

**PENERAPAN MODEL *CASE BASED LEARNING* (CBL)  
PADA MATERI VIRUS TERHADAP KETERAMPILAN  
BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF  
PESERTA KELAS X SMA PERINTIS**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Islam



Oleh:

Bahrullah  
NIM :160114046

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
TAHUN 2021 M/1442 H**

## PENGESAHAN

Judul : Penerapan Model Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X Sma Perintis  
Nama : Bahrullah  
NIM : 1601140462  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Tadris Biologi

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

Hari : Senin  
Tanggal : 12 April 2021M/ 29 Sya'ban 1442H

### TIM PENGUJI:

1. Dr. Atin Supriatin, M.Pd. (.....) (Ketua Sidang/ Penguji)
2. H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd. (.....) (Penguji Utama)
3. Nanik Lestariningsih, M.Pd. (.....) (Penguji)
4. Ayatussa'adah M.Pd. (.....) (Sekretaris / Penguji)

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka



*[Signature]*  
Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd  
NIP. 19671003 199303 2 001

## NOTA DINAS

Palangka Raya, 12 April 2021

Hal : **Permohonan Ujian Skripsi  
Bahrullah**

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
dan  
Ilmu Keguruan Institut Agama  
Islam Negeri Palangka Raya

Di -  
Palangka Raya

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca dan menganalisa skripsi ini, kami menyatakan bahwa:

Nama : Bahrullah  
NIM : 1601140462  
Judul Skripsi : **Penerapan Model Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X SMA Perintis**

Dapat diujikan sebagai syarat untuk memenuhi kewajiban dari mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Tadris (Pendidikan) Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Terima kasih atas perhatiannya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I,



Nanik Lestariningsih, M.Pd.  
NIP. 198705022015032005

Pembimbing II,



Ayatussadiyah, M.Pd.  
NIP. 199011312015032006

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Model Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X SMA Perintis

Nama : Bahrullah

NIM : 1601140462

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi

Jenjang : S-1

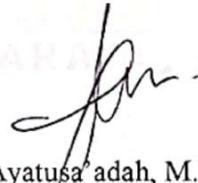
Palangka Raya, 12 April 2021

Pembimbing I,



Nanik Lestariningsih, M.Pd.  
NIP. 198705022015032005

Pembimbing II,



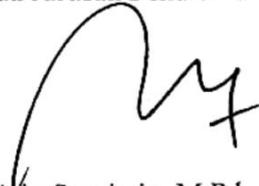
Ayatussadiyah, M.Pd.  
NIP. 199011312015032006

Mengetahui:  
Wakil Ketua Bidang Akademik,



Dr. Nurul Wahdah, M.Pd  
NIP. 198003072006042004

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



Dr. A'in Supriatin, M.Pd  
NIP. 197804242005012005

# **PENERAPAN MODEL *CASE BASED LEARNING* (CBL) PADA MATERI VIRUS TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA KELAS X SMA PERINTIS**

## **ABSTRAK**

Analisis lembar angket berfikir kritis pada model pembelajaran CBL dari hasil data yang telah didapat pada hasil angket mendapat respon yang kurang positif. Artinya secara keseluruhan siswa memiliki kemampuan yang kurang baik dalam memahami pembelajaran CBL. Hal ini dikarenakan responden dalam menjawabnya seringkali kurang teliti sehingga ada yang terlewat.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian pra eksperimental. Dengan model desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan karena ada pretest, sebelum diberikan perlakuan. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar (kognitif) berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA, sedangkan sampel diambil pada kelas XI IPA. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes prestasi belajar (kognitif), lembar observasi terapan dengan model CBL dan angket berfikir kritis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prestasi belajar kognitif dapat dilihat dari nilai *N-gain* yang berada pada kategori sedang dengan nilai 0,37. Penerapan proses pembelajaran CBL dengan rata-rata persentase keaktifan tiap pertemuan 88,8% pertemuan pertama dan pertemuan kedua 94,4% dalam kategori baik. Sedangkan pada lembar angket berfikir kritis dapat dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh yaitu 60% yang menunjukkan kategori kurang positif

**Kata Kunci : Model Case Based Learning (CBL), Virus, Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif**

# **APPLICATION OF THE CASE BASED LEARNING (CBL) MODEL IN VIRUSES TO CRITICAL THINKING SKILLS AND COGNITIVE LEARNING RESULTS OF CLASS X PARTICIPANTS OF PERINTIS SENIOR HIGH SCHOOL**

## **ABSTRACT**

Analysis of the critical thinking questionnaire sheet on the CBL learning model from the results of the data that has been obtained on the results of the questionnaire results received a less positive response. This means that overall students have poor abilities in understanding CBL learning. This is because the respondents in their answers are often not thorough so that some are missed.

This research uses descriptive quantitative method with pre-experimental research design. With the design model One Group Pretest-Posttest Design. This design is used because there is a pretest, before being given treatment. The instrument used was a learning achievement test (cognitive) in the form of multiple choice questions totaling 20 questions. The population of this study were students of class XI IPA, while the samples were taken in class XI IPA. The data collection technique was carried out using the learning achievement test (cognitive) method, the applied observation sheet using the CBL model and the critical thinking questionnaire.

The results of this study indicate that the cognitive learning achievement can be seen from the N-gain value which is in the moderate category with a value of 0.37. The applicability of the CBL learning process with an average percentage of activeness for each meeting, the first 88.8% and the second meeting 94.4% in the good category. Whereas on the critical thinking questionnaire sheet, it can be seen from the overall average value obtained, namely 60%, indicating the less positive category.

**Keywords : Case Based Learning (CBL) Model, Viruses, Critical Thinking Skills, Cognitive Learning Outcomes**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kepada Allah SWT karna berkat rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X Sma Perintis”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelarsarjana pendidikan (S.Pd). sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW. Berserta keluarga, sahabat dan para pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak, oleh itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Dr. H. Khairil Anwar, M.Ag. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya yang telah menerima penulisan untuk mengenyam pendidikan di kampus ini.
2. Ibu Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin penelitian dan mengesahkan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nurul Wahdah, M.Pd. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah membantu dalam proses akademik sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dr. Atin Supriatin, M.Pd. Ketua jurusan Pendidikan MIPA IAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
5. Ibu Nanik Lestariningsih, M.Pd. Ketua Program Studi Biologi yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.

6. Ibu Ridha Nirmalasari, S.Si., M.Kes. Dosen Pembimbing Akademik yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
  7. Ibu Nanik Lestariningsih, M.Pd. Pembimbing I dan Ibu Ayatussa'adah, M.Pd. Pembimbing II yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
  8. Bapak Juken, S.Pd. Kepala SMA Perintis yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
  9. Ibu Dewi Oktaviaferli, S.Pd guru IPA di SMA Perintis
- Semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang lain. Amin Yaa Rabbal'amin.  
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Palangka Raya, 12 April 2021

Penulis,



Bahrullah

## PERNYATAAN ORISINALITAS



Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bahrullah

Nim : 1601140462

Jurusan/ Prodi : Pendidikan MIPA/ Tadris ( Pendidikan) Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan skripsi dengan judul “Penerapan Model Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X SMA Perintis”, adalah benar karya saya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat, maka skripsi dan gelar yang saya peroleh dibatalkan.

Palangkaraya, Maret 2021

Yang Membuat Pernyataan,



**Bahrullah**

Nim : 1601140462

## MOTTO

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِي إِلَيْهِمْ فَسَأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: “Dan Kami tidak mengutus sebelum engkau (Muhammad), melainkan orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui,” (Kementrian Agama RI, Al-Quran dan Terjemahannya).



## PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan syukur atas kehadiran Allah SWT dan dengan bersyukur ku persembahkan sebuah karya kecil ini kepada :

1. Kedua Orang Tua Samsuni dan Noraida yang selalu setia mendampingi, mendoakan, mencintai, merawat ku dan selalu memanjatkan doa untuk anak-anaknya dalam setiap sujudnya. Terimakasih atas pengorbanan dalam hidupku dan sudah menjadi orang tua terbaik buat anak mu.
2. Adik laki- laki ku Hairi Rahman. Selalu memberiku motivasi untuk selalu berusaha dan memberikan semangat untuk tidak menyerah.
3. Sahabat-sahabatku dan untuk orang terdekatku terimakasih telah menemaniku, memberikan masukan, membantu serta memberikan semangat kepadaku.
4. Teman-temanku mahasiswa biologi angkatan 2016, terimakasih karena dengan rela meluangkan waktunya untuk membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih motivasinya sehingga penelitian ini terselesaikan.
5. Seluruh pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu saya selama ini.

## DAFTAR ISI

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....            | i    |
| PENGESAHAN .....              | i    |
| NOTA DINAS .....              | ii   |
| PERSETUJUAN SKRIPSI .....     | iii  |
| ABSTRAK .....                 | iv   |
| ABSTRACT.....                 | v    |
| KATA PENGANTAR .....          | vi   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS ..... | vii  |
| MOTTO .....                   | ix   |
| PERSEMBAHAN.....              | x    |
| DAFTAR ISI.....               | xi   |
| DAFTAR TABEL.....             | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....          | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....        | 1    |
| A. Latar Belakang .....       | 1    |
| B. Identifikasi Masalah ..... | 7    |
| C. Batasan Masalah .....      | 7    |
| D. Rumusan Masalah .....      | 8    |
| E. Tujuan Penelitian .....    | 8    |
| F. Manfaat Penelitian .....   | 8    |
| G. Definisi Operasional.....  | 9    |

|   |           |
|---|-----------|
| H. Sistematika Penelitian .....                     | 10        |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>                     | <b>12</b> |
| A.Kajian Teoritis .....                             | 12        |
| B.Penelitian yang Relavan .....                     | 35        |
| C.Kerangka Berpikir .....                           | 37        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>               | <b>42</b> |
| A.Desain Penelitian .....                           | 42        |
| B.Populasi dan Sampel.....                          | 42        |
| C.Variabel Penelitian .....                         | 43        |
| D.Teknik Pengumpulan Data .....                     | 43        |
| E.Instrumen Penelitian .....                        | 45        |
| F.Teknik Analisis Data.....                         | 50        |
| G.Jadwal Penelitian.....                            | 53        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>54</b> |
| A.Hasil Penelitian.....                             | 54        |
| B.Pembahasan .....                                  | 58        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                           | <b>65</b> |
| A.Kesimpulan.....                                   | 65        |
| B.Saran .....                                       | 65        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                         | <b>67</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Kerangka Berpikir .....                            | 39 |
| Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen.....                  | 46 |
| Tabel 3.2 Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal .....          | 47 |
| Tabel 3.3 Rentang Persentase Keterterapan Pembelajaran ..... | 50 |
| Tabel 3.4 Konversi Skor Angket Respon Siswa.....             | 51 |
| Tabel 3.5 Konversi Nilai Angket Respon Siswa .....           | 51 |
| Tabel 4.1 Analisis Hasil Belajar .....                       | 55 |
| Tabel 4.2 Analisis Lembar Keterterapan .....                 | 56 |
| Tabel 4.3 Konversi Skor Angket Respon Siswa .....            | 57 |



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2 LKPD

Lampiran 3 Soal Analisis Hasil Belajar

Lampiran 4 Angket Berpikir Kritis

Lampiran 5 Lembar Keterterapan Pembalajar CBL

Lampiran 6 Surat Penetapan Judul dan Pembimbing Skripsi

Lampiran 7 Surat Persetujuan Proposal

Lampiran 8 Berita Acara Hasil Seminar Proposal Skripsi

Lampiran 9 Surat Keterangan Lulus Seminar Propoosal

Lampiran 10 Surat Mohon Menjadi Validator

Lampiran 11 Lembar Validasi Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda

Lampiran 12 Lembar Validasi (RPP)

Lampiran 13 Lembar Validasi Angket Berpikir Kritis

Lampiran 14 Lembar Pengesahan Validasi Instrumen

Lampiran 15 Surat Mohon Uji Coba Instrumen

Lampiran 16 Surat Mohon Izin Penelitian

Lampiran 17 Surat Mohon Observasi Pra-Penelitian

Lampiran 18 Surat Persetujuan melakukan Penelitian

Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Lampiran 20 Surat KPPD, Penelitian Dan Pengembangan

Lampiran 21 Lampiran Kegiatan Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pada abad 21, siswa dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan. Menurut pendapat Zubaidah (2016:1), keterampilan ini mempunyai empat pilar yang masih berkaitan dengan kehidupan, yaitu belajar untuk mengetahui, belajar untuk berkarya, belajar untuk berkembang utuh, dan belajar untuk hidup bersama.

Pertama, Belajar untuk mengetahui. Belajar untuk mengetahui artinya bahwa seseorang harus senang mencari tahu yang bertujuan untuk menjalankan proses pendidikan dengan baik. Kedua, belajar untuk berkarya. Setelah peserta didik itu tersebut belajar mengetahui, belajar untuk mencari hal-hal yang ingin diketahuinya, maka peserta didik tersebut diiringi dengan potensi yang dimilikinya, ia harus bisa menghasilkan suatu karya dari potensi yang dimilikinya. Ketiga, belajar untuk berkembang utuh. Setelah peserta didik, atau manusia belajar untuk mengetahui, belajar untuk berkarya, maka ia harus bisa menjadi manusia seutuhnya. Serta keempat, belajar untuk hidup bersama. Dalam hal ini, belajar setelah kita mengetahui apa itu belajar, bagaimana proses yang harus ditempuh seseorang dalam hal belajar, yaitu belajar untuk mengetahui, belajar untuk berkarya, belajar untuk berkembang utuh, maka manusia dituntut untuk belajar untuk hidup bersama, karena manusia selain merupakan makhluk individu, manusia juga merupakan makhluk sosial, makhluk yang tidak dapat hidup sendiri, pada dasarnya manusia butuh bantuan orang lain.

Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu untuk menguasai keterampilan yang memiliki empat pilar di atas agar menjadi pribadi yang sukses dalam kehidupannya. Dari setiap butir empat pilar tersebut memiliki keterampilan khusus yang perlu dilibatkan dalam kegiatan belajar, salah satunya keterampilan berpikir kritis. Terdapat berbagai definisi dari para ahli mengenai berpikir kritis, salah satunya menurut seorang ahli yang bernama Dewey dalam Sihotang (2019:36), mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja. Keyakinan atau bentuk pengetahuan itu dikaji dengan mencari alasan-alasan yang mendukung kesimpulan. Dewey menekankan karakter pada keaktifan dalam berpikir.

Kemampuan berpikir kritis dalam model *Case Based Learning* di SMA Printis harus diterapkan karena disana masih belum memiliki kemampuan berpikir kritis dan belum pernah dilakukan uji untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis pula sebelumnya sehingga perlu untuk dilakukan pengujian. Hal ini perlu dilakukan karena berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran biologi, bahwa sebagian besar siswa kurang antusias terhadap mata pelajaran yang diberikan. Siswa sedikit bertanya, pasif, kurang, minat dan kurang termotivasi mengikuti proses pembelajaran. Dari hasil evaluasi tersebut menyimpulkan bahwa salah satu penyebab prestasi belajar siswa turun adalah strategi pembelajaran yang kurang tepat. Adapun strategi pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah yang mana model tersebut kurang relevan sehingga perlu strategi yang lain untuk meningkatkan prestasi

belajar dan berpikir kritis siswa oleh karena itu perlu mengubah strategi pembelajaran dengan model *Case Based Learning* yang mana pembelajaran berbasis kasus berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif sehingga membutuhkan pengetahuan yang luas. Diskusi CBL merupakan strategi pembelajaran yang inquiry, sehingga peran guru mengarahkan siswa untuk berfikir pada pemecahan kasus yang diberikan.

