. Bentuk dan Ukuran Virus.....	34
F. Susunan Tubuh Virus.....	35
G. Replikasi Virus.....	36
H. Infeksi Virus pada Manusia.....	39
I. Peranan Virus.....	41
B. Penelitian Relevan.....	43
C. Kerangka Berpikir.....	46
D. Hipotesis Penelitian.....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	48
B. Populasi dan Sampel.....	49
C. Variabel Penelitian.....	49
D. Teknik Pengambilan Data.....	51
E. Instrumen Penelitian.....	52
1. Lembar Observasi.....	52
2. Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	53
3. Rubrik Penilaian Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	54
1. Teknik Keabsahan Data.....	54
a. Validitas.....	54
b. Reliabilitas.....	56
c. Taraf Kesukaran.....	57
d. Daya Pembeda.....	58
2. Teknik Pengolahan Nilai.....	59

3. Teknik Analisis Hipotesis.....	61
a. Uji Normalitas.....	61
b. Uji Homogenitas.....	62
c. Uji Hipotesis.....	53
4. Teknik Analisis Keterterapan Pembelajaran.....	64
G. Jadwal Penelitian.....	66

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Awal Penelitian.....	67
B. Hasil Penelitian.....	67
1. Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	67
a. Deskripsi Pretest, Posttest, Gain, N-gain.....	71
b. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Dan Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	73
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	76
a. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis per Indikator Pertemuan I.....	77
b. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis per Indikator Pertemuan II.....	81
c. Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis kelas Eksperimen dan Kontrol.....	83
3. Keterterapan Model Pembelajaran.....	85
a. Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual.....	85
b. Keterterapan Model Pembelajaran Konvensional.....	86
C. Pembahasan.....	87
1. Prestasi Belajar.....	88
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	91
3. Keterterapan Model Pembelajaran.....	98
a. Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual.....	98
b. Keterterapan Model Pembelajaran Konvensional.....	99
D. Integrasi Sains dan Islam.....	100

## **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	103
B. Saran.....	104

## **DAFTAR PUSTAKA**

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel	2.1 Kemampuan dan Indikator Berpikir Kritis .....	28
Tabel	3.1 Desain Penelitian .....	49
Tabel	3.2 Kriteria Validitas.....	56
Tabel	3.3 Kriteria Reliabilitas .....	57
Tabel	3.4 Kriteria Taraf Kesukaran .....	58
Tabel	3.5 Kriteria Daya Pembeda .....	58
Tabel	3.6 Kriteria N-gain .....	60
Tabel	3.7 Interpretasi Presentase Skor Keterterapan Model Pembelajaran ..	65
Tabel	3.8 Jadwal Penelitian .....	66
Tabel	4.1 Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	69
Tabel	4.2 Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	70
Tabel	4.3 Presentase Ketuntasan Prestasi Belajar.....	71
Tabel	4.4 Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar .....	72
Tabel	4.5 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	73
Tabel	4.6 Hasil Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
Tabel	4.7 Hasil Uji Hipotesis Data Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
Tabel	4.8 Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen...	75
Tabel	4.9 Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol .....	84
Tabel	4.10 Rekapitulasi Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual .....	84
Tabel	4.11 Rekapitulasi Keterterapan Model Pembelajaran Konvensional ...	85

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Virus .....	34
Gambar 2.2 Susunan Tubuh Virus.....	35
Gambar 2.3 Proses Rekapitulasi Virus .....	38
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir .....	46
Gambar 2.5 Grafik Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan I...	77
Gambar 2.6 Grafik Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan II..	81
Gambar 3.1 Grafik Ketuntasan Prestasi Belajar Kelas Eksperimen.....	89
Gambar 3.1 Grafik Ketuntasan Prestasi Belajar Kelas Kontrol.....	89



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

### Lampiran 1 RPP dan LKPD

1.1 RPP .....	109
1.2 LKPD.....	127

### Lampiran 2 Instrumen Penelitian

2.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	141
2.4 Soal Uji Coba .....	142
2.6 Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik .....	147
2.7 Lembar Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual .....	148
2.8 Rubrik Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	150

### Lampiran 3 Analisis Data Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

3.1 Validitas Butir Soal .....	164
3.2 Reliabilitas Butir Soal.....	165
3.3 Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	166
3.4 Daya Pembeda Butir Soal.....	167
3.5 Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar dengan SPSS .....	169
3.6 Data Pretest dengan SPSS .....	170
3.7 Data Posttest dengan SPSS.....	171

### Lampiran 4 Analisis Data 2

4.1 Data Hasil Perhitungan Validitas.....	173
4.2 Data Hasil Perhitungan Reliabilitas .....	174
4.3 Data Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	175

4.4	Data Hasil Perhitungan Daya Pembeda .....	176
4.5	Rekapitulasi Nilai Mean, Gain, N-gain.....	178
4.6	Rekapitulasi Pretest Kelas Eksperimen .....	180
4.7	Rekapitulasi Posttest Kelas Eksperimen.....	172
4.8	Rekapitulasi Posttest Kelas Eksperimen.....	174
4.9	Rekapitulasi Pretest Kelas Kontrol .....	175
4.10	Rekapitulasi Posttest Kelas Kontrol.....	176
4.11	Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar.....	187
4.12	Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen .....	188
4.13	Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	189
4.14	Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual .....	190
4.15	Rekapitulasi Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual .....	192
4.16	Keterterapan Model Pembelajaran Konvensional .....	199
4.15	Rekapitulasi Keterterapan Model Pembelajaran Konvensional .....	195

**Lampiran 5 Foto Penelitian**

**Lampiran 6 Administrasi Penelitian**

**Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kegiatan utama dalam proses suatu pendidikan di sekolah adalah proses belajar mengajar, proses belajar mengajar yang terjadi di kelas merupakan suatu penentu keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan. Peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran ini diharapkan mengalami perubahan dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotor. Guru merupakan pemegang peranan utama dalam proses belajar mengajar (Abdullah, 2014: 48).

Pencapaian keberhasilan proses pembelajaran menuntut seorang guru untuk dapat memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar yang akan diberikan kepada peserta didik, serta dengan mempertimbangkan kemampuan media pembelajaran itu membangkitkan rangsangan indra penglihatan, pendengaran maupun penciuman. Berhasil atau tidaknya suatu proses pembelajaran tergantung dari bagaimana cara seorang guru mengorganisasikan sistem pembelajarannya yang mengacu kepada teknik, metode, dan media yang sesuai dengan bahan pelajaran yang disampaikan kepada siswanya. (Arsyad, 2000:48-49).

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru disekolah, agar pembelajaran dapat menarik dan dapat berjalan dengan baik maka guru tidak

bisa lepas dari model pembelajaran yang digunakan. Model merupakan bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model. Melalui model pembelajaran ini guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan informasi, ide, kemampuan, cara berpikir dan mengekspresikan ide (Suprijono, 2011:45).

Guru yang kreatif biasanya menggunakan model pembelajaran dan alat bantu berupa media pembelajaran yang relevan dengan materi ajarnya. Media merupakan alat bantu apa saja yang dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran guru dapat menggunakan media sebagai alat bantu maupun sebagai bahan ajar. Media adalah wahana penyalur informasi atau penyalur pesan. Dalam proses pembelajaran media mempunyai arti yang cukup penting karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai pelantara. Media juga dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata dalam kalimat tertentu (Djamarah, 2010:120).

Proses pembelajaran seharusnya siswa dilatih untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis. Pemberian latihan dan kebiasaan berpikir kritis siswa perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang setiap hari akan hadir dalam kehidupan.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MA Darul Ulum Palangka Raya menunjukkan bahwa pembelajaran biologi mengalami

kendala-kendala seperti rendahnya prestasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, dan rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam berdiskusi maupun dalam mengerjakan soal. Peserta didik cenderung hanya pasif dan mendengarkan penjelasan guru tanpa memberi pendapat. Hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang berfokus pada guru dan tidak menggunakan media apapun sehingga proses pembelajaran menjadi membosankan. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru pada kelas X belum sepenuhnya menggunakan pendekatan ilmiah karena ada beberapa materi yang hanya menekankan konsep sehingga guru dalam mengajar terkadang masih menggunakan model pembelajaran seperti kooperatif, ceramah, penugasan dan tanya jawab.

Proses pembelajaran di kelas menunjukkan guru belum mampu menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan peserta didik melakukan proses berpikir kritis. Hal ini terlihat dari kegiatan guru dan peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran, yang mana guru menjelaskan apa yang telah disiapkan dan memberikan soal latihan yang bersifat rutin dan prosedural. Peserta didik hanya mencatat atau menyalin dan cenderung menghafal konsep dan pengertian pada materi virus yang berada dibuku atau dijelaskan guru, sehingga kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pada materi virus belum maksimal, dimana untuk memahami materi virus memerlukan suatu proses berpikir yang lebih kompleks menggunakan daya nalar yang tinggi dalam menanggapi informasi yang diterimanya.

Pembelajaran biologi untuk materi virus di MA Darul Ulum Palangka Raya memiliki kriteria ketuntasan minimal 65 sedangkan dari 20 peserta didik masih ada yang belum mencapai nilai ketuntasan minimal tersebut. Guru menyadari bahwa dalam proses belajar mengajar biologi, guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar peserta didik adalah peserta didik yang kurang memperhatikan saat guru menjelaskan materi, peserta didik kurang atau tidak dapat mengkaitkan hubungan materi dengan kenyataan sebagai pembuktian, kurang percaya diri mengemukakan pendapat dan kurangnya kerja sama dengan peserta didik lain dalam belajar. Hal ini merupakan faktor penyebab rendahnya prestasi belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran biologi (Hasil wawancara dengan guru biologi MA Darul Ulum Palangka Raya).

Model pembelajaran kontekstual menggunakan media video dirasa tepat apabila diterapkan pada materi virus karena peserta didik dapat memahami proses infeksi virus dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan penyakit, melalui video sehingga saat berdiskusi dapat lebih mudah menganalisis proses infeksi virus pada manusia. Selain itu penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video juga dirasa akan membantu peserta didik untuk berpikir kritis terhadap suatu konsep, yang mana seseorang yang mempunyai kemampuan dalam berpikir kritis akan memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, dan membantu dalam menentukan keterkaitan suatu dengan lainnya dengan lebih akurat.

Oleh sebab itu kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah/ pencarian solusi, dan proses penyelidikan.

Pembelajaran materi virus merupakan pembelajaran yang mengajarkan peserta didik untuk mempelajari konsep-konsepnya secara khusus seperti konsep yang terkandung dalam suatu objek dan fenomena yang terjadi dilingkungan. Materi pembelajaran virus merupakan materi pembelajaran yang empiris atau nyata namun sulit dijelaskan jika hanya menggunakan model pembelajaran yang hanya ceramah saja atau penambahan gambar, karna pada materi virus ini akan membahas mengenai virus yang ukurannya mikroskopis dan bahkan lebih kecil dari ukuran bakteri, dan bagaimana tahapan ketika virus menginfeksi tubuh manusia sehingga dapat menyebabkan penyakit, misalkan dengan menggunakan media video membantu peserta didik memiliki pemahaman mengenai proses infeksi virus dalam tubuh.

Selanjutnya peserta didik membaca teks bacaan sebelum guru menjelaskan sehingga peserta didik memahami gambaran umum mengenai virus dan menentukan konsep-konsep yang di pelajari, selanjutnya peserta didik dikelompokkan untuk mendiskusikan dan menginvestigasi konsep materi yang terkait. Dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual peserta didik diharapkan dapat berpikir kritis sehingga peserta didik tidak hanya menghafal konsep tetapi juga memahami dalam kehidupan sehari-hari serta lebih banyak melibatkan siswa dalam memahami pelajaran serta menemukan sendiri konsep belajarnya.

Uraian tersebut menunjukkan perlunya sebuah penelitian tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Media Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Virus”**. Penelitian tersebut dirasa penting karena dengan menerapkan model kontekstual diharapkan peserta didik dapat mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan fenomena disekitarnya. Penelitian ini nantinya akan bermanfaat bagi peneliti khususnya untuk dijadikan pengalaman mengajar agar dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas dan secara global dijadikan rujukan bagi pendidikan yang ingin mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran guru kurang bervariasi hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir dalam berdiskusi dan prestasi belajar peserta didik.
2. Ketidaktuntasan peserta didik dalam pembelajaran biologi materi virus karena kurang memperhatikan pelajaran saat guru menjelaskan materi. Selain itu, peserta didik kurang untuk berpikir kritis dan mengemukakan pendapat atau ide dalam pembelajaran karena materi hanya disajikan guru, dan kurangnya kerja sama dengan peserta didik lain dalam belajar.

Materi virus sulit untuk dipahami peserta didik jika hanya dijelaskan dari penjelasan guru atau mengamati gambar karena setiap prosesnya sulit untuk dibayangkan dan dipahami

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak meluas dan menyimpang, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran pada penelitian ini adalah Virus
2. Prestasi Belajar yang diukur pada penelitian ini adalah ranah kognitif (prestasi belajar) dan afektif (berpikir kritis). Berpikir kritis peserta didik yang diukur pada penelitian ini terdiri atas 5 aspek yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjutan dan mengatur strategi dan taktik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh model Kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya?
2. Bagaimana pengaruh model Kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya?
3. Bagaimana keterterapan penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi

belajar peserta didik materi virus X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran Kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya.
2. Untuk mendeskripsikan apakah ada pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus MA Darul Ulum Palangka Raya.
3. Untuk mendeskripsikan keterterapan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik materi virus kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, dapat memberikan gambaran dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik pada pembelajaran biologi.

2. Bagi peserta didik, sebagai masukan kepada peserta didik agar berpikir kritis selama kegiatan pembelajaran dapat dapat mengemukakan pendapat mengenai materi yang diajarkan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, menjadi acuan penelitian untuk mengetahui pengaruh berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik pada materi virus model pembelajaran kontekstual.

### **G. Definisi Operasional**

Penelitian ini menitik beratkan pada kepada empat aspek, yaitu pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan media video, kemampuan berpikir kritis afektif, prestasi belajar kognitif, keterterapan model pembelajaran dan materi virus.