Menurut Gunawan (2003:177-178) Berpikir kritis ini merupakan suatu kemampuan untuk berpikir secara kompleks yang menggunakan permasalahan diantaranya berupa soal analisis serta soal evaluasi. Berpikir kritis ini juga melibatkan keahlian berpikir induktif (mengenali permasalahan yang memiliki sifat terbuka, mengenali hubungan, mampu untuk menemukan sebab serta akibat, membuat kesimpulan dengan data yang relevan. Selain keahlian berpikir induktif ini juga terdapat keahlian berpikir deduktif yaitu kemampuan memecahkan masalah spasial, mampu untuk membedakan antara fakta serta opini.

Menurut Benjamin S. Bloom tiga ranah (domain) pencapaian hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Berkenaan dengan itu, hasil belajar yang dinilai dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Benjamin S. Bloom kembali, terdapat enam tingkatan penilaian pada ranah kognitif, yaitu level pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. (Fiteriani, 2017: 13)

Hubungan keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar kognitif adalah untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga berdampak pada peningkatan pencapaian belajar siswa yang mana hasil belajar kognitif yaitu mencakup kegiatan mental (otak). Dimensi proses kognitif terdiri atas enam tingkat yaitu: ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, dan menciptakan. Enam tingkatan tersebut sangat berhubungan dengan hasil belajar kritis, hubungan tersebut terlihat dari hasil belajar siswa yang mana dari hasil berpikir kritis tercipta rasa ingin tahu tentang suatu hal.

Alasan saya mengangkat judul tersebut karena berdasarkan guru pengampu mata pelajaran biologi di SMA Perintis Kota Palangka Raya masih terdapat beberapa siswa yang mengalami hambatan dalam proses pembelajarannya. Adapun pembahasan yang sedang marak dibicarakan oleh masyarakat yaitu terkait virus corona. Oleh sebab itu saya tertarik untuk memilih materi virus pada judul penelitian ini. Selain itu, di SMA Perintis Kota Palangka Raya belum dilakukan pengujian kemampuan berpikir kritis berbasis model pembelajaran CBL di SMA Perintis tersebut. Hambatan atau kesulitan belajar tersebut tentu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kegagalan dalam mencapai prestasi yang maksimal, dan kurang terasah kemampuan penalaran, analisis logika, serta kemampuan menemukan pola bentuk umum dan pengintegrasian dari konsep yang diajarkan untuk menarik kesimpulan, usaha untuk mengatasi kesulitan belajar pun tidak mudah untuk dilaksanakan. Hal ini disebabkan karena proses belajar merupakan proses kompleks yang saling mengaitkan banyak faktor. Hal ini terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh

*Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Indonesia menempati peringkat ke-35 dari 46 negara peserta TIMSS 2003, peringkat ke-36 dari 48 negara peserta pada TIMSS 2007, dan peringkat ke-38 dari 42 negara peserta TIMSS. Rerata hanya sebagian kecil siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal dalam kategori tinggi dan *advance* (memerlukan reasoning). Dalam perspektif lain, sebagian besar siswa Indonesia hanya dapat mengerjakan soal-soal dalam kategori rendah (hanya memerlukan *knowing* atau hafalan).

*Case Based Learning (CBL)* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kelompok. Dalam prosesnya mengkaitkan materi yang dipelajari dengan masalah nyata, mengembangkan kemampuan komunikasi secara verbal dan bekerja sama dalam kelompok. Kerja dalam kelompok dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa. Hal ini dapat dimulai dari grup kecil (*peer group*). Melalui grup kecil tersebut dapat melatih tingkah laku siswa untuk kearah yang lebih positif, kemudian mampu untuk memahami bagaimana proses pemecahan masalah dan keterbatasannya, serta kemampuan mempertanyakan lebih banyak lagi pertanyaan-pertanyaan kritis selama proses diskusi.

Beberapa kelebihan dari metode belajar CBL menurut Diddie dan B. William adalah dapat mengembangkan kemampuan analitis (mempertanyakan esensi dari sesuatu), kemampuan mengaplikasi konteks (teori) dan kenyataan di lapangan, kemandirian dalam mencari dan memecahkan tugas melalui pelatihan pemecahan masalah, dan meningkatkan rasa percaya diri, semangat dan kerjasama dalam kelompok, kemampuan oral (presentasi) dengan lebih baik.

Menurut pendapat Azzahra (2017:22-24) kekurangan CBL yakni: tidak semua informasi/materi dapat diberikan, bila dibandingkan dengan metode tradisional lain seperti ceramah (satu arah), CBL tidak efektif untuk mentransmisikan bahan/materi dalam jumlah yang banyak, dan penggunaan Case Based Learning tidak dapat memecahkan semua hal (the ills).

Hasil penelitian Ferwati (2016) Penerapan "*Case Based Learning*" Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Keperawatan mendukung bahwa keuntungan penerapan CBL diantaranya menambah pengertian siswa dengan adanya kesempatan untuk melihat teori prakteknya serta pembelajaran berbasis kasus dapat mengembangkan ketrampilan siswa dalam pembelajar kelompok, berbicara, dan berpikir kritis. Hasil penelitian lainnya menyebutkan bahwa nilai pretes siswa yang menggunakan CBL terjadi peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan yang menggunakan ceramah/tradisional.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis tidak semata-mata, karena kemampuan berpikir kritis seseorang dipengaruhi cara pandang seseorang didalam memahami dan menilai sesuatu, tingkat intelegensi/kecerdasan seseorang, motivasi yang dimiliki, pengalaman-pengalaman yang diperoleh, factor latar belakang dan budaya seseorang, keadaan emosi/kecemasan, dan kondisi fisik.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas maka peneliti mencoba melakukan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi dengan melaksanakan penelitian dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Case Based Learning (CBL) Pada Materi Virus Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Kelas X SMA Perintis*"

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian adalah;

1. Siswa kurang terasah kemampuan penalaran, analisis logika, serta menemukan pola bentuk umum dan pengintegrasian dari konsep yang diajarkan untuk menarik kesimpulan.
2. Kurangnya informasi yang memperkaya pengetahuan peserta didik tentang materi yang dipelajari.
3. Sebelumnya tidak pernah dilakukan pengujian kemampuan berpikir kritis di SMA Perintis Palangka Raya yang berbasis masalah (CBL) yang mengasah kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis suatu konsep dengan pengalaman kehidupan.

## **C. Batasan Masalah**

Pembatasan Masalah dalam penelitian ini, meliputi:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Case Based Learning* yang merupakan model berbasis permasalahan sehingga dapat memicu proses berpikir siswa.
2. Indikator keterampilan berpikir kritis yang dilihat melalui angket adalah aspek menganalisis argumen, mampu bertanya, mampu menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan.
3. Data primer merupakan hasil belajar siswa pada aspek dimensi kognitif siswa (C1-C4) dan dimensi pengetahuan (faktual, konsep, prosedural dan metakognitif).

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *Case Based Learning*?
2. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran dengan model *Case Based Learning*?
3. Bagaimana keterterapan model *Case Based Learning* pada materi virus kelas X Sma Perintis?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *Case Based Learning*.
2. Mendeksripsikan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran dengan model *Case Based Learning*.
3. Mendeskripsikan keterterapan model *Case Based Learning* pada materi virus kelas X Sma Perintis.

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

Manfaat penelitian ini, antara lain:

1. Meningkatkan pemahaman siswa akan materi yang disampaikan
2. Memberikan pengalaman baru dalam penggunaan model *Case Based Learning* bagi siswa dalam pembelajarannya.
3. Memberikan rekomendasi dan pedoman kepada guru tentang penggunaan model pembelajaran *Case Based Learning* dalam upaya mencapai pembelajaran yang optimal.

4. Motivasi guru untuk memperluas penggunaan model pembelajaran *Case Based Learning* pada konsep atau materi lain.
5. Mengetahui gambaran mengenai implementasi model pembelajaran *Case Based Learning* sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian lain yang relevan.

### **G. Definisi Operasional**

Untuk meminimalisasi kesalahan dalam memakai berbagai istilah pada penelitian ini, maka perlu di jelaskan berbagai istilah terkait dengan judul penelitian yaitu : “Pengaruh model pembelajaran CBL pada materi virus terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif peserta kelas X SMA Perintis Palangka Raya.”

#### **1. Model Pembelajaran CBL**

CBL adalah salah satu model pembelajaran untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah. CBL yaitu menuntut siswa untuk menemukan pemecahan masalah yang akan di sajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian di analisis dan di cari solusi dari permasalahan yang di hadapinya atau yang ada

#### **2. Materi Virus**

Virus merupakan makhluk hidup peralihan antara benda mati atau benda hidup. Disebut sebagai benda mati karena virus dapat dikristalkan dan tidak mengandung protoplasma, sedangkan disebut sebagai makhluk karena dapat berkembang biak dan memiliki asam nukleat.

### 3. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis ini merupakan suatu kemampuan untuk berpikir dengan secara kompleks yang menggunakan proses diantaranya analisis serta evaluasi.

### 4. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar yang di maksud di sini adalah kemampuan-kemampuan yang di miliki seorang siswa setelah ia menerima perlakuan dari pengajar (guru), atau suatu kemampuan keterampilan yang di peroleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang di berikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

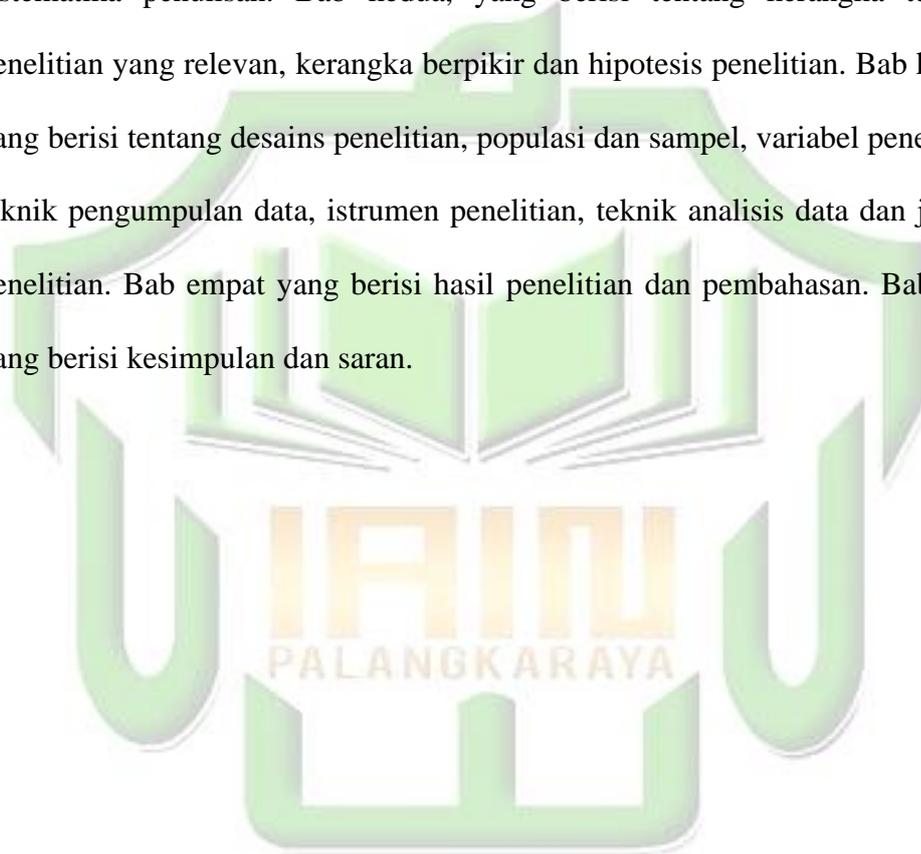
Belajar yaitu suatu proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Berdasarkan menurut Bloom merevisi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri atas enam tingkat: (1) ingatan, (2) pemahaman, (3) penerapan, (4) analisis, (5) evaluasi, dan (6) menciptakan. Sedangkan dimensi pengetahuan terdiri atas empat tingkat yaitu (1) pengetahuan factual, (2) pengetahuan konseptual, (3) pengetahuan procedural, (4) pengetahuann metakognitif.

## **H. Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan proposal berisi tentang hal-hal yang akan dibahas dalam skripsi pengerauh ini, sehingga diharapkan dapat mempermudah dan memberikan gambaran secara umum kepada pembacanya. Sistematika

penulisan skripsi terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama (inti), dan bagian akhir.

Bagian Utama (inti) memuat Bab pertama, yang berisi latar belakang masalah penulisan skripsi, identifikasi masalah, batasan masalah, rumus masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan. Bab kedua, yang berisi tentang kerangka teoritis, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian. Bab ketiga, yang berisi tentang desains penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data dan jadwal penelitian. Bab empat yang berisi hasil penelitian dan pembahasan. Bab lima yang berisi kesimpulan dan saran.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teoritis

##### 1. Model Pembelajaran *Case Based Learning*

###### a. Pengertian *Case Based Learning*

(Pratiwi dkk, 2015:24) *Case Based Learning* (CBL) merupakan pengembangan *problem based learning*, masalah yang disajikan kepada mahasiswa berupa kasus yang sedang terjadi saat ini di kehidupan sehari-hari. Kasus merupakan deskripsi cerita yang kaya akan permasalahan, pengetahuan dan keterampilan yang digunakan untuk mendorong mahasiswa berpikir sehingga mampu membantu berpikir memecahkan masalah (Lee & Jieun, 2009). Alasan pentingnya model pembelajaran *CBL* dikarenakan pembelajaran sains menyediakan solusi terhadap tantangan sosial dan ekonomi (National Research Council, 2009).

###### b. Karakteristik *Case Based Learning*

Model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) merupakan model yang berorientasi pada siswa. Dalam kelompok diskusi, siswa diharapkan mampu menggali informasi untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang telah disediakan sebelumnya di bawah pengawasan tutor. Suatu pembelajaran akan menarik jika siswa diberikan kasus yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seiring dengan permasalahan yang sering mereka jumpai. Siswa akan lebih bersemangat dalam belajar

karena apa yang mereka pelajari tidak sia-sia, dengan begitu siswa akan terbiasa untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat selama proses belajar.

CBL mampu melatih pola pikir kritis siswa sebab kasus yang diberikan menjadikan siswa mampu berpikir kritis. Kasus yang diberikan tersebut termasuk soal yang kompleks yang memerlukan pemahaman yang cermat dan mengumpulkan informasi yang tepat pada soal agar siswa mampu memahami maksud dari soal tersebut. Setelah mengetahuinya siswa mampu bekerja keras dalam menyelesaikan masalah yang tidak sederhana pada kasus tersebut. Hal ini senada dengan pendapat Roy Killen, yaitu pembelajaran kasus memberikan latihan secara intelektual dan emosional, memaksa mereka untuk terbiasa dengan masalah-masalah di dunia nyata setelah mereka terjun ke masyarakat.

Bentuk dari model pembelajaran *Case Based Learning* adalah induktif, di mana siswa melakukan analisis dan pembuatan keputusan sendiri. *Case Based Learning* mempunyai tiga komponen utama yaitu: 1) kasus itu sendiri. 2) persiapan siswa untuk mendiskusikan kasus yang akan disajikan, dan 3) kelas untuk berdiskusi. Model ini menuntut siswa aktif dalam belajar, hal ini terbukti dengan adanya komponen kedua yaitu persiapan siswa untuk mendiskusikan kasus yang akan disediakan. Jadi siswa datang ke kelas tidak dalam keadaan kosong dan hanya menunggu penjelasan dari guru, tetapi sebaliknya mereka harus mempersiapkan, mencari tentang kasus yang akan dibahas di dalam kelas.

Aturan *Case Based Learning* adalah sebagai berikut.