1. Model pembelajaran kontekstual adalah model pembelajaran yang mana peserta didik diberikan masalah tentang virus. Peserta didik dapat memecahkan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu ciri-ciri virus, bentuk virus, replikasi virus, infeksi virus, dan peranan virus dalam kehidupan manusia. Dalam proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kontekstual peserta didik dapat mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis, mengevaluasi serta membuat kesimpulan. Masalah tidak dirumuskan oleh guru melainkan oleh peserta didik.
2. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dilatih dengan aspek yang dinilai dalam kemampuan berpikir kritis yaitu: mengidentifikasi atau merumuskan

masalah sesuai kriteria, menghubungkan kesesuaian sumber, berpendapat sesuai sumber yang tepat, membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta, menyimpulkan materi yang dibahas, memutuskan hal-hal yang akan dilakukan, dan mampu berstrategi logika, dari ke delapan aspek kemampuan berpikir kritis tersebut akan diamati oleh observer dan guru menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kritis yang akan dinilai pada setiap pertemuan dan berdasarkan jawaban hasil tes peserta didik yang akan dinilai berdasarkan kriteria jawaban dan dihitung menggunakan skala likert.

3. Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah penguasaan materi peserta didik pada materi virus. Penguasaan didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan dalam mempelajari materi pelajaran dari ranah C3 sampai C6 dan diukur menggunakan soal tes oleh peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Alat ukur yang digunakan adalah soal tes non objektif berbentuk tes essay
4. Keterterapan model pembelajaran adalah bagaimana cara guru pada saat mengajar materi virus menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan media video berdasarkan langkah-langkah kontekstual dan RPP yang digunakan, yang dinilai dua orang pengamat dengan menggunakan lembar pengamatan keterterapan model pembelajaran kontekstual di kelas dan akan dihitung menggunakan skala guttman.

## H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian terbagi menjadi beberapa bagian yaitu: (1) bab 1, pendahuluan yang memuat latar belakang, identifikasi masalah yang berdasarkan dengan kondisi dilapangan sehingga dirasa perlu untuk melakukan penelitian, setelah itu pembatasan masalah dan rumusan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan, kegunaan penelitian, definisi oprasional dan sistematika penulisan untuk mempermudah penyusunan penelitian; (2) bab II, kajian pustaka yang berisi kajian teoritis untuk memaparkan deskripsi teoritik dalam penelitian memuat teoritik kontekstual, kemampuan berpikir kritis, belajar, prestasi belajar, materi virus, kriteria ketuntasan belajar, penelitian yang relevan agar mendukung penelitian yang akan dilakukan, dan kerangka pikir untuk menggambarkan proses awal perlakuan; (3) bab III, metode penelitian berisi tentang desain penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, teknik pengambilan data, instrumen penelitian, teknik analisis instrumen, teknik analisis data, dan jadwal penelitian. Teknik pengambilan data, dan instrumen penelitian sebagai alat ukur pembelajaran. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis, kemudian penyusunan jadwal dari awal penelitian sampai akhir penelitian; (4) bab IV, hasil penelitian dan pembahasan yang berisi pemaparan dari analisis data dan pembahasan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah; (5) bab V, penutup yang memuat kesimpulan dari hasil penelitian, dan diakhiri dengan saran dari

peneliti untuk penelitian selanjutnya, serta daftar pustaka yang menjadi rujukan dalam penelitian



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoretis**

##### **1. Model Belajar/Pembelajaran**

Secara umum istilah “model” diartikan sebagai suatu kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam suatu kegiatan. Dalam pengertian lain, model juga diartikan sebagai barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya. Atas dasar pemikiran tersebut maka yang dimaksud dengan model belajar adalah kerangka konseptual dan prosedural yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dengan demikian, aktivitas belajar mengajar benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tersusun secara sistematis atau suatu rencana atau pola yang dapat kita gunakan untuk merancang tatap muka di kelas, atau pembelajaran tambahan diluar kelas untuk menajamkan materi pelajaran (Majid, 2013:13). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka dasar dalam pembelajaran yang tersusun dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran.

##### **2. Kontekstual**

###### **a. Pengertian Kontekstual**

Kontekstual adalah suatu konsep belajar yang beranggapan bahawa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan

secara ilmiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak belajar dan mengalami sendiri apa yang di pelajarnya bukan hanya sekedar mengetahui. Menurut Johnson (2007) Kontekstual sendiri merupakan sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa peserta didik mampu menyerap pembelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima.

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar dan mengajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa didalam pembelajaran kontekstual, peserta didik menemukan hubungan penuh makna antara ide-ide abstrak dengan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari (Kokom, 2013:6).

Beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dengan cara mengkaitkan antara ilmu pengetahuan yang peserta didik miliki dengan kejadian sehari-hari dilingkungannya, sehingga pesera didik tidak hanya menghafal materi tetapi juga memahami materi tersebut. Model pembelajaran kontekstaul bertujuan untuk:

- a. Memotivasi peserta didik untuk memahami makna mata pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan dengan konteks kehidupan sehari-sehari.
- b. Menekankan pada pengembangan minat pengalaman peserta didik sehingga pembelajaran menjadi produktif dan bermakna.
- c. Memperjelas bahwa dalam belajar itu tidak hanya sekedar menghafal tetapi perlu adanya pemahaman.

#### **b. Manfaat Kontekstual**

Manfaat kontekstual dalam proses pembelajaran, konsep akan lebih bermakna bagi peserta didik jika pengetahuan baru peserta didik di dapat berdasarkan pengalaman pribadi, berkomunikasi dengan orang lain dan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan tujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual yaitu :

##### 1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya di perluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah sekedar seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap diambil dan di ingat, yang mana manusia harus membangun pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme di atas memberi penekanan bahwa konsep

bukanlah tidak penting dari pengalaman belajar peserta didik, akan tetapi bagaimana dari konsep yang dimiliki peserta didik dapat memberikan pedoman nyata agar dapat digunakan dalam kondisi yang nyata.

#### 2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan, merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual, yang mana melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan kemampuan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukanlah hasil dari mengingat atau menghafal seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri yang didapatkan dari suatu pengalaman.

#### 3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan didapatkan salah satunya dengan bertanya, oleh karena itu bertanya merupakan cara utama dalam kontekstual. Penerapan unsur bertanya dalam kontekstual haruslah difasilitasi oleh guru, kebiasaan peserta didik untuk bertanya atau kemampuan guru dalam mengajukan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan dan produktivitas dalam pembelajaran.

#### 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan

sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Jadi, hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagi pengalaman (*Sharing*). Melalui sharing ini peserta didik dibiasakan untuk saling memberi dan menerima.

#### 5) Pemodelan (*Modeling*)

Saat ini guru bukanlah satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru, tentunya akan mengalami hambatan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan peserta didik yang cukup heterogen, sehingga tahapan pembuatan model dapat disajikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar peserta didik dapat memenuhi harapan secara menyeluruh.

#### 6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan kemampuan pada dunia nyata yang dihadapi oleh peserta didik. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang atau masa lalu, peserta didik mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan baru yang juga menjadi pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi ini peserta didik diberikan kesempatan untuk menimbang, membandingkan.

## 7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Tahapan terakhir dalam pembelajaran kontekstual adalah penilaian, penilaian sendiri adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang lengkap sebagai perwujudan dari penerapan penilaian, maka akan semakin akurat pula pemahaman guru terhadap proses dan hasil pengalaman (Johnson, 2007:60-67).

### c. Kelebihan dan Kekurangan Kontekstual

#### 1. Kelebihan Kontekstual

- a) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki sehingga peserta didik terlibat aktif.
- b) Peserta didik dapat berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif.
- c) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena model pembelajaran kontekstual menganut aliran konstruktivisme yang mana peserta didik diharapkan belajar melalui “pengalaman” bukan “menghafal”.

- d) Membantu siswa bekerja dengan efektif dalam kelompok dan terbentuknya sikap kerja sama baik individu maupun kelompok.

## 2. Kekurangan Kontekstual

- a) Dalam pemilihan informasi atau materi dikelas didasarkan pada kebutuhan peserta didik, padahal dalam kelas tersebut memiliki tingkatan kemampuan pada peserta didik, sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pembelajaran karena tingkat pencapaiannya peserta didik yang berbeda.
- b) Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam proses belajar mengajar.
- c) Dalam proses pembelajaran menggunakan model kontekstual akan nampak jelas antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya diri pada kemampuannya.
- d) Pengetahuan yang didapat oleh peserta didik akan berbeda-beda dan tidak merata.

### **d. Tahap-tahap Kontekstual**

Tahap-tahap atau prosedur pelaksanaan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut :

1. Berpikir (*thinking*)

Pengajuan suatu pertanyaan atau masalah yang dilakukan oleh guru, pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan materi pelajaran dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atas masalah tersebut.

2. Kelompok Belajar (*learning community*)

Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok belajar, kemudian peserta didik diminta bergabung dengan kelompoknya dan mendiskusikan masalah yang diberikan oleh guru. Pengelompokan dilakukan dengan memperhatikan latar belakang namun tetap dilakukan secara heterogen.

3. Pemodelan (*modeling*)

Guru berusaha untuk membuat dan atau menjadi model yang menggambarkan situasi nyata yang terkait dengan materi yang di pelajari.

4. Berbagi (*sharing*)

Guru meminta kelompok atau perwakilannya untuk berbagi dengan keseluruhan kelas mengenai hasil kinerja dan hasil diskusi dalam kelompoknya. Kelompok lain menanggapi dan memberi gagasan atau masukan.

5. Refleksi (*reflection*)

Guru pada akhir pembelajaran bersama-sama dengan peserta didik merefleksikan tentang materi yang baru saja dipelajari dan kaitannya dengan materi lain.

### 3. Media Pembelajaran

#### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Asnawir, 2002:12).

Media merupakan alat bantu yang dapat memudahkan pekerjaan, dengan media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan terutama oleh pengajar untuk menyampaikan dan memudahkan pesan pembelajaran agar mudah dipahami oleh siswa sebagai penerima pesan. Menurut Smaldino dkk (2008),

*“media, anything that carries information between a source and receiver”*. Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat bantu atau pelantara untuk mempermudah proses belajar mengajar sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran.

#### b. Fungsi Media

Media dalam proses kegiatan belajar mengajar “berfungsi sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi kondisi, dan lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru” (Arsyad dan Rahman. 2011:15). Selain itu fungsi media pembelajaran ialah sebagai sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka penggunaan media pembelajaran memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

1. Fungsi komunikatif

Media pembelajaran digunakan untuk mempermudah komunikasi antara penyampai pesan dengan penerima pesan. Terkadang guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan pesan dengan hanya mengandalkan bahasa verbal saja, demikian juga sebaliknya penerima pesan sering mengalami kesulitan dalam menangkap materi yang disampaikan khususnya pada materi yang bersifat abstrak.

2. Fungsi motivasi

Media pembelajaran digunakan untuk menghindari terciptanya kondisi kurang kondusif dalam pembelajaran dan memperkecil kebosanan peserta didik. Penggunaan media pembelajaran diharapkan peserta didik akan lebih termotivasi dalam belajar.

3. Fungsi kebermanan

Melalui penggunaan media, pembelajaran dapat lebih bermakna yakni pembelajaran bukan hanya dapat meningkatkan penambahan informasi berupa data dan fakta akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis materi pembelajaran.

#### 4. Fungsi penyamaan persepsi

Proses belajar terjadi secara individual, dimana dalam satu kelas bisa terdapat peserta didik dengan jumlah yang banyak yang artinya bisa terjadi setiap peserta didik akan memahami materi dengan cara yang berbeda. Penggunaan media diharapkan dapat menyamakan persepsi setiap peserta didik sehingga setiap peserta didik memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang diberikan.

#### c. Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana (2001) mengemukakan manfaat menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu:

- a) Pembelajaran akan menjadi lebih menarik perhatian peserta didik, sehingga dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk memahami sesuatu.
- b) Memperjelas materi pembelajaran sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.

- c) Memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik mengenai peristiwa dilingkungan sekitar mereka, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dengan peserta didik.
- d) Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik.

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai media pembelajaran dapat disimpulkan bahwasanya media pembelajaran membantu pengajar untuk memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan Prestasi Belajar. Penggunaan media dalam dunia pendidikan sebagai penyampaian pesan telah tergambar dalam Al-Qur'an sebagaimana pentingnya sarana media tersebut dalam penyampaian pesan, dimana yang dijelaskan dalam Q.s Al Ma'idah ayat 16 sebagai berikut:

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ (١٦)

16 : *“Dengan kitab itulah Allah menunjuki orang-orang yang akan mengikuti kerendhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang rusuk”.*

Ayat diatas menjelaskan bagaimana fungsi kehadiran kitab untuk menyelamatkan manusia dari jalan yang gelap menuju jalan yang terang menerang. Berdasarkan penjelasan tersebut berkaitan

dengan media pendidikan yang pada hakikatnya adalah Al Qur'an yang merupakan pelantara/media yang digunakan Allah SWT dan para Nabi dalam penyampaian risalah pentunjuk jalan keselamatan. Hal ini mengisyaratkan bahwa media merupakan sarana yang berperan penting dalam penyampaian pesan atau informasi khususnya dalam dunia pendidikan.

#### **4. Media Video**

Video pada dasarnya adalah alat atau media yang dapat menunjukkan simulasi benda nyata. Menurut Agnew dan Kellerman (1996) video adalah sebuah media digital yang menunjukkan suatu susunan atau urutan gambar- gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi/fantasi. Video juga sebagai sarana untuk menyampaikan informasi yang menarik (Munir, 2013:17).

Jannah (2009) mengemukakan bahwa “media audio visual sangat memiliki peran dalam proses pembelajaran terutama dalam penyampaian materi pelajaran”. Pengajaran melalui media video adalah suatu pengajaran yang penyampaian materinya bersifat lebih menekankan pada indera pandang dan pendengaran sehingga penyerapan materi tidak seluruhnya tergantung kepada pemahaman kata atau simbol.

Manfaat penggunaan media video pada proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Sangat membantu guru dalam mencapai efektifitas pembelajaran khususnya pada mata pelajaran yang mayoritas praktek ataupun yang bersifat abstrak.
- b. Memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam waktu yang singkat.
- c. Dapat merangsang minat belajar peserta didik untuk lebih mandiri.
- d. Peserta didik dapat belajar untuk lebih berkonsentrasi.

Arsyad (2000) mengemukakan kelebihan-kelebihan yang dapat diperoleh dalam penggunaan media video sebagai media untuk penyampaian pembelajaran kepada peserta didik yaitu:

- a. Video merupakan pengganti alam sekitar serta dapat menunjukkan objek yang secara normal tidak dapat dilihat.
- b. Video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang.
- c. Video dapat memaparkan kejadian dari sebuah fenomena atau suatu kejadian, dan juga tepat digunakan dalam situasi pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan masalah.

Selain memiliki kelebihan yang dikemukakan diatas, video juga memiliki kelemahan diantaranya:

- a. Video bersuara tidak diselingi dengan keterangan-keterangan yang diucapkan sewaktu video diputar, penghentian pemutaran akan mengganggu konsentrasu audien dan gambar relatif kecil.

- b. Audien tidak akan dapat mengikuti dengan baik jika video diputar terlalu cepat.
- c. Pembuatan perangkat lunaknya memerlukan kemampuan khusus dan dengan biaya yang cukup tinggi dan mahal.

## 5. Kemampuan Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengatakan sesuatu dengan penuh percaya diri, berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menemukan kebenaran ditengah banyaknya kejadian dan informasi yang berada di kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang sistematis sehingga memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengavaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Dimotivasi oleh keinginan untuk menemukan jawaban dan mencapai pemahaman, pemikir kritis meneliti proses berfikir mereka sendiri dan proses berpikir orang lain untuk mengetahui apakah proses berpikir mereka masuk akal. Berpikir kritis itu adalah berpikir aktif untuk mengkaji hakekat dari suatu objek, memahami sehingga muncul suatu keyakinan yang kuat, membuat alasan yang rasional tentang objek yang dikaji, membuat asumsi-asumsi yang dikonstruksi berdasarkan pertimbangan dari berbagai alasan rasional, mengungkap kandungan makna dengan merumuskan ke dalam bahasa yang sesuai dan bijaksana, mengungkap bukti-bukti empiris dari setiap makna kata-kata yang telah dirumuskan, membuat keputusan berdasarkan kajian mendalam dari

bukti-bukti empiris yang ada, dan mengevaluasi dari hasil keputusan yang dibuat (Yaumi, 2012:67). Sedangkan Johnson (2011) mendefinisikan “Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah”. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi.

Terdapat 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima besar aktivitas. Untuk lebih jelasnya indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 merujuk pada (Ennis, 2005: 32)

**Tabel 2.1 Kemampuan dan Indikator Berpikir kritis**

No.	Kemampuan Berpikir kritis	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan
		Menganalisis pertanyaan
		Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan tentang suatu penjelasan
2.	Membangun kemampuan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat di percaya atau tidak
		Mengobservasi dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3.	Menyimpulkan	Mendedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
		Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
4.	Memberikan penjelasan lanjutan	Mendefinisikan dan mempertimbangkan suatu definisi dalam tiga dimensi
		Mengidentifikasi asumsi
5.	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan
		Berinteraksi dengan orang lain

Beberapa sumber dan teori yang digunakan saat melaksanakan penelitian dibatasi pada memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab suatu pertanyaan tentang suatu penjelasan, mempertimbangkan apakah sumber dapat di percaya atau tidak, mendedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi dan mengidentifikasi asumsi. Indikator berpikir kritis yang diukur saat penelitian tidak semua diambil kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini dibatasi pada indikator: 1) Memfokuskan pertanyaan, 2) Mempertimbangkan sumber apakah dapat dipercaya atau tidak, 3) Membuat dan menentukan hasil pertimbangan, 4) Menganalisis argument, 5) Menentukan suatu tindakan, 6) Berinteraksi dengan orang lain.

## **6. Prestasi Belajar**

### **a. Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi belajar terdiri dari dua kata yaitu “prestasi” dan “belajar”. Kata prestasi berasal dari bahasa belanda yaitu “perstatie” kemudian dalam bahasa indonesia menjadi prestasi yang berarti “hasil atau usaha”, dan belajar yang berarti suatu “proses” untuk mencapai hasil yang diinginkan sesuai dengan tujuan. Belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dalam kandungan) hingga liang lahat (Evelin. 2010:3).

Berdasarkan definisi diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah merupakan suatu proses kegiatan yang dilakukan seseorang yang dapat menghasilkan suatu perubahan tingkah laku dalam diri seseorang yang kearah lebih baik. Perubahan tingkah laku meliputi perubahan yang bersifat sikap (afektif), perubahan yang bersifat kemampuan (psikomotor), dan perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif).

Prestasi adalah Prestasi Belajar atau perubahan tingkah laku yang menyangkut ilmu pengetahuan, kemampuan, dan sikap setelah proses tertentu, sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya (Surya, 2011:5). Menurut Arifin (2013) prestasi adalah hasil dari kemampuan, kemampuan dan sikap seseorang dalam menyelesaikan suatu hal.

Berdasarkan definisi diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan Prestasi Belajar seseorang yang diperolehnya merupakan hasil dari evaluasi atau penilaian yang dilakukan guru kepada peserta didik. Penilaian tersebut dibuat dalam bentuk nilai, maka prestasi belajar itu adalah hasil maksimal yang diperoleh peserta didik dalam jangka waktu tertentu setelah

mengikuti berbagai program latihan dan pengajaran yang telah disusun.

## **7. Materi Pokok Virus**

### **A. Sejarah Virus**

Virus merupakan suatu partikel yang masih diperdebatkan statusnya apakah ia termasuk makhluk hidup atau benda mati. Virus dianggap benda mati karena ia dapat dikristalkan, sedangkan virus dikatakan benda hidup karena virus dapat memperbanyak diri (replikasi) dalam tubuh inang.

Penyelidikan tentang objek-objek berukuran yang sangat kecil dimulai sejak ditemukannya mikroskop oleh Antony Van Leeuwenhoek (1632-1723) perkembangan mikroskop ini mendorong berbagai penemuan dibidang biologi salah satunya partikel mikroskopis yaitu virus. Beberapa tokoh dalam penemuan virus pertama sebagai berikut.

Alferd Hershey dan Martha Chase pada tahun 1952 melakukan beberapa percobaan pada bakteriofage (virus yang menyerang bakteri). Percobaan diawali dari munculnya penyakit bintik kuning pada daun tembakau oleh Meyer, ia mencoba menyempatkan getah tanaman sakit ke tanaman sehat, hasilnya tanaman tertulari penyakit tersebut. Kesimpulan mereka, organisme yang menyerang tembakau adalah patogen yang berukuran sangat kecil/zat kimia yang diproduksi oleh bakteri. Dmitri Ivanovski (1892, Rusia) Ia mencoba

menyaring getah tanaman yang sakit dengan filter bakteri sebelum disemprotkan ke tanaman sehat. Hasilnya, tanaman sehat tetap tertular. Ia menyimpulkan bahwa ada partikel yang lebih kecil lagi dari bakteri yang lolos saringan yang menularkan penyakit.

Martinus W. Beijerinck (1896, Belanda) Ia menemukan bahwa partikel itu dapat bereproduksi pada tanaman, tapi tidak pada medium pertumbuhan bakteri. Ia menyimpulkan bahwa partikel itu hanya dapat hidup pada makhluk hidup yang diserangnya. Wendell M. Stanley (1935, Amerika) Ia berhasil mengkristalkan partikel tersebut. Partikel mikroskopis itu lalu dinamai TMV (Tobacco Mosaic Virus).

## B. Pengertian Virus

Virus adalah kata bahasa latin berarti racun atau bahan yang mematikan. Virus adalah parasit mikroskopis yang menginfeksi sel organisme biologis. Virus adalah parasit intraseluler obligat dan ukurannya 20-200 nm, virus merupakan mikroorganisme penginfeksi yang memiliki ciri hidup dan benda mati. Virus dapat menginfeksi binatang, tumbuhan dan bahkan mikroorganisme lainnya. Virus yang hanya menginfeksi bakteri disebut *bacteriophage* dan yang hanya menginfeksi jamur disebut *mycophage*.

## C. Ciri-ciri Virus

- 1) Tidak memiliki bentuk sel (aseluler).
- 2) Berbentuk antara (20 – 300) milimikron.

- 3) Secara umum virus merupakan partikel tersusun atas elemen genetik (genom) yang mengandung salah satu asam nukleat yaitu asam deoksiribonukleat (DNA) atau asam ribonukleat (RNA) yang dapat berada dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu secara intraseluler dalam tubuh inang dan ekstraseluler diluar tubuh inang.
- 4) Bentuk dan komposisi kimianya bervariasi tetapi hanya mengandung RNA dan DNA, virus merupakan partikel yang bersifat obligat pada sel/makhluk hidup Aseluler (bukan merupakan sel).
- 5) Berupa hablur atau kristal dengan bentuk yang bervariasi; oval, memanjang, silindris, kotak dan lain-lainnya.

#### D. Karakteristik Virus

Virus sering diperdebatkan statusnya sebagai makhluk hidup kerana virus tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya secara bebas jika tidak berada dalam sel inang, sementara ada juga yang menyebutkan jika virus adalah makhluk nonhidup atau makhluk mati karena sifat virus yang tidak memenuhi kreteria makhluk hidup, diantaranya virus tidak berbentuk sel, sehingga virus dikatakan sebagai makhluk peralihan.

Berikut karakteristik virus sebagi makhluk hidup dan sebagai makhluk hidup:

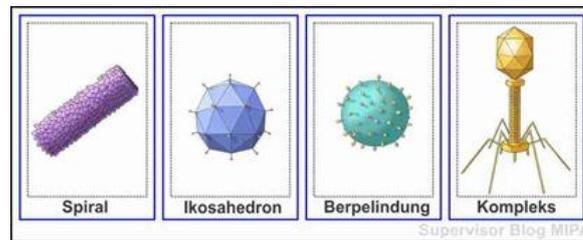
1. Karakteristik virus sebagai makhluk hidup, yaitu:

- a. Virus dapat bereproduksi dengan sangat cepat, tetapi hanya terjadi pada sel.
  - b. Mampu menginfeksi dan menyebabkan penyakit pada sel inang.
  - c. Virus memiliki materi genetik, baik RNA maupun DNA.
  - d. Virus menunjukkan kegiatan mutasi
2. Karakteristik virus sebagai benda mati, yaitu:
- a. Virus adalah aseluler yang tidak memiliki sitoplasma, dan organel lainnya.
  - b. Virus tidak melakukan metabolisme sendiri, sehingga untuk memperbanyak diri virus menggunakan metabolisme sel inangnya.
  - c. Virus dapat melakukan kristalisasi saat berada diluar tubuh inang.

#### E. Bentuk dan ukuran virus

Virus merupakan organisme subseluler yang karena ukurannya sangat kecil, bentuk tubuh virus bervariasi dari segi ukuran, bentuk, dan komposisi kimianya. Bentuk virus ada yang berbentuk bulat, oval, memanjang, silindris, dan ada juga yang berbentuk T. Ukuran virus sangat kecil, hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop elektron, bahkan ukuran tubuh virus lebih kecil dari pada bakteri. Ukurannya berkisar dari 0,02 sampai 0,03 mikrometer.

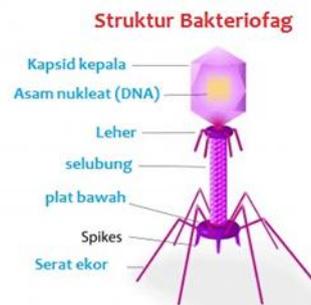
Berikut ini adalah beberapa bentuk dari virus:



*Gambar 2.1 Bentuk Virus*

#### F. Susunan tubuh virus

Ada beberapa komponen struktur tubuh pada virus, adalah sebagai berikut: (1) Bagian kepala, Kepala merupakan bagian virus yang terbentuk oleh Kapsid. Kapsid merupakan suatu bagian yang dibentuk oleh subunit berupa monomer berantai polipeptida yang identik satu dengan yang lain, yang dikenal dengan kapsomer. Kapsomer berbentuk simetris dan dapat mengkristal. Kapsid bertugas untuk melindungi asam nukleat yang ada di dalam virus, selain itu Kapsid memberikan bentuk pada virus. (2) Bagian inti, Bagian inti dari virus merupakan materi genetik berupa asam nukleat (DNA atau RNA). Kegunaan asam nukleat yang ada di dalam virus adalah untuk memberikan instruksi pada bagian-bagian virus yang lain, selain itu juga untuk bereproduksi. (3) Ekor, Bagian ekor merupakan bagian yang terdiri dari tabung bersumbat yang dilengkapi serabut halus. Kegunaan dari ekor ini untuk menancapkan tubuh virus pada sel yang akan ditempatinya.



*Gambar 2.2 Susunan Tubuh Virus*

## G. Replikasi Virus

Terdapat dua macam cara replikasi virus pada sel inang, yaitu melalui siklus litik dan lisogenik. Melalui siklus litik, virus akan memperbanyak diri dalam sel inang dan menyebabkan sel tersebut lisis. Sedangkan melalui siklus lisogenik, materi genetik virus akan menyatu dengan materi genetik sel inang sehingga ketika sel inang membelah materi genetik virus akan ikut mengganda juga. Replikasi virus secara litik dan lisogenik akan dijelaskan di bawah ini.

### 1. Siklus litik

Disebut siklus litik karena pada fase akhir dari siklus ini terjadi peristiwa lisisnya dinding sel bakteri akibat terbentuknya banyak virus baru di dalam sel bakteri. Reproduksi virus dengan daur litik akan dijelaskan dalam beberapa fase sebagai berikut.

- a. Virus menempel pada bakteri (fase adsorpsi). Virus akan menempel pada reseptor khusus pada sel inang dengan menggunakan serat ekornya.

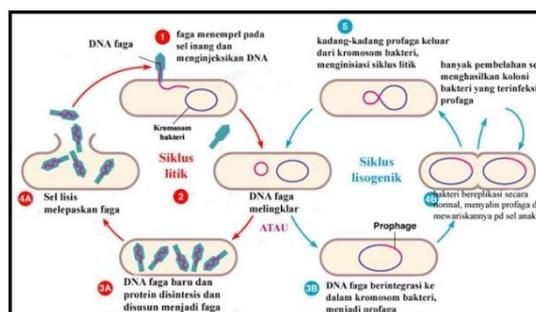
- b. Virus memasukkan DNA ke dalam sel bakteri (fase penetrasi). Virus akan mengeluarkan enzim tertentu yang berfungsi melarutkan dinding sel bakteri sehingga terbentuk lubang. Dari lubang inilah virus akan memasukkan DNA-nya ke dalam sel bakteri.
- c. DNA virus akan mengontrol metabolisme bakteri untuk menghasilkan bagian-bagian virus baru (fase sintesis). Bagian-bagian yang telah dibentuk antara lain DNA, kapsid, ekor, dan serat ekor
- d. Bagian-bagian tersebut akan disatukan untuk menghasilkan virus baru yang utuh (fase perakitan/pematangan). Setelah disatukan akan terbentuk virus baru yang siap keluar dari dalam sel.
- e. Ratusan bahkan ribuan virus baru yang terbentuk akan mengeluarkan enzim pencerna untuk menghancurkan dinding sel bakteri (fase lisis). Dinding sel bakteri akan pecah dan virus-virus tersebut akan keluar dan siap menginfeksi bakteri lain yang berada di dekatnya.