- 1) Menceritakan cerita  
Harus memiliki sebuah alur yang menarik hubungannya dengan pengalaman siswa/pertisipan
- 2) Fokus pada isu atau masalah yang membangkitkan minat
- 3) Kumpulan dalam waktu lima tahun sebelumnya (menambah motivasi siswa)
- 4) Menciptakan empati dengan karakter utama dalam cerita
- 5) Memasukan kutipan dialog karakter
- 6) Relevan dengan pembaca
- 7) Harus memiliki kegunaan pedagogic
- 8) Menimbulkan konflik
- 9) Keharusan pengambilan keputusan
- 10) Cukup umum untuk diaplikasikan dalam berbagai situasi
- 11) Kasus yang pendek

*Case Based Learnig* merupakan suatu sarana untuk meningkatkan pemahaman lewat pembelajaran dengan melakukan (*learning by doing*), mengembangkan kemampuan analitis (berpikir kritis) dan memutuskan sesuatu keterampilan pengambilan keputusan (*decision making skill*), belajar bagaimana mengkaitkan yang dipelajari dengan masalah nyata, mengembangkan kemampuan komunikasi secara verbal dan bekerjasama dalam kelompok. Kerja dalam kelompok mampu meningkatkan kemampuan rasa percaya diri siswa dimulai dari grub kecil (*peer group*), menjadikan tingkah laku yang positif, lebih mengerti bagaimana proses

pemecahan masalah dan keterbatasannya, serta kemampuan mempertanyakan lebih banyak lagi pertanyaan-pertanyaan kritis selama proses diskusi. (Azzahra, 2017:17-19)

c. Sintaks (langkah) Model *Case Based Learning*

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis kasus *Case Based Learning* (CBL) adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan kasus: kasus yang dipilih atau ditetapkan harus sesuai dengan materi, dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan inkuiri dan diskusi pada siswa.
- 2) Menganalisa kasus: kasus didiskusikan oleh kelompok. Siswa harus merumuskan masalah dimana siswa harus mengoptimalkan pengetahuan awal yang dimiliki dengan cara mengingat kembali konsep-konsep yang terkait. Pada perumusan masalah siswa juga harus mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan pada kasus tersebut, mana informasi yang penting pada kasus dan mana yang kurang penting. Setelah mengidentifikasi pertanyaan, langkah selanjutnya dalam menganalisa kasus adalah menganalisa masalah. Siswa menganalisa apakah masalah yang harus diselesaikan dalam kasus yang disajikan.
- 3) Menemukan secara mandiri informasi, data dan literatur. Siswa juga menyediakan bukti, data atau hasil lab yang mendukung. Siswa memerlukan banyak informasi dalam memecahkan masalah. Siswa yang kritis tidak mudah percaya begitu saja terhadap suatu informasi

tetapi mereka mempelajarinya lebih dalam dengan mengumpulkan informasi yang lebih banyak lagi. Setelah siswa mendapatkan informasi, data dan literatur yang sesuai, siswa pada akhirnya mengetahui langkah apa yang harus dilakukan.

- 4) Siswa menentukan langkah penyelesaian dari kasus yang telah disediakan.
- 5) Membuat kesimpulan dari jawaban yang didiskusikan bersama. Pada penarikan kesimpulan siswa harus dapat berpikir secara logis atau rasional dalam membandingkan, mengklarifikasikan, serta menunjukkan interaksi sebab akibat agar mendapat kesimpulan yang tepat.
- 6) Presentasi: kelompok mempresentasikan hasil yang mereka sepakati.
- 7) Perbaikan: memperbaiki jawaban yang kurang tepat. (Azzahra, 2017:20-22)

## 2. Virus

### 1. Pengertian Virus

Secara umum virus merupakan partikel tersusun atas elemen genetik 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. Partikel virus secara keseluruhan ketika berada di luar inang yang terdiri dari asam nukleat yang dikelilingi oleh protein dikenal dengan nama virion. Virion tidak melakukan aktivitas

biosintesis dan reproduksi. Pada saat virion memasuki sel inang, baru kemudian akan terjadi proses reproduksi. Virus ketika memasuki sel inang akan mengambil alih aktivitas inang untuk menghasilkan komponen-komponen pembentuk virus.

Virus berasal dari bahasa Yunani *venom* yang berarti racun. 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. Para ahli biologi terus mengungkap hakikat virus ini sehingga akhirnya partikel tersebut dikelompokkan sebagai makhluk hidup dalam dunia tersendiri yaitu virus. Virus merupakan organisme non-seluler, karena ia tidak memiliki kelengkapan seperti sitoplasma, organel sel, dan tidak bisa membelah diri sendiri. Mengenai pengetahuan tentang virus sudah dijelaskan di dalam beberapa ayat Al-Qur'an. Salah satunya dalam QS. Ali Imran ayat 27, sebagaimana Allah Swt. Berfirman :

تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ  
وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ

Artinya; “Engkau memasukkan malam ke dalam siang dan Engkau memasukkan siang ke dalam malam. Engkau keluarkan yang mati dari yang hidup. Dan Engkau beri rezeki siapa saja yang Engkau mau dibiarkan tanpa (batas).” (QS. Ali Imran ayat 27)

Virus merupakan salah satu makhluk ciptaan Allah. Virus termasuk benda mati tetapi juga dapat dikatakan sebagai benda hidup. Virus dikatakan sebagai benda mati karena ia dapat dikristalkan, selanjutnya virus dikatakan benda hidup karena virus dapat memperbanyak diri dalam tubuh inang.

#### b. Ciri-ciri dan Sifat Virus

##### 1) Ukuran Virus

Ukuran virus lebih kecil dibandingkan dengan sel bakteri. Ukurannya berkisar dari 0,02 mikrometer sampai 0,3 mikrometer ( $1 \mu\text{m} = 1/1000 \text{ mm}$ ). Unit pengukuran virus biasanya dinyatakan dalam nanometer (nm). 1 nm adalah 1/1000 mikrometer dan seperjuta milimeter. Virus cacar merupakan salah satu virus yang ukurannya terbesar yaitu berdiameter 200 nm, dan virus polio merupakan virus terkecil yang hanya berukuran 28 nm.

##### 2) Struktur Virus

Partikel virus bervariasi dari segi ukuran, bentuk maupun komposisi kimianya. Bentuk-bentuk virus yang sudah diketahui ada yang serupa bola, berbentuk kotak, berbentuk batang, dan ada yang seperti huruf T. Struktur utama virus adalah asam nukleat yang dapat berupa RNA (Ribonucleic acid) atau DNA (Deoxyribonucleic acid) dan tak pernah keduanya. Asam nukleat ini dikelilingi oleh subunit protein yang disebut kapsomer. Susunan kapsomer-kapsomer tersebut membentuk mantel dinamakan kapsid. Kapsid dan asam nukleat Virus

dinamakan nukleokapsid. Beberapa virus memiliki struktur yang lebih kompleks seperti adanya pembungkus khusus berupa membran. Membran yang menyusun virus ini merupakan membran lipid bilayer dan protein, biasanya glikoprotein.

Beberapa virus memiliki struktur yang lebih kompleks lagi. Virus yang strukturnya paling rumit adalah virus bakteriofage. Misalnya bakteriofage T4 yang menyerang bakteri *Escherichia coli*, memiliki ekor yang merupakan struktur kompleks. Ekor T4 disusun oleh lebih dari 20 macam protein dan kepalanya disusun oleh beberapa protein lainnya.

### c. Klasifikasi Virus

Para ahli virus mengelompokkan virus berdasarkan aspek-aspek tertentu, yaitu :

- 1) Berdasarkan jenis inang yang diinfeksi, seperti
  - a) Virus tanaman, contoh: Tobacco mozaic virus (TMV) sejenis virus yang menyerang daun tembakau, Potato Yellow dwarf virus (virus kentang kuning)
  - b) Virus hewan, contoh: Rhabdovirus yang menyebabkan rabies pada anjing, NCD (New Castle Disease) yang menyebabkan penyakit tetelo pada unggas
  - c) Virus manusia, seperti: polio, influenza, hepatitis, AIDS , SARS dan flu burung.
  - d) Virus bakteri: bakteriofage T4

- 2) Berdasarkan jenis asam nukleat yang dikandung oleh virus, yaitu:
- a) Virus RNA, contoh: virus influenza, virus HIV, corona virus (covid-19), virus H5N1 (penyebab flu burung) dsb.
  - b) Virus DNA, seperti poxvirus, herpesvirus, adenovirus dsb.

d. Mengembangbiakan Virus

Virus sebagai makhluk hidup dapat dikembangbiakan pada suatu laboratorium dengan teknik tertentu, seperti:

1) Kultur Sel atau Jaringan

Kultur sel diperoleh dengan cara menumbuhkan sel yang diambil secara aseptik dari organ tubuh hewan percobaan. Sel dari organ tersebut kemudian dipisah-pisahkan dengan menggunakan enzim yang kemudian ditumbuhkan pada permukaan cawan petri. Sel-sel tersebut kemudian menghasilkan substrat semacam glikoprotein yang berfungsi untuk menempelkan sel pada permukaan media setelah diinkubasi pada temperatur ruangan. Media yang digunakan untuk kultur sel terdiri dari asam amino, vitamin, garam, gula dan buffer bikarbonat. Untuk memperoleh hasil yang lebih baik, maka ke dalam medium ditambahkan serum dalam jumlah yang sedikit.

2) Embrio Ayam

Virus dapat dikembangbiakan pada telur ayam yang sudah berisi embrio dengan cara menyuntikkan biakan virus tersebut dengan alat khusus dan kemudian diinkubasikan, sehingga terbentuklah virus-virus baru.

#### e. Reproduksi Virus

Virus dapat memperbanyak diri bila partikel virus menginfeksi inang untuk mensintesa semua komponen yang diperlukan dan membentuk lebih banyak partikel virus. Komponen-komponen tersebut kemudian dirakit menjadi bentuk struktur virus dan partikel virus yang baru dibentuk itu harus keluar dari sel inang untuk dapat menginfeksi kembali sel-sel lain. Berdasarkan tahap akhir setelah asam partikel virus berada dalam sel inang akan terjadi dua kemungkinan ada yang mengalami siklus litik (sel inang pecah dan partikel virus keluar) dan ada yang permanen tetap dalam DNA sel inang berupa siklus lisogenik. Tahapan reproduksi virus secara umum dilakukan dalam tujuh langkah, yaitu:

- 1) Adsorpsi (penempelan) dari partikel virus (virion) pada sel inang yang sesuai.
- 2) Penetrasi (injeksi) dari virion atau asam nukleat virus ke dalam sel inang.
- 3) Tahap awal replikasi (Eklipse) dari asam nukleat virus, dalam peristiwa ini mesin biosintesa sel inang diambil alih untuk memulai sintesa asam nukleat virus, enzim-enzim spesifik virus mulai dihasilkan dalam tahap ini.
- 4) Replikasi dari asam nukleat virus
- 5) Sintesa dari protein sub unit dari mantel virus
- 6) Perakitan dari asam nukleat dan protein sub unit (dan komponen membran pada virus bermembran) kedalam partikel virus.

7) Pelapasan partikel virus yang matang dari sel (lisis).

### 3. Keterampilan Berpikir kritis

#### a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis kerap dikaitkan dengan analitis dan reflektif. Pada dasarnya pengertian berpikir kritis ini adalah sebuah proses berpikir dengan tujuan untuk dapat membuat keputusan secara rasional dalam memutuskan suatu masalah atau perkara. Di jaman sekarang ini pola berpikir kritis ini sangatlah penting dalam kehidupan kita sehari-hari. Cara berpikir kritis ini bisa membantu kemampuan didalam mengambil keputusan itu dengan secara selektif dan lain sebagainya.

#### b. Pengertian Berpikir Kritis Menurut Para Ahli

Di bawah ini merupakan pengertian kritis menurut beberapa para ahli, diantaranya sebagai berikut :

##### 1) Menurut Ennis yang dikutip oleh Alec Fisher

Berpikir kritis merupakan pemikiran yang masuk akal serta reflektif yang berfokus dalam memutuskan apa yang mesti dipercaya atau juga dilakukan. Dalam penalaran itu dibutuhkan kemampuan berpikir kritis atau dengan kata lain kemampuan berpikir kritis ini merupakan bagian dari penalaran.

##### 2) Menurut Scriven & Paul, 1992.

Berpikir Kritis ini merupakan suatu Proses intelektual yang dengan aktif dan juga dengan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan juga mengevaluasi

informasi yang dikumpulkan atau juga yang dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau juga komunikasi, untuk memandu keyakinan dan juga tindakan.

3) Menurut Jensen (2011: 195)

Berpikir kritis ini berarti proses mental yang efektif serta handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan juga benar mengenai dunia.

4) Menurut (Mertes,1991)

Berpikir Kritis ini merupakan suatu proses yang sadar dan juga sengaja yang digunakan untuk dapat menafsirkan serta juga mengevaluasi informasi dan pengalaman dengan sejumlah sikap reflektif dan juga kemampuan yang memandu keyakinan dan juga tindakan.

Dari pernyataan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian dari berpikir kritis ini merupakan sebuah pola pikir yang memungkinkan manusia itu untuk dapat menganalisa masalah itu dengan berdasarkan data yang relevan sehingga bisa mencari kemungkinan pemecahan masalah dan juga pengambilang keputusan yang terbaik.

c. Manfaat Berpikir Kritis

Di bawah ini merupakan manfaat berpikir kritis dapat kita rasakan pada saat kita sedang dilanda permasalahan yakni:

- 1) Berpikir kritis mampu menyelesaikan masalah.
- 2) Berpikir kritis dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

- 3) Berpikir kritis dapat membedakan antara fakta dan opini.
- 4) Berpikir kritis ini membantu kita untuk dapat tetap tenang sekalipun di dalam masalah yang sulit.

d. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Di bawah ini merupakan ciri-ciri berpikir kritis diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengenal dengan secara rinci bagian-bagian dari keseluruhan;
- 2) Pandai dalam mendeteksi permasalahan;
- 3) Mampu untuk membedakan ide yang relevan dengan ide yang tidak relevan;
- 4) Mampu untuk membedakan mana fakta dengan diksi atau pendapat;
- 5) Mampu untuk mengidentifikasi perbedaan-perbedaan atau juga kesenjangan-kesenjangan informasi;
- 6) Dapat membedakan argumentasi logis serta argumentasi tidak logis;
- 7) Mampu untuk mengembangkan kriteria atau juga standar penilaian data;
- 8) Suka mengumpulkan data untuk pembuktian faktual;
- 9) Dapat membedakan diantara kritik membangun serta merusak;
- 10) Mampu untuk mengidentifikasi pandangan perspektif yang bersifat ganda yang berkaitan dengan data;
- 11) Mampu untuk mengetes asumsi dengan cermat;
- 12) Mampu untuk mengkaji ide yang bertentangan dengan peristiwa dalam lingkungan;

- 13) Mampu untuk mengidentifikasi atribut-atribut manusia, tempat serta benda, seperti dalam sifat, bentuk, wujud, dan lain sebagai;
- 14) Mampu untuk mendaftar seluruh akibat yang mungkin akan terjadi atau alternatif pemecahan terhadap masalah, ide, serta situasi;
- 15) Mampu untuk membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya;
- 16) Mampu untuk menarik kesimpulan generalisasi dari data yang sudah tersedia dengan data yang diperoleh dari lapangan;
- 17) Mampu untuk menggambarkan konklusi dengan cermat dari data yang tersedia;
- 18) Mampu untuk membuat prediksi dari informasi yang tersedia;
- 19) Dapat untuk membedakan konklusi yang salah dan tepat terhadap informasi yang diterimanya;
- 20) Mampu untuk menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi;

e. Cara Berpikir Kritis

Cara berpikir kritis pada dasarnya datang dari dalam diri seseorang. Dengan mengembangkan cara berpikir kritis ini tentu saja bisa membantu seseorang untuk dapat menjadi pribadi yang tidak gegabah didalam mengambil keputusan atau juga mencari penyelesaian pada suatu masalah. Di bawah ini merupakan cara berpikir kritis adalah:

- 1) Selalu berpikir dengan kepala dingin.
- 2) Tidak mendahulukan emosi dibandingkan logika.