## 2. Siklus lisogenik

Disebut siklus lisogenik karena terjadi proses penyatuan DNA virus dengan DNA bakteri, penyatuan DNA tersebut disebut dengan istilah lisogenik. Dalam siklus lisogenik, bakteri tidak mengalami peristiwa lisis karena virus tidak langsung

memproduksi tubuh-tubuh virus baru. Virus memasukkan DNA ke dalam sel bakteri, DNA tersebut kemudian akan menyatu dengan DNA bakteri. Apabila bakteri membelah diri, maka DNA virus akan membelah pula sehingga mengalami penggandaan. Proses reproduksi virus melalui siklus lisogenik adalah sebagai berikut:

- a. Virus menempel pada bakteri (fase absorpsi).
- b. Virus memasukkan DNA ke dalam sel bakteri (fase penetrasi).
- c. DNA virus akan menyatu dengan DNA bakteri (fase penyisipan). DNA virus yang menyatu namun tidak aktif ini disebut dengan istilah profage.
- d. Ketika bakteri menggandakan diri, profage akan ikut virus menggtgandakan juga sehingga bakteri-bakteri anak juga mengandung profage tersebut (fase penggandaan).
- e. Jika keadaan lingkungan mendukung, profage akan memisahkan diri dari DNA bakteri untuk melakukan sintesis bagian virus baru (fase pemisahan).
- f. Virus akan memasuki siklus litik.



*Gambar 2.3. Proses Replikasi Virus*

Siklus litik virus biasanya akan langsung mematikan sel, sedangkan siklus lisogenik tidak mematikan sel. Virus-virus yang bereproduksi secara litik disebut virus virulen, sedangkan yang melewati siklus lisogenik disebut virus temperat.

### 3. Infeksi Virus pada Manusia

Virus bisa masuk ke dalam tubuh melalui beberapa cara. Berikut ini ialah uraian singkat mengenai beberapa cara virus masuk ke dalam tubuh.

#### a. Melalui Saluran Pernapasan

Beberapa jenis virus, seperti orthomyxovirus (virus influenza), rhinovirus dan adenovirus (virus penyebab demam), dan varicella-zoster (virus penyebab cacar air) bisa beterbangan bebas di udara. Virus-virus jenis ini biasanya menyebar ke udara ketika seseorang nan mengidap penyakit dampak virus-virus tersebut, batuk atau bersin. Dalam hal ini, virus-virus terbawa oleh uap air ludah atau lendir nan keluar ketika batuk atau bersin.

#### b. Melalui Saluran Pencernaan

Selain melalui saluran pernapasan, beberapa jenis virus juga bisa masuk ke dalam tubuh melalui saluran pencernaan.

Beberapa contoh virus nan sering masuk ke dalam tubuh melalui saluran pencernaan antara lain rotavirus (virus penyebab penyakit gastroenteritis, yaitu peradangan pada lambung dan usus), coronavirus (virus penyebab demam. Masuknya virus-virus jenis ini ke dalam tubuh biasanya terjadi melalui makanan atau minuman yang tak higienis.

c. Melalui Saluran Lelamin dan Saluran Kencing

Beberapa jenis virus bisa masuk ke dalam tubuh melalui saluran kelamin dan saluran kencing. Virus-virus jenis ini antara lain HIV (Human Immunodeficiency Virus), dan HPV (Human Papilloma Virus), yaitu virus yang menyebabkan penyakit kutil di sekitar daerah kelamin. Virus-virus jenis ini biasanya bisa masuk ke dalam tubuh melalui aktivitas seksual.

d. Melalui Mata

Beberapa jenis virus nan terkenal bisa masuk ke dalam tubuh melalui mata antara lain herpesvirus (virus binatang yang menyebabkan beberapa penyakit, seperti cacar air, herpes kulit, dan homogen bisul).

e. Melalui Kulit

Kulit nan bersentuhan langsung dengan penderita penyakit dampak virus eksklusif bisa terinfeksi virus tersebut.

Beberapa jenis virus yang bisa masuk atau menginfeksi melalui kulit antara lain herpes simplex (virus penyebab herpes kelamin) dan poxvirus (virus penyebab penyakit kulit).

f. Melalui Darah

Virus yang terdapat dalam darah seseorang yang terinfeksi bisa menyebar atau masuk ke dalam tubuh orang sehat melalui penggunaan jarum injeksi tak sekali pakai dan gigitan nyamuk.

Secara singkat proses masuknya virus dalam tubuh manusia adalah sebagai berikut:

- a. Virus masuk kedalam tubuh melalui jalur masuknya.
- b. Bila menemukan jenis inang yang sesuai, virus akan mulai menginfeksi sel tersebut.
- c. Virus menggunakan sel inang untuk memproduksi lebih banyak virus.
- d. Setelah banyak virus dihasilkan dalam sebuah sel, sel tersebut akan mengalami kerusakan, dan kemudian virus akan keluar dari sel dan menginfeksi sel-sel inang.
- e. Bila jumlah sel yang terinfeksi oleh virus semakin banyak, maka tubuh akan mulai menimbulkan gejala-gejala penyakit.

4. Peranan Virus

Pada umumnya virus bersifat merugikan. Virus sangat dikenal sebagai penyebab penyakit infeksi pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Sejauh ini tidak ada makhluk hidup yang tahan terhadap virus. Tiap virus secara khusus menyerang sel-sel tertentu dari inangnya. Virus dapat menginfeksi tumbuhan, hewan, dan manusia sehingga menimbulkan penyakit.

Sebagian besar virus merupakan penyebab penyakit, baik pada tumbuhan, hewan ataupun manusia. Virus yang dapat menyerang manusia seperti:

1. AIDS, penyakit yang menyebabkan menurunnya kekebalan tubuh, penyakit ini disebabkan oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*).
2. Hepatitis, penyakit yang menyebabkan pembengkakan hati.
3. DBD (Demam berdarah), virus ini dapat menyebabkan turunnya kadar trombosit yang menyebabkan pecahnya kapiler darah.

Virus dalam kehidupan manusia tidak selalu menimbulkan kerugian, ada juga yang menguntungkan bagi kehidupan manusia.

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.s. Al- Furqon ayat 2:

الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَدًا وَلَمْ يَكُنْ لَهُ شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا (٢)

2. "Yang kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi, dan Dia tidak mempunyai anak, dan tidak ada sekutu baginya dalam

*kekuasaan (Nya), dan Dia telah menciptakan segala sesuatu, dan dia menetapkan ukurannya.*

Ayat tersebut mengandung makna bahwa Allah telah menciptakan segala sesuatu sesuai dengan ukuran yang serapi-rapinya sehingga semua makhluk berpotensi melaksanakan fungsinya masing-masing dalam hidup yang harus diembannya dengan teratur serta sistematis.

Beberapa virus ada yang dapat dimanfaatkan dalam rekombinasi genetika. Melalui terapi gen, gen jahat (penyebab infeksi) yang terdapat dalam virus diubah menjadi gen baik (penyembuh) disebut vaksin. Contohnya pembuatan vaksin polio, rabies, hepatitis B, influenza, cacar, dan vaksin MMR (Measles, Mumps, Rubella) untuk cacar gondong, dan campak.

## **B. Penelitian Relevan**

Nuraini (2014), dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh penggunaan pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi” memberikan kesimpulan bahwa adanya pengaruh penggunaan pembelajaran CTL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai kontribusi 31 % siswa kelas X Biologi SMAN 1 Bangunrejo setelah dilaksanakan pembelajaran siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Nuraini (2014) dengan judul “Pengaruh penggunaan pembelajaran *contextual teaching and learning*

terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi” dengan penelitian yang dilakukan terletak pada materi pelajaran dan tempat penelitian sekolah yang berbeda. Persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2014) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu persamaan dalam menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* atau kontekstual dan persamaan dalam tujuan yang ingin dicapai yaitu dengan pembelajaran *contextual* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang lebih baik.

Purwati (2013), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual materi virus dalam meningkatkan prestasi belajar siswa” memberikan kesimpulan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap Prestasi Belajar siswa tentang virus dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,21 > 2,00$ ) dengan taraf signifikan 5% dengan derajat keabsahan 62. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual cukup efektif dalam meningkatkan Prestasi Belajar siswa.

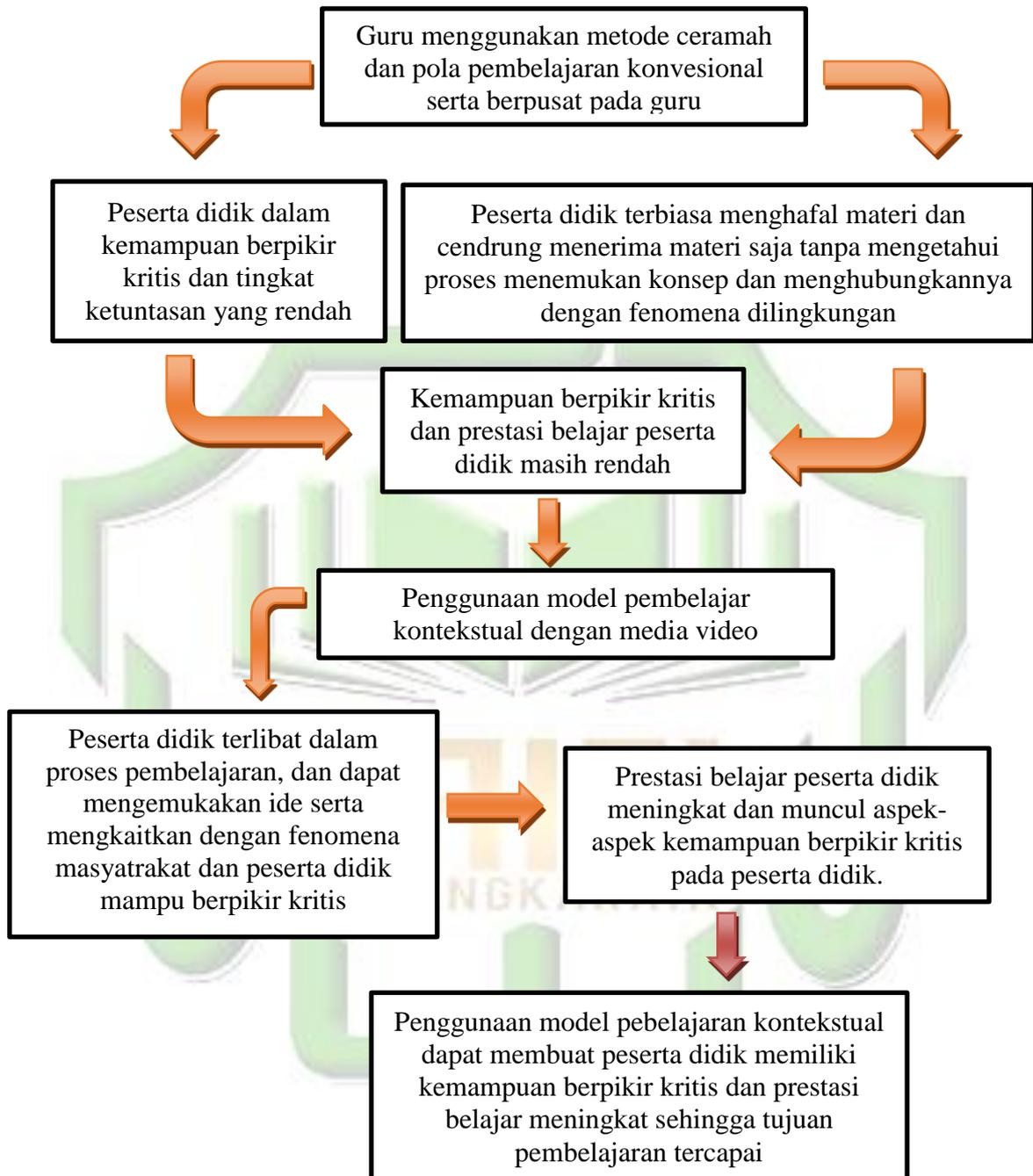
Perbedaan penelitian yang dilakukan Purwati (2013) dengan judul “Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual materi virus dalam meningkatkan prestasi belajar siswa” dengan penelitian yang dilakukan tempat penelitian sekolah yang berbeda. Persamaan penelitian yang dilakukan Purwati (2013) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu persamaan penggunaan pembelajaran kontekstual dan persamaan dalam

tujuan yang ingin dicapai yaitu dengan pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik menjadi lebih baik.

Setiawan (2013), dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan prestasi belajar biologi siswa SMAN Laboratorium Singaraja” memberikan kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berpengaruh pada Prestasi Belajar peserta didik dengan nilai kontribusi 38% siswa mengalami peningkatan Prestasi Belajar yang lebih baik.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Setiawan (2013) dengan judul “Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan prestasi belajar biologi siswa SMAN Laboratorium Singaraja” dengan penelitian yang dilakukan tempat penelitian sekolah yang berbeda. Persamaan penelitian yang dilakukan Setiawan (2013) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu persamaan penggunaan pembelajaran kontekstual dan persamaan dalam tujuan yang ingin dicapai yaitu dengan pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik menjadi lebih baik.

#### D. Kerangka Berpikir



Gambar. 2.4 Kerangka Berpikir

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dapat diartikan secara sederhana yaitu sebagai dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis juga dapat diartikan sebagai pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori dan belum berdasarkan fakta dan dugaan tersebut harus diuji kebenarannya melalui penelitian ilmiah (Sugiyono, 2013:64).

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus.

$H_a$  = Ada pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik materi virus.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Adapun metode dalam penelitian adalah metode eksperimen semu (*quasi experimental*), yaitu suatu desain eksperimen yang memungkinkan peneliti mengendalikan variabel sebanyak mungkin dari situasi yang ada karena tidak memungkinkan mengontrol variabel dengan penuh. Metode eksperimen semu ini didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan dan pengukuran dampak (Kasiram, 2008:222). Jadi, penelitian ini dilakukan dengan cara kondisional dengan memperhatikan faktor yang mempengaruhi validasi dari hasil penelitian. Penelitian ini terdiri atas 2 dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbantu media video, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode yang digunakan oleh guru mata pelajaran.