- 3) Selalu berpikir tentang seluruh kemungkinan yang terjadi.
- 4) Selalu siap dengan apa yang harus dihadapi serta menanggung risikonya.
- 5) Mengambil keputusan itu dengan berdasarkan data yang faktual serta bersifat fakta.

f. Tujuan Berpikir Kritis

Tujuan berpikir kritis yakni untuk dapat menguji suatu pendapat atau juga ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau juga pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh adanya kriteria yang bisa dipertanggungjawabkan.

Kemampuan dalam berpikir kritis ini dapat mendorong seseorang memunculkan ide-ide atau juga pemikiran baru tentang suatu permasalahan mengenai dunia. seseorang akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga bisa/dapat membedakan mana pendapat yang relevan serta mana pendapat yang tidak relevan, mana pendapat yang benar dan mana pendapat tidak benar. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis seseorang bisa membantu didalam membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data serta fakta yang terjadi di lapangan.

g. Indikator Berpikir Kritis

Ada beberapa definisi berpikir kritis menurut beberapa ahli. Fisher (2011) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk

menginterpretasikan, menganalisis, dan mengevaluasi ide dan argumen. Kemampuan berpikir kritis saat ini sudah dianggap sebagai kemampuan dasar yang sangat penting untuk dikuasai seperti halnya kemampuan membaca dan menulis. Menurut Pickett dan Foster (dalam

Susiyati, 2014), berpikir kritis adalah jenis berpikir lebih tinggi yang bukan hanya menghafal materi tetapi penggunaan dan manipulasi bahan-bahan yang dipelajari dalam situasi baru. Menurut Scrivan (Fisher, 2011) berpikir kritis sebagai aktivitas 'keahlian' menginterpretasikan, mengevaluasi hasil observasi dan komunikasi, informasi dan argumen. Nugent dan Vitale (dalam Susiyati, 2014) berpikir kritis melibatkan tujuan, *goal-directed* berpikir dalam proses pembuatan keputusan berdasarkan bukti dan bukan menebak dalam proses pemecahan masalah ilmiah. Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi (suatu ide, hasil observasi, informasi, ataupun argumen) serta membuat keputusan yang didasarkan dengan adanya bukti.

Menurut Kowiyah, ada 6 unsur indikator kemampuan berpikir kritis adalah:

- 1) Menginterpretasikan, yaitu mengkategorikan dan mengklasifikasi.
- 2) Menganalisis, menguji dan mengidentifikasi.
- 3) Mengevaluasi, yaitu mempertimbangkan dan menyimpulkan.
- 4) Menarik kesimpulan, yaitu menyaksikan data dan menjelaskan kesimpulan.

- 5) Penjelasan, yaitu menuliskan hasil dan menghadirkan argument.
- 6) Kemandirian, yaitu melakukan koreksi dan melakukan pengujian.

Menurut Gupita, ada 6 unsur indikator kemampuan berpikir kritis diantara lain: menganalisis argument, mampu bertanya, mampu menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan.

#### **4. Hasil Belajar Kognitif**

##### **a. Pengertian Hasil Belajar Kognitif**

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hal yang nampak dari lima kategori, yaitu (a) informasi verbal (b) keterampilan motoris. Ditinjau dari segi-segi hasil yang diharapkan dari suatu pembelajaran, kemampuan-kemampuan tersebut perlu dibedakan karena kemampuan itu memungkinkan berbagai macam penampilan manusia, dan juga karena kondisi untuk memperoleh berbagai kemampuan tersebut yang berbeda-beda. Jadi, hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah dia mengalami proses belajar atau pembelajaran.

Rumusan tujuan pendidikan dalam sistem pendidikan nasional mengemukakan baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar Bloom yang secara garis besar

terbagi kedalam tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

Ranah kognitif dari taksonomi Bloom merevisi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri atas enam tingkat: (1) ingatan, (2) pemahaman, (3) penerapan, (4) analisis, (5) evaluasi, dan (6) menciptakan. Sedangkan dimensi pengetahuan terdiri atas empat tingkat yaitu (1) pengetahuan factual, (2) pengetahuan konseptual, (3) pengetahuan procedural, (4) pengetahuann metakognitif.

Enam aspek yang berhubungan dengan hasil belajar dari intelektual dalam demensi proses kognitif yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Aspek pertama dan kedua disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Dalam taksonomi bloom, istilah pengetahuan berasal dari *Knowledge*. Istilah ini tidak hanya mengandung makna pengetahuan melainkan juga mengandung makna hafalan atau pengetahuan untuk diingat. Aspek kedua yaitu pemahaman, setingkat lebih tinggi daripada hasil belajar pengetahuan. Aspek ketiga adalah aplikasi, yakni penggunaan abstraksi pada situasi konkret, menerapkan ide atau teori ke dalam situasi baru. Aspek keempat yaitu analisis, usaha

memilah suatu integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu. Aspek kelima yaitu evaluasi, salah satunya dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu dengan kriteria atau standar yang telah ditetapkan. Dan aspek terakhir yakni sintesis, menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh.

Dimensi pengetahuan memiliki empat aspek, aspek pertama yakni pengetahuan faktual terdiri atas elemen-elemen mendasar yang digunakan pakar dalam mengkomunikasikan disiplin ilmunya, memahaminya, dan mengorganisasikannya secara sistematis. Dua sub tipe pengetahuan faktual adalah pengetahuan terminologi dan pengetahuan mengenai rincian-rincian spesifik.

Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang kategori-kategori dan klasifikasi-klasifikasi serta hubungan di antara keduanya, yaitu bentuk-bentuk pengetahuan yang terorganisir dan lebih kompleks. Tiga subtype pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang klasifikasi dan kategorikategori, pengetahuan mengenai prinsip-prinsip generalisasi, serta pengetahuan tentang teori, model dan struktur. Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, seperti menyelesaikan latihan-latihan yang rutin untuk menyelesaikan masalah. Tiga subtipe nya adalah pengetahuan mengenai keterampilan khusus, algoritma, pengetahuan mengenai metode dan teknik khusus subjek, dan pengetahuan mengenai kriteria ketika akan menggunakan prosedur yang sesuai.

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai pengertian umum dan kesadaran akan pengetahuan mengenai pengertian seseorang, misalnya bagaimana membuat siswa lebih menyadari dan bertanggung jawab akan pengetahuannya sendiri. Tiga subtipenya adalah pengetahuan strategis, pengetahuan kondisional dan kontekstual, dan pengetahuan diri. Contoh pengetahuan diri seperti pengetahuan di mana seseorang menganggap dirinya cakap dalam beberapa bidang pekerjaan, tetapi tidak cakap di bidang pekerjaan lainnya.

Disimpulkan bahwa pengetahuan faktual merupakan pengetahuan tentang istilah, nama orang, nama benda, angka, tahun, dan hal-hal yang terkait secara khusus dengan suatu mata pelajaran. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, keterkaitan antara satu kategori dengan lainnya, hukum kausalita, definisi, teori. Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang prosedur dan proses khusus dari suatu mata pelajaran seperti algoritma, teknik, metoda, dan kriteria untuk menentukan ketepatan penggunaan suatu prosedur. Dan pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang cara mempelajari pengetahuan, menentukan pengetahuan yang penting dan tidak penting (strategic knowledge), pengetahuan yang sesuai dengan konteks tertentu, dan pengetahuan diri (self-knowledge).

Ketika terjadi diskusi, guru dapat mengenal kemampuan siswa dalam kompetensi dimensi pengetahuan baik itu faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif, yakni dengan pengungkapan gagasan yang

orisinal, kebenaran konsep, dan ketepatan penggunaan istilah/fakta/prosedur yang digunakan pada waktu mengungkapkan pendapat, bertanya, ataupun menjawab pertanyaan. (Azzahra, 2017:8-11)

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar terbagi menjadi tiga macam, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar.

1) Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa. Adapun faktor internal meliputi aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis yaitu kondisi jasmani siswa, misalnya kondisi kesehatan siswa, atau keadaan fisik siswa yang berkaitan dengan kemampuan indera siswa dalam menerima informasi. Sedangkan aspek psikologis yaitu kondisi kejiwaan atau sisi rohaniah siswa yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas perolehan pembelajaran siswa, misalnya tingkat kecerdasan, sikap, bakat, minat dan motivasi siswa.