Sebelum dilakukan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal berupa *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi virus. Setelah itu keduanya diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual berbantu media video, sedangkan untuk kelas kontrol dengan menerapkan metode yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran tersebut. Setelah pembelajaran, pada kedua kelas dilakukan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap Materi Virus. Desain

penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group desain*. Bentuk desain tersebut disajikan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> : Pemberian *pretest* kelas eksperimen  
 O<sub>2</sub> : Pemberian *posttest* kelas eksperimen  
 X : Perlakuan dengan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Media Video  
 O<sub>3</sub> : Pemberian *pretest* kelas kontrol  
 O<sub>4</sub> : Pemberian *posttest* kelas kontrol

## **B. Populasi, dan Sampel**

Populasi atau *population* menurut bahasa sama dengan penduduk atau orang banyak, bersifat umum. Dalam penelitian, populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Populasi adalah semua anggota kelompok manusia atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat sebagai suatu sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Sukardi, 2007:53). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MA Darul Ulum Palangka Raya.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari populasi tersebut (Sugiyono, 2013:81). Sampel adalah

cuplikan atau bagian dari populasi. Dimana peneliti boleh mengambil sebagian populasi saja untuk diteliti meskipun kesimpulan hasil penelitian akan berlaku untuk semua populasi. Sampling yang dimaksudkan disini yaitu proses pemilihan sejumlah individu untuk penelitian sehingga individu tersebut menjadi perlakuan dari kelompok yang lebih besar (Mulyatiningsih, 2014:9-10).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan pada kelas X dengan jumlah 20 peserta didik pada masing-masing kelas, dengan demikian subjek penelitian yang dipilih yaitu kelas X-IPA A kelas eksperimen dan kelas X-IPA B sebagai kelas kontrol.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel adalah konsep yang mempunyai variasi nilai, bisa juga disebut dengan pengelompokan yang logis. Variabel merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh suatu informasi tentang hal tersebut dan dapat ditarik kesimpulannya (Margono, 2003:133). Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol.

1. Variabel Independen (bebas) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, adalah keterterapan model pembelajaran kontekstual dengan media video.

2. Variabel Dependen (terikat) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, adalah kemampuan berpikir kritis pada ranah afektif dan prestasi belajar pada ranah kognitif.

#### **D. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengumpulan data pada pengamatan ini menggunakan cara metode tes. Metode Tes menurut Margono (1997) tes merupakan seperangkat rangsangan yang diberikan kepada peserta didik dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan yang memiliki jawaban benar atau salah, jawaban benar akan mendapatkan skor dan jawaban salah tidak mendapat skor. Dengan demikian, hasil pengukuran dengan menggunakan tes termasuk kategori kuantitatif (Mulyatiningsih, 2014:25).

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal tes non objektif yang digunakan untuk mengukur hasil kognitif peserta didik setelah peserta didik selesai melakukan kegiatan pembelajaran sehingga dapat diketahui model pembelajaran kontekstual dengan media video dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik atau tidak. Teknik tes soal non objektif berupa soal essay yang diberikan untuk mengukur kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan akhir (*posttest*) peserta didik materi virus.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Iskandar, 2013:79). Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

### **1. Lembar Observasi**

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi terstruktur, yaitu observasi yang telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya telah dibatasi dengan jelas dan tegas oleh observer. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman observasi yang didalamnya memuat bagaimana format penilaian beserta kriteria-kriteria model pembelajaran kontekstual peserta didik yang akan diamati, yang kemudian akan dihitung menggunakan skala guttman dengan hanya ada nilai 1 dan 0 sehingga dapat diketahui presentase keterterapan model pembelajaran dikelas yang diajarkan. Sedangkan untuk lembar kemampuan berpikir kritis tiap pertemuan akan dinilai oleh observer dengan menggunakan pedoman aspek yang dinilai sesuai indikator kemampuan berpikir kritis, dan akan dihitung menggunakan skala likert sehingga ada rentang kriteria jawaban 1 sampai 4, sehingga dapat diketahui kemunculan-kemunculan indikator kemampuan berpikir kritis setiap pertemuan.

## 2. Tes Prestasi Belajar

Instrumen tes Prestasi Belajar kognitif dan kemampuan berpikir yang digunakan adalah soal tertulis dalam bentuk essay sebanyak 10 soal dengan beberapa soal dilengkapi dengan gambar. Instrumen ini mengukur aspek C3, sampai C6. Dalam penskoran tes bentuk ini, skor dijabarkan dalam rentang yang mana besarnya rentang ditetapkan oleh kompleksitas jawaban dan skor minimal harus 0 sedangkan skor maksimum ditentukan oleh penyusunan soal dan keadaan jawaban. Pada setiap item pertanyaan yang dijawab dengan jawaban benar akan diberi skor 3, dan setiap item yang dijawab salah akan diberi skor 0. Sebelum digunakan tes Prestasi Belajar kognitif ini akan diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, uji daya beda serta tingkat kesukaran soal yang akan digunakan.

## 3. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

Rubrik merupakan panduan penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan oleh guru dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil pekerjaan peserta didik untuk menilai kemampuan berpikir peserta didik, pada penelitian ini akan menggunakan LKPD. LKPD ialah lembar kerja yang berisi informasi dan perintah/intruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan pembelajaran dalam bentuk kerja, praktek, atau dalam bentuk penerapan Prestasi Belajar untuk mencapai suatu tujuan dalam proses belajar mengajar.

Selanjutnya peserta didik akan mengerjakan LKPD tersebut sesuai dengan petunjuk, yang kemudian akan dinilai menggunakan rubrik.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Teknik Keabsahan Data**

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbaharui dari konsep kesahihan (validasi) dan keterandalan (reabilitasi) (Iskandar,2013:230). Adapun teknik keabsahan data untuk mengetahui kualitas instrumen melalui uji validasi, realibilitasi,tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

#### **a. Validasi**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan dua cara, yaitu validitas isi dan validitas empiris.

##### **(1) Validitas logis**

Validitas logis menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrument yang memenuhi prasyarat valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid tersebut dipandang terpenuhi karena instrument sudah dirancang secara baik, mengikuti teori yang ada. Pada penelitian ini uji validitas logis dilakukan pada instrument penelitian yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis, soal tes prestasi belajar.

Dari hasil uji validitas logis pada instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis dan soal tes prestasi belajar, ada beberapa soal yang direvisi sehingga instrument tersebut dapat mengukur kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik.

## (2) Validitas Empiris

Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman. Pada penelitian ini uji validitas empiris dilakukan pada instrument yaitu soal kemampuan berpikir kritis dan soal tes prestasi belajar.

Uji validitas empiris soal essay kemampuan berpikir kritis dan soal prestasi belajar, menggunakan rumus *kolerasi product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((N \sum x^2 - (\sum x)^2)(\sqrt{((N \sum y^2 - (\sum y)^2))})}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien kolerasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan  
 $\sum X$  : Jumlah skor item  
 $\sum Y$  : Jumlah skor total  
 N : Banyaknya responden

Kemudian dihitung dengan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

- T : nilai  $t_{hitung}$   
 r : koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

n : jumlah siswa

Guna memberikan keputusan terhadap validitas butir soal, maka dalam penelitian ini indeks korelasi ( $r_{xy}$ ) dibandingkan dengan r tabel. Bila mana koefisien korelasi hasil perhitungan tersebut signifikan atau tidak maka perlu dibandingkan dengan r tabel, dengan taraf kesalahan tertentu.

**Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal**

Interval Koefisien	Kriteria
$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat tinggi

Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat validitas minimal kriteria cukup.

**Tabel 3.3 Hasil Validitas Uji Coba Tes**

No.	Hasil Uji Coba	No. Soal	Keterangan
1.	Valid : 8 Soal	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10	Soal yang dipakai : 10 Soal. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
2.	Tidak Valid : 2 Soal	4, 5.	Soal akan yang direvisi : 4 dan 5

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk menguji sebagai alat

pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. (Tukiran dan Hidayati, 2014:43).

Untuk menghitung reliabilitas soal kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang ditunjukkan dengan rumus berikut ini (Arikunto, 2015:236).

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari  
 $k$  : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal  
 $\sum \sigma_b^2$  : Jumlah variansi skor butir soal ke-i  
 $\sigma_t^2$  : Variansi total

Untuk memperoleh jumlah variansi butir soal digunakan rumus

dalam menghitung variansi total, yaitu :  $\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}{N}$

**Tabel 3.4 Kreteria Reliabilitas**

Interval Koefisien	Kriteria
$0,20 < R \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < R \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < R \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < R \leq 1,00$	Sangat tinggi

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat reliabilitas kriteria cukup. Hasil analisis butir soal reliabilitas diperoleh 0,454 dengan kategori cukup.

c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah proposi jumlah peserta didik menjawab benar, apabila banyak peserta didik yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tersebut rendah dan sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya tinggi.

Untuk menghitung taraf kesukaran soal tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar dihitung dengan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran  
 $\bar{X}$  : Rata-rata skor  
 SMI : Skor maksimum total

**Tabel 3.5 Kreteria Taraf Kesukaran (Arikunto, 2015:205)**

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Kreteria</b>
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

d. Daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes Prestasi Belajar untuk dapat membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai materi dan peserta didik yang belum menguasai materi (Arikunto, 2015:208).

Untuk menghitung daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

$\bar{X}_A$  : Rata-rata skor kelompok atas tiap butir soal

$\bar{X}_B$  : Rata-rata skor kelompok bawah tiap butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

**Tabel 3.6 Kreteria Daya Pembeda (Arikunto, 2005:213)**

Interval Koefisien	Kriteria
$D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik

## 2. Teknik Pengolahan Nilai

Data-data yang sudah diuji keabsahan datanya, maka data-data yang terkumpul berupa nilai akan diubah dahulu berdasarkan standar mutlak baik itu aspek kognitif dan aspek kemampuan berpikir kritis. Nilai-nilai yang sudah berdasarkan standar mutlak kemudian akan dibandingkan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik dengan uji N-gain pada aspek keognitif dan penilaian skala tiga untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik.

a. Pengubahan skor menjadi nilai dengan menggunakan standar mutlak

Pengubahan skor menjadi nilai dengan rumus standar mutlak sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah (skor yang dicapai)}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

yang dimaksud dengan skor mentah/skor yang dicapai adalah jumlah total perubahan skor yang diperoleh oleh peserta didik dari jawaban tes, sedangkan skor maksimum ideal adalah total skor dari semua jawaban tes (Supriyadi,2011:91). Nilai yang diperoleh disesuaikan dengan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) mata pelajaran Biologi yang ditetapkan oleh Madrasah yaitu 65. Peserta didik yang mendapatkan >65 maka dapat dikatakan tuntas.

b. Menghitung N-gain

Hasil belajar berupa nilai baik pretes maupun postes dibandingkan dengan menghitung N-gain guna untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah proses pembelajaran. Gain adalah selisih antara nilai pretes dan postes peserta didik. Peningkatan pemahaman konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut (Susilawati:2010).

$$G = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Max} - \text{Skor Pretes}}$$

Dengan kategori perolehan berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria N-gain**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Kriteria</b>
$G \geq 0,70$	g-tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	g-sedang

$G < 0,30$	g-rendah
------------	----------

Pembuktian bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik dilakukan menggunakan *SPSS for Windows 18.0* uji *Paired Sample T Test* yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variable dalam satu grup, artinya analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang berhubungan atau berpasangan. Uji dilakukan pada data kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik sebelum pembelajaran dan sudah pembelajaran.

### 3. Teknik Analisis Hipotesis

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti setelah data terkumpul (Widoyoko, 2014:182). Teknik analisis hipotesis yang peneliti gunakan adalah statistik uji-t sampel bebas dengan sebaran data yang normal dan homogen. Maka dari itu data tersebut harus dilakukan uji prasyarat analisis dengan cara uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data distribusi normal atau bukan. Untuk menguji perbedaan frekuensi menggunakan rumus uji *kolmogrov-Smirnov*.

Tes ini menetapkan apakah skor-skor dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari suatu populasi dengan distribusi teoritis itu. Tes ini mencakup perhitungan distribusi teoritisnya, serta membandingkan distribusi frekuensi itu dengan frekuensi kumulatif hasil observasi. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Adapun rumusnya adalah:

$$D = \text{Maksimum } F_0(X) - S_N(X)$$

Keterangan:

$D$  : selisih frekuensi kumulatif

$F_0(X)$  : frekuensi kumulatif observasi

$S_N(X)$  : frekuensi kumulatif harapan

Uji normalitas distribusi data dalam penelitian ini dilakukan pada *SPSS for Windows 18.0* dengan menggunakan *One Sample Kolmogrov Smirnov Test* dengan batas signifikan 0,05.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji sama atau tidaknya dua varians. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas varians dua buah perubah bebas, dengan rumus *Fisher* yaitu: (Sudjana,2000:249).

$$F = \frac{S1^2}{S2^2} = \frac{S \text{ terbesar}}{S \text{ terkecil}}$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{N \sum f x^2 - (\sum f x)^2}{N(N-1)}$$

Dengan ketentuan :

- a. Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang berarti varians yang berarti varians kedua populasi tidak homogen.
- b. Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang berarti varians kedua populasi tidak homogen.

Uji Homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan *SPSS for Windows 18.0* dengan menggunakan uji *Levene test* dengan batas signifikan 0,05.

### 3. Uji Hipotesis

Analisis data terdapat ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran konvensional di kelas X semester I MA Darul Ulum Palangka Raya baik aspek kognitif dan aspek afektif yaitu pada kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan uji-t pada taraf signifikan 5%.

Berdasarkan pedoman pengujian hipotesis uji-t yaitu bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen dapat digunakan rumus uji-t dengan *pooled varian* dengan derajat kebebasannya  $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ . Bila  $n_1 \neq n_2$ , varians tidak homogen. Untuk ini digunakan uji-t *separated varian* dengan harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan  $dk (n_1 - 1)$  dan  $dk (n_2 - 1)$  dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil (Sugiyono, 2008:273).

Adapun rumus uji-t *pooled varian* pada dan rumus uji-t *separated varian* pada

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

dengan  $X_1$  merupakan mean dari kelas model pembelajaran kontekstual (kelas eksperimen),  $X_2$  merupakan mean dari kelas kontrol,  $n_1$  adalah banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen,  $n_2$  adalah banyaknya peserta didik pada kelas kontrol,  $s_1^2$  adalah varian total dari kelas eksperimen, dan  $s_2^2$  adalah varian total dari kelas kontrol. Kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran konvensional materi virus di kelas X baik aspek kognitif dan aspek afektif kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model kontekstual dengan model pembelajaran konvensional) materi pembelahan virus di kelas X MA Darul Ulum Palangka Raya baik aspek kognitif dan aspek afektif yaitu pada kemampuan berpikir kritis peserta didik pada tahun 2018/2019.

#### 4. Teknik Analisis Kererterapan Pembelajaran

Analisis data pengelolaan pembelajaran kontekstual dan kererterapan pembelajaran konvensional. Pengukuran dianalisis menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus:

$$S = \frac{\bar{S}}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan:

S : presentase skor

$\bar{S}$  : skor rata-rata

$S_m$  : skor maksimum

**Tabel 3.8 Interpretasi Presentase Skor Kererterapan Pembelajaran**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Kriteria</b>
76% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Kurang Baik
0% - 25%	Sangat Kurang Baik

### G. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September 2018 di MA Darul Ulum Palangka Raya. Jadwal penelitian penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.9 Jadwal Penelitian**

No.	Kegiatan	Bulan/Tahun 2018									
		1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Seminar Judul	√									
2	Menyusun Proposal		√	√	√						
3	Menguji Homogenitas				√						
4	Seminar Proposal					√					
5	Revisi Proposal					√					
6	Perencanaan, Pelaksamaa, dan Uji Instrumen					√	√				
7	Pengurusan surat ijin						√				
8	Penelitian							√	√		
9	Penyusunan laporan								√	√	



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Awal Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian sebanyak empat kali yaitu satu kali di isi dengan melakukan pretest, dua kali pertemuan diisi dengan pembelajaran dan satu kali pertemuan diisi dengan posttest. Pada kelas eksperimen (kelas X-IPA A) *pretest* dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 23 Agustus 2018, pertemuan I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 06 September 2018, pertemuan II pada hari Kamis tanggal 13 September 2018, dan pertemuan *posttest* dilaksanakan pada pada hari Kamis tanggal 20 September 2018. Sedangkan pada kelas kontrol *pretest* dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 25 Agustus 2018, pertemuan II pada hari Sabtu tanggal 08 September 2018, pertemuan III pada hari Sabtu tanggal 14 September 2018, dan pertemuan IV dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 20 September 2018. Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol dilaksanakan di ruang kelas.

Penelitian ini dipilih dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen (X-IPA A) dengan jumlah peserta didik 20 orang dan kelompok kontrol (X-IPA B) dengan jumlah peserta didik 20 orang. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran kontekstual sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran

konvensional atau model pembelajaran yang biasanya di gunakan oleh guru mata pelajaran tersebut.

Pada bab ini diuraikan hasil-hasil penelitian beserta pembahasannya tentang penggunaan model pembelajaran kontekstual pada materi virus, yang meliputi (1) kemampuan berpikir kritis peserta didik, (2) prestasi belajar peserta didik, (3) kererterapan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajar konvensional. Diskripsi hasil-hasil penelitian disajikan pada bagian awal bab ini kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas, homogenitas.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Prestasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis**

Tes prestasi belajar digunakan untuk mengetahui seberapa jauh ketuntasan Prestasi Belajar peserta didik dalam aspek kognitif dan aspek afektif yang dilihat dari kemampuan berpikir kritis setelah diajarkan dengan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Virus. Tes prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis menggunakan soal yang sama, tes prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis ketuntasan individu terhadap indikator yang ingin dicapai. Pedoman tingkat ketuntasan individu mengacu pada standar ketuntasan dari MA Darul Ulum Palangka Raya yang menggunakan standar ketuntasan sebesar  $\geq 65$ .

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk kemampuan berpikir kritis dan prestasai belajar menggunakan soal yang sama dan

soal berbentuk uraian (*essay*) sebanyak 10 (sepuluh) yang telah diuji keabsahannya. Hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Nilai</b>	<b>KET</b>
S01	25	83	Tuntas
S02	22	73	Tuntas
S03	23	77	Tuntas
S04	27	90	Tuntas
S05	24	80	Tuntas
S06	21	70	Tuntas
S07	29	97	Tuntas
S08	23	77	Tuntas
S09	24	80	Tuntas
S10	19	63	Tidak Tuntas
S11	24	80	Tuntas
S12	20	67	Tuntas
S13	21	70	Tuntas
S14	22	73	Tuntas
S15	22	73	Tuntas
S16	21	70	Tuntas
S17	23	77	Tuntas
S18	22	73	Tuntas
S19	21	70	Tuntas
S20	21	70	Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>1513</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>75,67</b>	

Tabel 4.1 tentang Prestasi Belajar kelas eksperimen menunjukkan bahwa 19 orang peserta didik memenuhi kriteria ketuntasan belajar setelah mengikuti tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar, dan hanya 1 orang peserta didik yang tidak mencapai kriteria ketuntasan belajar. Peserta didik yang tidak tuntas yaitu peserta didik no S10 dengan nilai 63,00.

**Tabel 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Kontrol**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Nilai</b>	<b>KET</b>
S01	21	70	Tuntas
S02	17	57	Tidak Tuntas
S03	20	67	Tuntas
S04	23	77	Tuntas
S05	21	70	Tuntas
S06	21	70	Tuntas
S07	21	70	Tuntas
S08	17	57	Tidak Tuntas
S09	20	67	Tuntas
S10	21	70	Tuntas
S11	23	77	Tuntas
S12	19	63	Tidak Tuntas
S13	21	70	Tuntas
S14	20	67	Tuntas
S15	20	67	Tuntas
S16	18	60	Tidak Tuntas

S17	17	57	Tidak Tuntas
S18	14	47	Tidak Tuntas
S19	19	63	Tidak Tuntas
S20	16	53	Tidak Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>1297</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>64,83</b>	

Tabel 4.2 tentang Prestasi Belajar menunjukkan ada 12 orang peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan dan 8 orang peserta didik yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan setelah mengikuti tes Prestasi Belajar. Adapun presentase ketuntasan Prestasi Belajar kelas eksperimen dan kontrol ditampilkan pada tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3 Presentase Ketuntasan Prestasi Belajar**

<b>Kelompok</b>	<b>Sample</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>	<b>%</b>	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>%</b>
Eksperimen	20	19	95	1	5
Kontrol	20	12	60	8	40

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat 19 peserta didik yang tuntas pada tes Prestasi Belajar dan yang tidak tuntas sebanyak 2 peserta didik, karena tidak memenuhi kriteria ketuntasan belajar dari pihak sekolah yang KKM sebesar  $\geq 65$ .

Sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan 12 orang peserta didik yang tuntas pada tes Prestasi Belajar dan peserta didik yang tidak

tuntas sebanyak 8 orang karena tidak memenuhi kriteria ketuntasan belajar dari pihak sekolah yang KKM sebesar  $\geq 65$ .

**a. Deskripsi Pretest, Posttest, Gaian, N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar**

Data yang didapatkan kemudian akan dianalisis secara deskriptif. Nilai Prestasi Belajar baik pretes maupun postes dibandingkan dengan menghitung N-gain guna untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah proses pembelajaran. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 4.4 Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Kelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya**

Kelompok	Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar	
	Eksperimen	Kontrol
<i>Pretest</i>	57,33	53,83
<i>Posttest</i>	75,67	64,83
<i>Gain</i>	11	18
<i>N-gain</i>	0,41	0,22

Dari tabel 4.4 diatas terlihat nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis dan Prestasi Belajar peserta didik peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen dan kontrol. Nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis dan Prestasi Belajar sebelum dilaksanakan

pembelajaran, nilai kelas eksperimen (57,53) berbeda dengan nilai kelas kontrol (53,83).

Nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan model pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar kelas kontrol yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual memiliki rata-rata 75,67 dan peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 64,83.

## **b. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Dan Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar**

### **(1) Uji Normalitas**

Uji normalitas data yang dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor dari kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan kriteria pengujian pada signifikansi  $> 0,05$  maka data distribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5.

**Table 4.5 Hasil Uji Normalitas Data pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Nilai	Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar		Keterangan
	Sig*		
	Eksperimen	Kontrol	
<i>Pretest</i>	0,894	0,275	Normal
<i>Posttest</i>	0,532	0,376	Normal

\*level signifikan 0,05

Tabel 4.5 menunjukkan hasil uji normalitas kemampuan berpikir kritis dan Prestasi Belajar pada level signifikan 0,05 bahwa skor *pretest*, *posttest*, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah normal.

## (2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Vers 18.0* dengan kriteria pengujian pada signifikan  $> 0,05$  maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.4 untuk kemampuan berpikir kritis dan Prestasi Belajar.

**Table 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Nilai	Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar	Keterangan
	Sig*	
<i>Pretest</i>	0,134	Homogen
<i>Posttest</i>	0,870	Homogen

\*level signifikan 0,05

Tabel 4.6 menunjukkan hasil homogenitas kemampuan berpikir kritis dan Prestasi Belajar pada level signifikan 0,05 bahwa skor *pretest* dan *posttest*, kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Hasil uji homogenitas kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar pada level 0,05 skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

### (3) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis kesamaan rerata Prestasi Belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji uji *Paired Sampel T Test SPSS for Windows Versi 18.0*. Uji ini menggunakan asumsi bahwa data harus berdistribusi normal dan varians data homogen bukanlah persyaratan dalam uji ini. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik. Uji hasil hipotesis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Table 4.7 Hasil Uji Hipotesis Data pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Nilai	Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar	Keterangan
	Sig*	
<i>Pretest</i>	0,214	Tidak berbeda secara signifikan
<i>Posttest</i>	0,000	Berbeda secara signifikan

<b>Uji Paired Sampel T Test</b>		
<b>Eksperimen</b>	0,000	Berbeda secara signifikan
<b>Kontrol</b>	0,000	Berbeda secara signifikan

\*level signifikansi 0,05

Tabel 4.7 menunjukkan hasil uji *Paired Sampel T Test*, tes awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol bahwa pada level signifikan 0,05 maka *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebelum pembelajaran.

Hasil pada *posttest* menunjukkan bahwa pada level signifikan 0,05 maka *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dan rata-rata skor *posttest* kelas kontrol setelah pembelajaran.

Hasil uji uji *Paired Sampel T Test* kelas eksperimen diperoleh nilai sig = 0,000, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Uji yang sama juga dilakukan pada kelas kontrol diperoleh nilai sig = 0,000, hal ini juga menunjukkan bahwa ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Hal ini berarti bahwa pada taraf signifikan 0,05  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media

video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik.

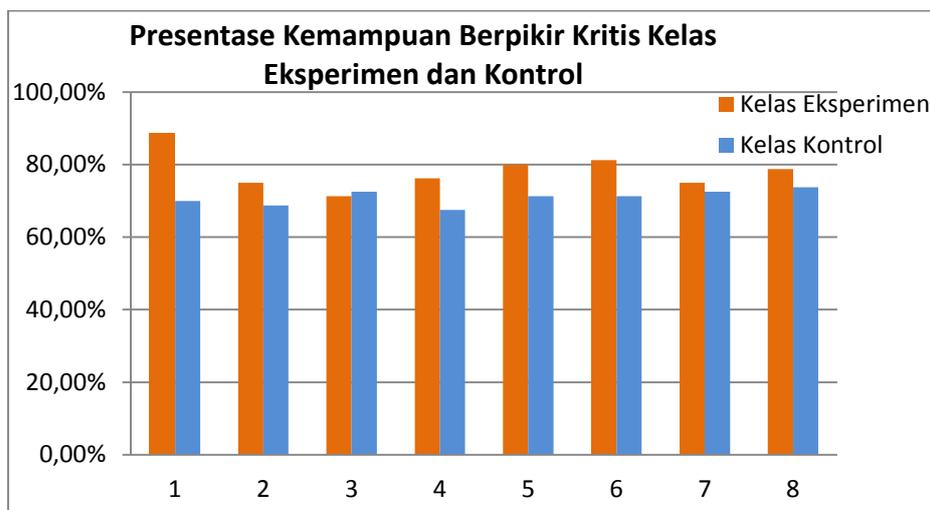
## **2. Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis disini dinilai melalui lembar observasi sesuai kriteria penilaian pada setiap pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol sehingga dapat diketahui seberapa kritis peserta didik dalam setiap kali pertemuan.

Dari observasi yang telah dilakukan pada pertemuan I dan II telah didapatkan kemunculan sikap-sikap kemampuan berpikir kritis yang telah diberikan kepada peserta didik kelas kontrol yang dilakukan dengan model pembelajaran kontekstual dan kelas kontrol yang dilakukan dengan model pembelajaran konvensional, sehingga didapat terlihat kemunculan-kemunculan sikap berpikir kritis pada setiap pertemuan.

### **a. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis per Indikator Pertemuan I**

Berdasarkan data kemampuan berpikir kritis pertemuan I dan II pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, perbandingan setiap aspek kemampuan berpikir kritis dapat dibuat grafik sebagai berikut:



#### 4.1. Grafik Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan I

Berdasarkan grafik perbandingan aspek berpikir kritis pertemuan I pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 88,75 % yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 70% hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa memahami masalah sehingga lebih mudah untuk mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban dibandingkan dengan kelas kontrol.

##### 2) Menghubungkan kesesuaian sumber

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 75% yang lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol sekitar 68,75%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa memahami permasalahan dari suatu sumber bacaan dan membedakan antara permasalahan dengan sumber yang benar atau salah dibandingkan dengan kelas kontrol.

3) Berpendapat sesuai sumber yang tepat

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 71,25% dan kelas kontrol sekitar 72,50%, kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan yang relative sama antar kedua kelas, hal ini menunjukkan bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mampu berpendapat sesuai dengan sumber yang tepat terhadap permasalahan yang diberikan.

4) Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 76,25% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 67,50%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa untuk membuat dan mempertimbangkan berdasarkan latar belakang fakta dari suatu permasalahan dibandingkan dengan kelas kontrol.

5) Menyimpulkan materi yang dibahas

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 80% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 71,25%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa menyimpulkan hasil yang dibahas kemudian menjelaskannya kembali dengan lebih baik dan rinci dibandingkan dengan kelas kontrol.

6) Mendefinisikan masalah

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 81,25% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 71,25%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa untuk mendefinisikan masalah dibandingkan dengan kelas kontrol.

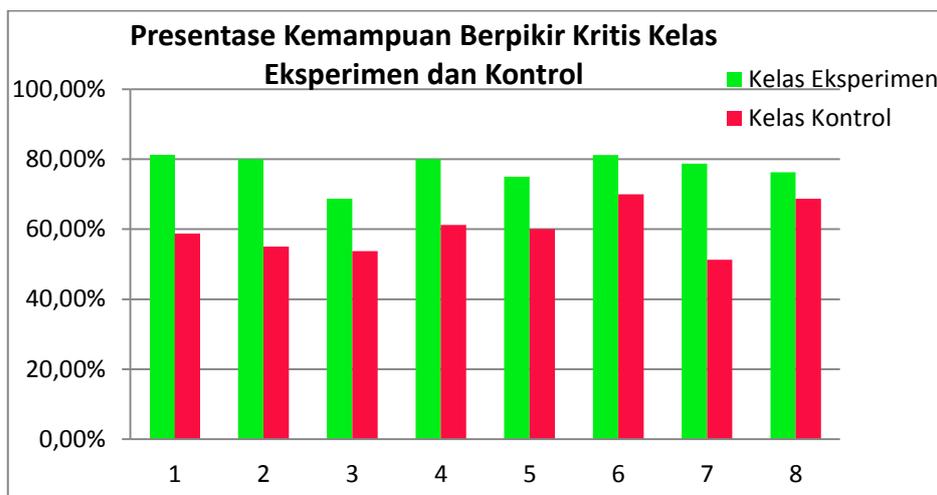
7) Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 75% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 72,5%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa memutuskan hal-hal yang akan diberikan atau berpendapat dengan benar sesuai dengan permasalahan yang diberikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

#### 8) Mampu berstrategi logika

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 78,75% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 73,75%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa untuk berstrategi logika terhadap suatu permasalahan kemudian dapat menjelaskannya kembali dengan tepat dibandingkan dengan kelas kontrol.

**b. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis per Indikator**  
**Pertemuan II**



4.2. Grafik Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan

Berdasarkan grafik perbandingan aspek berpikir kritis pertemuan II pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terlihat jelas perbedaannya yang mana kelas eksperimen memiliki presentase yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol presentase kemunculan aspek kemampuan berpikir kritis ada yang meningkat dan ada juga yang menurun dibandingkan pertemuan I.

1) Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 81,25 % yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 58%, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami penurunan, pada kelas eksperimen masih pada kriteria kritis sedangkan kelas kontrol cukup kritis dengan presentase menurun.

2) Menghubungkan kesesuaian sumber

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 80% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 55%, kelas eksperimen mengalami peningkatan sedangkan kelas kontrol mengalami penurunan.

3) Berpendapat sesuai sumber yang tepat

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 68,75% dan kelas kontrol sekitar 53,75%, kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami penurunan pada aspek ini.

4) Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 80% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 61,25%, kelas eksperimen mengalami peningkatan sedangkan kelas kontrol mengalami penurunan.

5) Menyimpulkan materi yang dibahas

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 75% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 60%, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami penurunan.

6) Mendefinisikan masalah

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 81,25% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 70%, pada kelas kontrol mengalami penurunan.

7) Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 78,75% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 76,25%, pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dan kelas kontrol mengalami penurunan.

8) Mampu berstrategi logika

Berdasarkan grafik kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memiliki presentase 76,25% yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sekitar 68,75%, kedua kelas mengalami penurunan.

**c. Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan berpikir kritis yang dilihat dari jumlah peserta didik yang dilihat dari kemunculan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis, dapat dibuat tabel perbandingan sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen**

No.	Pertemuan		Kategori
	I	II	
1	1	0	Tidak Kritis
2	16	5	Cukup Kritis
3	3	9	Kritis
4	0	6	Sangat Kritis

Berdasarkan hasil observasi pada kelas X-IPA A yaitu kelas eksperimen dan dilihat dari tabel 4.8 diatas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen pertemuan I dan II dapat di simpulkan pada kelas eksperimen kemunculan-kemunculan berpikir kritis sudah baik dan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, atau dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis kelas eskperimen masuk dalam kategori kritis.

**Tabel 4.9 Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol**

No.	Pertemuan		Kategori
	I	II	
1	0	2	Tidak Kritis
2	17	14	Cukup Kritis
3	3	3	Kritis
4	0	1	Sangat Kritis

Berdasarkan hasil observasi pada kelas X-IPA B yaitu kelas kontrol dan dilihat dari tabel 4.9 diatas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol pertemuan I dan II dapat di simpulkan pada kelas kontrol kemunculan-

kemunculan berpikir kritis masih rendah dan adanya penurunan jumlah kemampuan berpikir kritis peserta didik, atau dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis kelas kontrol masuk dalam kategori cukup kritis.

### 3. Keterterapan Model Pembelajaran

#### a. Keterterapan Model Pembelajaran Kontekstual Kelas Eksperimen

Kereterapan pembelajaran biologi pada kelas eksperimen oleh peneliti dinilai dengan menggunakan instrumen yaitu lembar observasi pengamatan keterterapan kererterapan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual. Pengamat dilakukan oleh 2 (dua) orang pegamat, presentasi nilai rata-rata kererterapan pembelajaran untuk setiap kegiatan pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Table 4.10 Rekapitulasi Kererterapan Model Pembelajaran Kontekstual**

	Pertemuan 1		Rata-rata (%)	Pertemuan II		Rata-rata (%)
	P 1	P 2		P 1	P 2	
<b>Jumlah</b>	15	14	14.5	15	15	15
<b>Skor Max</b>	17					
<b>Skor yang didapat</b>	88.29			91.12		
<b>Presentase</b>	<b>89,71%</b>					
<b>Keterangan</b>	<b>Sangat Baik</b>					

Berdasarkan tabel 4.10 penilaian kererterapan pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kontekstual secara keseluruhan didapat presentasi 89,71% dan termasuk kategori sangat

baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa keterterapan model pembelajaran kontekstual sudah terlaksana dengan baik.

#### b. Keterterapan Pembelajaran Kelas Kontrol

Kereterapan pembelajaran pada kelas kontrol oleh peneliti dinilai dengan menggunakan instrumen yaitu lembar observasi pengamatan keterterapan kererterapan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengamatan dilakukan oleh 2 (dua) orang pengamat. Presentasi nilai rata-rata pengolaan untuk setiap kegiatan pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.1

**Table 4.11 Rekapitulasi Kererterapan Model Pembelajaran Konvensional**

	Pertemuan 1		Rata-rata (%)	Pertemuan II		Rata-rata (%)
	P 1	P 2		P 1	P 2	
<b>Jumlah</b>	16	15	15.5	16	16	16
<b>Skor Max</b>	17					
<b>Skor yang didapat</b>	91,18			92,12		
<b>Presentase</b>	<b>91,65%</b>					
<b>Keterangan</b>	<b>Sangat Baik</b>					

Berdasarkan tabel 4.11 penilaian kererterapan pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran konvensional secara keseluruhan didapat presentasi rata-rata aspek kererterapan sebesar 91,65% dan termasuk kategori sangat baik.

### C. Pembahasan

Pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual. Pembelajaran

kontekstual adalah pembelajaran dengan menciptakan lingkungan secara ilmiah artinya belajar akan lebih bermakna jika peserta didik belajar dan mengalami sendiri apa yang dipelajarinya bukan sekedar mengetahui, dan juga membuat peserta didik dapat mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari mereka, dapat memotivasi peserta didik untuk memahami materi, bukan sekedar hanya menghafal saja. Pembelajaran ini diawali dengan pengajuan suatu pertanyaan atau masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran kemudian peserta didik diminta untuk berpikir sendiri mengenai jawaban atas masalah tersebut. Kemudian guru membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar untuk melakukan diskusi mengenai permasalahan dan menemukan penyelesaian masalah oleh mereka sendiri. Dalam kegiatan ini guru akan menjadi model atau sebagai yang menggambarkan situasi nyata terkait permasalahan yang diberikan. Setelah itu setiap kelompok melakukan presentasi tentang hasil diskusi dalam kelompoknya dan kelompok lain menanggapi serta memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi. Di akhir pembelajaran, guru bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan tentang materi pembelajaran dan selanjutnya memberikan soal latihan yang dikerjakan di rumah (PR).

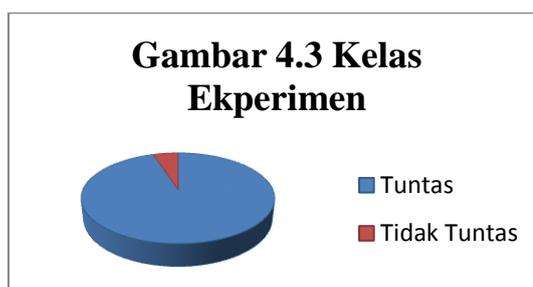
Pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol adalah menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat kepada guru, inti dari model pembelajaran langsung adalah guru mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan tertentu, selanjutnya melatih keterampilan tersebut

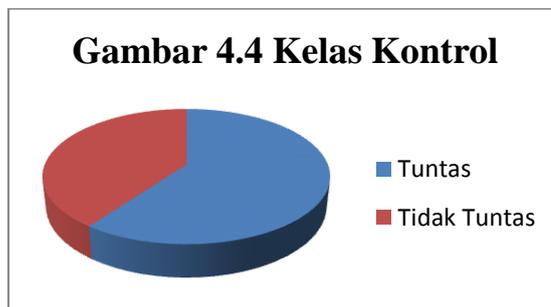
selangkah demi selangkah kepada peserta didik. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, dan memberikan soal latihan untuk mengecek pemahaman peserta didik selanjutnya bersama-sama peserta didik membahas soal latihan tersebut. Di akhir pembelajaran, guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang dilakukan dan kemudian guru memberikan soal latihan yang dikerjakan di rumah (PR).

### 1. Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* pada materi virus, diketahui skor rata-rata kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan skor rata-rata *pretest* kelas eksperimen sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai kemampuan yang sama (homogen) sebelum diadakan perlakuan. Setelah itu, kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda yaitu kelas X-IPA A sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran kontekstual dan kelas X-IPA B sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar diukur sebanyak satu kali. Bila dilihat dalam bentuk grafik ketuntasan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada gambar dibawah ini:





Berdasarkan pada gambar 4.4 dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen setelah mendapatkan pembelajaran kontekstual dari 20 peserta didik yang mengikuti tes prestasi belajar terdapat 19 orang peserta didik atau 95% dinyatakan tuntas belajarnya dan 1 orang peserta didik atau 5% dinyatakan belum mencapai ketuntasan belajar.

Sedangkan pada gambar 4.5 dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas kontrol setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional dari 20 orang peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 12 orang siswa atau 60% dinyatakan tuntas belajarnya dan 8 orang peserta didik atau 40% dinyatakan belum mencapai ketuntasan belajar.

Peserta didik yang tuntas karena mereka tergolong aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik tersebut aktif dalam bekerja dan bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, baik pada guru maupun dengan teman-temannya. Peserta didik tersebut aktif dalam kelompoknya, mampu bekerjasama dengan baik, dan mampu mengerjakan tugas-tugas yang telah diberikan kelompoknya masing-masing.

Peserta didik yang tidak tuntas karena peserta didik tersebut belum mampu mencapai ketuntasan belajar yang telah ditetapkan sekolah sebesar  $\geq 65$ . Peserta didik belum mampu menjawab soal-soal yang telah diberikan guru sesuai tingkatan jawaban benar. Peserta didik tersebut cenderung pasif untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami, sehingga peserta didik tersebut kurang mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan guru dengan baik.

Analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual dan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional yang dilihat dari *post test* untuk materi virus dikelas X-IPA MA Darul Ulum Palangka Raya.

Hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan dapat dikatakan adanya hubungan antara karakteristik kognitif peserta didik dengan pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran kontekstual yang menjadi pusat pembelajaran adalah peserta didik, dan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, sedangkan model pembelajaran konvensional yang pembelajarannya berpusat pada guru dan peserta didik cenderung hanya menerima informasi dari guru ternyata pada penelitian ini ada perbedaan hasil belajar yang secara signifikan antara kelas yang diajarkan dengan model

pembelajaran kontekstual dan kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi virus yang diterapkan di kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ini dapat dilihat pada hasil tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual yang lebih tinggi dari hasil tes kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini soal tes yang digunakan untuk kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik menggunakan soal tes yang sama sehingga nilai prestasi belajar akan berbanding lurus atau sama dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sehingga ketika nilai dari hasil tes prestasi belajar juga dapat dilihat kemampuan berpikir kritis yang disesuaikan dengan kriteria jawaban. Berpikir kritis dalam penelitian ini dinilai menggunakan lembar observasi dengan kriteria tertentu, yang mana akan dapat dilihat kemunculan sikap-sikap berpikir kritis setiap pertemuan sesuai dengan aspek yang dinilai.

Kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan oleh nilai rata-rata *N-gain* kedua kelas. Nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen adalah 0,41 sehingga  $0,30 \leq G < 0,07$

termasuk kategori sedang dan kelas kontrol 0,22 sehingga  $G < 0,30$  termasuk kategori rendah. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen tinggi dari pada kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual maupun model pembelajaran konvensional memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi virus. Hal tersebut juga dibuktikan oleh uji *Paired Samples T Test* yang dilakukan pada masing-masing kelas yang menunjukkan nilai  $\text{sig} = 0,000$  yang berarti bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum pembelajaran dengan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan signifikan pada hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diberikan memberikan dampak pada hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, hal ini disebabkan karena model pembelajaran kontekstual peserta didik diberikan latihan untuk berpikir kritis dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan yang diambil dari fenomena di kehidupan nyata atau lingkungan masyarakat yang disajikan untuk lebih menemukan konsep-konsep virus melalui penyelidikan yang menggunakan metode ilmiah seperti membuat hipotesis, menyusun dan menggunakan prosedur, mengumpulkan data dan membuat kesimpulan. Hal tersebut sesuai dengan salah satu

kelebihan model pembelajaran kontekstual yaitu dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam memahami situasi atau isu dilingkungan masyarakat. Sehingga dengan model ini akan mempermudah peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah sesuai dengan materi yang dipelajari. Sedangkan dengan model pembelajaran konvensional ini banyak diajarkan keterampilan dasar (pengetahuan procedural) dan memperoleh informasi, sehingga peserta didik kurang aktif memahami materi yang dipelajari dan mengakibatkan peserta didik kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Analisis hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai rata-rata juga menunjukkan kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol.

Perbandingan kemunculan aspek kemampuan berpikir kritis per indikator dijelaskan sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban

Perbedaan presentase yang tinggi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih terbiasa memahami masalah sehingga dapat mengidentifikasi dan mempertimbangkan kemungkinan jawaban. Misalnya ketika peserta didik di sajikan sebuah permasalahan

mengenai penyakit yang disebabkan oleh virus rubella. Kebanyakan peserta didik kelas eksperimen lebih mudah mengidentifikasi dan merumuskan kriteria jawaban kemudian menjawab pertanyaan tersebut. Karena pada setiap pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen guru banyak menyajikan permasalahan yang menuntut peserta didik untuk merumuskan masalah dan mengidentifikasi kemungkinan jawaban atas permasalahan tersebut. Sedangkan kelas kontrol tidak terbiasa dengan masalah yang merupakan alat untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Sehingga peserta didik pada kelas kontrol mengalami kesulitan dalam hal merumuskan masalah dan mengidentifikasi kemungkinan jawaban.

b) Menghubungkan kesesuaian sumber

Menunjukkan perbedaan yang tinggi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Misalnya ketika guru memberikan suatu bacaan mengenai cara infeksi virus ketubuh manusia kemudian peserta didik diminta menentukan kebenaran mengenai permasalahan tersebut. Kebanyakan peserta didik pada kelas eksperimen lebih mudah untuk menentukan apakah sumber bacaan tersebut benar atau salah. Karena pada setiap pembelajaran akan pada kelas eksperimen disajikan permasalahan yang ada kaitannya dengan kehidupan masyarakat, sehingga peserta didik bisa menentukan kesesuaian atau kebenaran permasalahan tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik tidak terbiasa dengan

permasalahan yang berkaitan dengan masyarakat sehingga kesulitan dalam menentukan kesesuaian sumber.

c) Berpendapat sesuai sumber yang tepat

Menunjukkan perbedaan presentase yang relatif sama antara kedua kelas. Hal ini menunjukkan bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kontrol mampu berpendapat sesuai dengan sumber yang tepat terhadap permasalahan yang diberikan.

d) Membuat dan mempertimbangkan berdasarkan latar belakang fakta

Menunjukkan perbandingan presentase yang cukup tinggi antara kedua kelas. Misalnya ketika soal mengenai replikasi virus kemudian peserta didik diminta untuk membandingkan antar kedua siklus dalam proses replikasi virus. Kebanyakan peserta didik kelas eksperimen lebih memahami dan dapat mempertimbangkan perbedaan replikasi berdasarkan gambar dengan jawaban yang lebih baik dan rinci. Karena pada setiap pembelajaran peserta didik akan disajikan beragam gambar mengenai virus sehingga terbiasa membedakan gambar dan dapat menjelaskannya dengan benar. Sedangkan kelas kontrol tidak terbiasa mengamati gambar dan cenderung membandingkan hal-hal sederhana dalam gambar.

e) Menyimpulkan materi yang dibahas

Menunjukkan perbandingan presentase yang cukup tinggi antar kedua kelas. Misalnya ketika disajikan bacaan mengenai virus bakterifage kemudian peserta didik diminta menggambarkan dan

menjelaskan struktur tubuh virus. Kebanyakan kelas eksperimen dapat menggambarkan dan menjelaskan struktur tubuh virus dengan rinci dan tepat. Karena di setiap pertemuan peserta didik akan diajarkan lebih jelas mengenai struktur tubuh virus ditambah dengan pemberian gambar dan juga video, kemudian saat mengerjakan tugas kelompok peserta didik akan menggambar dan mempresentasikannya di depan kelas sehingga akan lebih mengingat materi pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol tidak disajikan video dan peserta didik tidak melakukan presentasi kelompok mengenai struktur tubuh virus sehingga peserta didik kesulitan untuk menulis dan menjelaskan dengan benar struktur tubuh virus.

f) Mendefinisikan masalah

Menunjukkan perbandingan presentase yang tinggi antara kedua kelas. Misalnya disajikan sebuah bacaan mengenai virus kemudian berdasarkan bacaan peserta didik diminta untuk menggambarkan bentuk-bentuk virus. Kebanyakan peserta didik pada kelas eksperimen dapat menjawab dengan benar disertai keterangan dan nama virus yang digambarkan. Karena pada pembelajarannya akan disajikan gambar dan video kemudian pada kerja kelompok akan menggambar dan mempresentasikannya sehingga peserta didik akan mengingat serta dapat menjelaskannya lebih rinci. Sedangkan pada kelas kontrol

disajikan gambar bentuk-bentuk virus tapi hanya satu kali saja, dan penjelasan yang diberikan hanya diambil dari buku lks yang peserta didik miliki, sehingga peserta didik kesulitan untuk menggambarannya bahkan ada yang tidak mengetahui nama dari gambar virus yang dibuat.

g) Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan

Menunjukkan perbedaan yang cukup tinggi antar kedua kelas. Misalnya disajikan sebuah permasalahan mengenai virus HIV/AIDS kemudian peserta didik diminta menuliskan cara yang dapat dilakukan untuk menghindari dari penularan virus tersebut, serta menuliskan sikap yang seharusnya dilakukan terhadap penderita. Kebanyakan peserta didik pada kelas eksperimen akan menuliskan cara untuk menghindari dari penularan dan memberikan cara untuk bersikap terhadap penderita dengan cara-cara yang masuk akal dan logis sehingga bisa dikatakan benar, karena peserta didik terbiasa dengan permasalahan-permasalahan di masyarakat dan dibiasakan untuk dapat berpendapat. Sedangkan kelas kontrol cenderung memberikan jawaban yang sebenarnya tidak berkaitan dengan soal karena peserta didik tidak terbiasa dengan permasalahan yang terjadi di kehidupan masyarakat.

h) Mampu berstrategi logika

Menunjukkan perbedaan presentasi yang cukup tinggi antar kedua kelas. Misalnya bacaan mengenai penemuan virus, kemudian

peserta didik diminta untuk menjelaskan sejarah bagaimana virus itu ditemukan. Kebanyakan peserta didik kelas eksperimen akan lebih mudah menjawab dengan menjelaskan sejarah penemuan virus disertai percobaan yang dilakukan. Sedangkan pada kelas kontrol mengalami kesulitan menjelaskannya karena suatu pembelajaran hanya mendengarkan saja dan tidak mencatat atau memahami dari sejarah penemuan virus.

### **3. Keterterapan Model Pembelajaran**

#### **a. Kererterapan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen**

Kererterapan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual pada pertemuan pertama memiliki rata-rata presentase sebesar 88,29%. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti sudah sangat baik dalam pembelajaran hanya saja masih ada beberapa aspek yang belum terlaksana. Pertemuan II memperoleh presentasi nilai rata-rata 94,12% dengan rata-rata penilaian semua pertemuan adalah 81,71% termasuk kategori sangat baik pada semua aspek yang diamati, yang artinya mengalami peningkatan dimana pertemuan kedua ini peneliti sudah belajar dari pengalam pertemuan pertama sehingga adanya peningkatan pada keterterapannya model pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen ini. Jika dilihat dari presentase rata-rata keterterapan model pembelajaran yang sebesar 81,71% dapat dikatakan keterterapan model kontekstual di kelas eksperimen belum sepenuhnya terlaksana sesuai dengan tahapan pembelajaran

kontekstual, yang dapat dilihat dari pertemuan pertama masih ada beberapa tahapan yang tidak terlaksana dengan baik oleh guru begitu juga dengan pertemuan dua.

Dalam penelitian ini, alokasi waktu yang menjadi kendala yang dihadapi. Sehingga peneliti tidak dapat menjelaskan secara rinci tentang konsep-konsep yang dipelajari dan tidak dapat secara maksimal membimbing peserta didik dalam memperoleh keterampilan. Dapat disimpulkan dari presentase rata-rata pertemuan I dan II pada kelas eksperimen memperoleh kriteria sangat baik untuk keterterapan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual.

#### **b. Kererterapan Pembelajaran pada Kelas Kontrol**

Kererterapan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada pertemuan pertama memiliki rata-rata presentase sebesar 91,18%. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti sudah sangat baik dalam pembelajaran hanya saja masih ada beberapa aspek yang belum terlaksana. Pertemuan II memperoleh presentasi nilai rata-rata 92,12% dengan rata-rata penilaian semua pertemuan adalah 92,65% termasuk kategori sangat baik pada semua aspek yang diamati, yang artinya mengalami peningkatan dimana pertemuan kedua ini peneliti sudah belajar dari pengalam pertemuan pertama sehingga adanya peningkatan pada keterterapannya model pembelajaran konvensional pada kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini, dianggap sudah baik dan peneliti dapat menjelaskan dan melakukan tahapan-tahapan pembelajaran dengan baik, Dapat disimpulkan dari presentase rata-rata pertemuan I dan II pada kelas kontrol memperoleh kriteria baik untuk keterterapan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

#### D. Integrasi Sains dan Islam Dalam Materi Virus

Ayat Al-Qur'an tentang model pembelajaran kontekstual adalah pada Surah Al-Mu'min ayat 61 dan ayat Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai virus adalah pada Surah Saba' ayat 22 dengan penjabaran sebagai berikut.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah Al-Mu'min ayat 61 tentang pembelajaran kontekstual.

اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ اللَّهَ لَذُو فَضْلٍ عَلَى  
النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَشْكُرُونَ (٦١)

61. "Allah-lah yang menjadikan malam untuk kamu supaya kamu beristirahat padanya; dan menjadikan siang terang benderang. Sesungguhnya Allah benar-benar mempunyai karunia yang dilimpahkan atas manusia, akan tetapi kebanyakan manusia tidak bersyukur."

Dari uraian ayat di atas, tercermin dengan jelas sebuah metode pendidikan yang bersifat kontekstual. Dimana untuk menginternalisasikan makna kekuasaan Allah dan keharusan bersyukur karenanya, Allah mengkaitkan konteks pergantian waktu malam dan siang selain sebagai objek yang sangat dekat dengan keseharian manusia, juga merupakan objek yang dapat di amati oleh akal dan panca indra. Sehingga selain penunjukan

objek tersebut memperkuat pemahaman mengenai kekuasaan Allah, juga merangsang atau mendorong motivasi untuk mengamati, sehingga lahir ilmu pengetahuan mengenai bagaimana sistem tata surya.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah Saba' ayat 22 tentang pembelajaran virus.

قُلِ ادْعُوا الَّذِينَ زَعَمْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَمَا لَهُمْ فِيهِنَّ مِنْ شَرِكٍ وَمَا لَهُ مِنْهُمْ مِنْ ظَهِيرٍ (٢٢)

22. Katakanlah: “Serulah mereka yang kamu anggap (sebagai tuhan) selain Allah mereka tidak memiliki (kekuasaan) seberat zarah pun dilangit dan dibumi, dan mereka tidak memiliki suatu saham pun dalam (penciptaan) langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada yang menjadi pembantu bagi-Nya.

Isi kandungan ayat diatas, yakni perkataan zarah membawa maksud zarah atau partikel kecil seperti mikroorganism uniseluler (satu sel) dan molekul atom. Allah SWT mengajarkan melalui ayat ini bahwa Allah SWT mengendalikan dunia “ghaib” seperti mikroorganism yang tersembunyi dari manusia, dan makhluk kecil tersebut hanya dapat dikendalikan Allah SWT dan yang lain tidak memiliki upaya untuk mengendalikan mereka dengan cara kita.

Pada ayat ini Allah SAW menyerukan kepada orang-orang yang menyekutukan Allah SWT dengan segala sesuatu yang tidak dapat memberi manfaat dan tidak dapat menimpakan bahaya, dan mereka tidak memiliki sesuatu apapun baik secara sendiri maupun secara berserikat dengan yang lain dalam menciptakan atau memiliki sesuatu, lalu bagaimanakah mereka

bisa sampai menyembahnya yang bahkan tidak memiliki kemampuan untuk menolong mu.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan media video dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas X-IPA semester 1 MA Darul Ulum Palangka Raya.
2. Pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar peserta didik dapat dilihat presentase skor rata-rata meningkat dibandingkan dengan sebelum diberikan pembelajaran kontekstual, dan rata-rata lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen meningkat dengan munculnya sikap-sikap berpikir kritis yang sesuai dengan kriteria yang dimati.
3. Presentase kererterapan pembelajaran biologi secara keseluruhan pada pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual

sebesar 88% dengan kategori sangat baik, sedangkan presentase pada pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional sebesar 92% sehingga bisa dikatakan bahwa keterterapan model pembelajaran kontekstual dengan media video terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar berada dalam kriteria sangat baik.

## **B. Saran**

Berdasarkan pada kesimpulan dan pembahasan hasil penelitian seperti yang dikemukakan diatas, berikut ini beberapa saran yang diharapkan yang menjadi sumbangan yang berarti sebagai suatu pembaharuan dalam pendidikan untuk keberhasilan peserta didik dalam belajar, khususnya dalam bidang biologi yaitu:

1. Observasi awal yang maksimalsangat diperlukan guna melihat keterampilan awal akademik peserta didik.
2. Soal-soal yang diberikan kepada peserta didik pada kegiatan evaluasi haruslah dibuat semenarik mungkin sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk lebih senang menyelesaikannya.
3. Instrument tes yang berupa tes subjektif (tes uraian atau sessay) dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis.
4. Model pembelajaran kontekstual sebaiknya diterapkan dalam pembelajaran biologi, karena model pembelajaran ini realistic dengan kehidupan nyata, dan menuntut peserta didik untuk belajar bukan hanya sekedar menghafal melainkan juga harus dipahami.

5. Penyajian masalah melalui gambar dan video diharapkan agar tidak dominan mengarah pada inti permasalahan.
6. Adanya keterbatasan dalam penelitian ini, dapat dijadikan dasar untuk diadakannya penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang berbeda atau pada sampel yang lebih luas agar hasilnya dapat lebih signifikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Maman. 2012. *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi2*. Jakarta: Bumi Askara.
- Arnyana, I. B. P. (2004). Pengembangan perangkat model belajar berdasarkan masalah dipandu strategi kooperatif serta pengaruh implementasinya terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah menengah atas pada pelajaran ekosistem. *Disertasi*). Universitas Negeri Malang. PPS Program Studi Pendidikan Biologi.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, usman Basyrudin. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: Ciputat Pers.
- Jannah, Rodhatul. 2009. *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Karim, A. (2011). Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 21-32.
- Kasiram, Moh. 2008. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Malang Pers.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Adimata.
- Kunandar, Moh. 2008. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia. Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Margono. 1997. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Renika Cipta.
- Misnadiarly. 2014. *Mikrobiologi Untuk Klinik dan Laboratorium*. Jakarta: Renika Cipta.
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Mulyatiningsi, Endang. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Noviani, 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Berbantuan Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis: Jurnal Penelitian PGSD*, 2 (1): 12-20.
- Nuraini, 2014. *Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Contextual Teacing And Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Biologi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3): 22-35.
- Purwati, 2013. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Materi Virus dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Jurnal Kependidikan*, 1(27): 88-90.
- Sadia, I. W. (2008). Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (suatu persepsi guru). *Jurnal pendidikan dan pengajaran Undiksha*, 2(2), 19-237
- Setiawan, 2013. *Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan prestasi belajar biologi siswa SMAN Laboratorium singlaraja: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(7): 34-45.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* . Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subandi. 2014. *Mikrobiologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukmadinata, Syaodih Nana. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.

Suprijono, Agus. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.

Supriadi, G. 2011. *Pengantar & Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: Intimedia.

Surapratana, S. 2006. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Syahbana, A. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp melalui pendekatan contextual teaching and learning. *EDUMATICA/ Jurnal Pendidikan Matematika*.

Teniredja, Tukiran. 2016. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Alfabeta.

Yaumi, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple*. Jakarta: Dian Rakyat.