2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Menurut Slameto, yang termasuk faktor eksternal diantaranya adalah faktor keluarga, sekolah dan masyarakat. Faktor keluarga dapat mempengaruhi belajar siswa melalui cara didik orang tua, suasana rumah, hubungan antarsesama anggota keluarga dan keadaan ekonomi. Faktor sekolah dapat mempengaruhi belajar siswa melalui cara mengajar guru, hubungan antara guru dan siswa,

hubungan antarsesama siswa serta fasilitas sekolah. Sedangkan faktor masyarakat dapat mempengaruhi belajar siswa melalui pergaulan antarsesama anggota masyarakat, adanya kegiatan-kegiatan masyarakat serta adanya peran media massa.

- 3) Faktor pendekatan belajar (approach to learning), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran. (Azzahra, 2017:11-12)

#### c. Penilaian Hasil Belajar

Kegiatan guru setelah melakukan proses belajar mengajar adalah melakukan penilaian hasil belajar. Melalui kegiatan penilaian, guru akan mengetahui perkembangan siswa dalam berbagai hal, seperti intelegensi, bakat khusus, hubungan sosial, sikap dan kepribadian siswa. Penilaian hasil belajar secara esensial bertujuan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, penilaian hasil belajar itu sesuatu yang sangat penting karena dengan penilaian guru dapat melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kualitas pembelajaran yang telah dilakukan. Selain itu, penilaian hasil belajar juga bertujuan untuk melihat apakah metode, strategi, media, model pembelajaran dan hal lain yang dilakukan dalam proses belajar mengajar itu tepat dan efektif atau sebaliknya. Penilaian hasil belajar juga bisa dijadikan alat atau tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang

dilakukan guru, sekaligus tingkat pencapaian siswa terhadap kompetensi yang telah dilakukan.

Untuk melakukan kegiatan penilaian maka dibutuhkan yang namanya alat-alat penilaian, baik tes maupun nontes yang cocok digunakan untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai. Dalam kaitannya dengan penyusunan alat-alat penilaian tersebut perlu memperhatikan beberapa langkah yang harus ditempuh, yakni: 1) menelaah kurikulum dan buku pelajaran agar dapat ditentukan lingkup pertanyaannya; 2) merumuskan tujuan instruksional khusus, sehingga jelas kemampuan yang harus dinilai; 3) membuat kisi-kisi alat penilaian, yang menggambarkan lingkup materi, tingkat kesulitan soal dan perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal tersebut; 4) menyusun soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat; dan 5) menentukan kunci jawaban.

Seperti yang telah dikemukakan di atas, penilaian atau evaluasi dalam pembelajaran tidak kalah pentingnya dengan penetapan tujuan dan proses pembelajaran itu sendiri. Salah satu tujuan dilakukannya penilaian adalah mengetahui tingkat pencapaian proses dan hasil dari pembelajaran, untuk selanjutnya dijadikan sebagai bahan koreksi untuk pembelajaran yang akan datang. Mengingat begitu pentingnya penilaian dalam suatu pembelajaran maka dalam pelaksanaan penilaian perlu memperhatikan hal-hal penting yang telah menjadi prinsip dari penilaian itu sendiri. (Azzahra, 2017:12-13)

## B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan penerapan model *Case Based Learning*. Antara lain:

1. Azzahra (2017) *Pengaruh Model Case Based Learning (CBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Jamur*. Menyimpulkan bahwa hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran CBL terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep jamur. Hal ini ditunjukkan oleh uji-t yang dihitung menggunakan SPSS 22 yaitu dengan nilai signifikan/probabilitas sebesar 0,00 yang berada di bawah harga  $\alpha = 0,05$ .

Adapun persamaan dalam penelitian ini adalah membahas tentang pengaruh model *Case Based Learning* dan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian ini fokus kepada konsep jamur sedangkan penelitian yang peneliti lakukan lebih fokus kepada materi virus.

2. Ferawati (2016) *Penerapan "Case Based Learning" Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Keperawatan*. Keuntungan penerapan CBL diantaranya menambah pengertian siswa dengan adanya kesempatan untuk melihat teori prakteknya serta pembelajaran berbasis kasus dapat mengembangkan ketrampilan siswa dalam pembelajar kelompok, berbicara, dan berpikir kritis.
3. Susandari (2012) *Pengaruh Metode "Case Based" Pada Pemahaman Konsep dan Teori Psikologi Pendidikan, Prosiding Seminar Nasional*

*Penelitian dan PKM : Sosial Ekonomi, dan Humaniora.* Bahwa metode case based learning memberi pengaruh pada pemahaman konsep dan teori psikologi pendidikan pada mahasiswa psikologi Universitas Islam Bandung angkatan 2011. Mahasiswa dapat memahami konsep dengan lebih baik, yang ditunjukkan dengan hasil ujian yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan metode ini, mahasiswa dimungkinkan untuk berperan aktif mengidentifikasi masalah dengan konsep dan teori yang telah mereka dapatkan sebelumnya.

Adapun persamaan dalam penelitian ini adalah membahas *Case Based Learning*. Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Susandari lebih fokus kepada pemahaman konsep dan teori psikologi pendidikan, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan lebih berfokus pada materi virus terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif.

4. Wijaya dan Sundari (2011) *The Differences Between Learning Method Problem Based Learning with Case Based Learning on the Level of Satisfaction of Education Students and Faculty of Medicine Physician Health Sciences Muhammadiyah University of Yogyakarta.* Menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara metode tutorial PBL dan CBL terhadap kepuasan mahasiswa dalam tutorial di mana CBL memiliki kecenderungan kepuasan lebih baik dibandingkan PBL.
5. Afcariono (2008) *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis

masalah pada mata pelajaran Biologi ternyata dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa kelas X SMAN 1 Ngantang. Hal ini dapat dilihat melalui adanya perubahan pada pola pikir siswa berdasarkan tingkatan kognitif. Kemampuan bertanya dan menjawab siswa meningkat dari kemampuan berpikir tingkat rendah (pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi) menjadi berpikir tingkat tinggi (analisis, sintesis, evaluasi).

Persamaan dalam penelitian ini adalah berfokus pada masalah “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa”. Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Afcariono membahas tentang PBL, sedangkan yang dilakukan oleh peneliti membahas tentang CBL.

6. Malathi Srinivasan dkk *Comparing Problem Based Learning with Case Based Learning: Effect of A Major Curricular shift at Two Institution*. Hasil penelitian ini menyatakan, dari data yang didapatkan bahwa siswa dan pengajar pada dua pusat akademi medis utama sangat menyukai CBL (inkuiri terbimbing) lebih dari PBL (inkuiri terbuka). Mengingat kurikulum medis sangat padat dan waktu penggunaan kampus yang efisien, CBL menawarkan model alternatif untuk PBL small group teaching tradisional. Namun studi ini tidak bisa menilai metode mana yang lebih baik.

### **C. Kerangka Berpikir**

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar adalah pemilihan dan penggunaan metode yang tepat untuk suatu konsep. Pembelajaran yang dilaksanakan secara variatif, tidak monoton, serta

mampu meningkatkan keaktifan siswa merupakan hal yang penting dalam proses belajar mengajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Mengatasi kesulitan belajar serta mencapai prestasi belajar yang maksimal, siswa dan guru harus memahami terlebih dahulu proses belajar dan seluruh faktor yang mempengaruhinya. Dibutuhkan pembelajaran yang dapat membangkitkan stimulus belajar siswa serta menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan keterbukaan dari guru. Guru berperan sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif. Tugas guru tidak hanya menyampaikan informasi, akan tetapi juga menciptakan pengalaman belajar bagi siswa. Guru harus mampu menemukan model dan teknik yang dapat mendukung perannya tersebut, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat terselenggara secara efektif. Guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan agar siswa memahami konsep yang dipelajari.

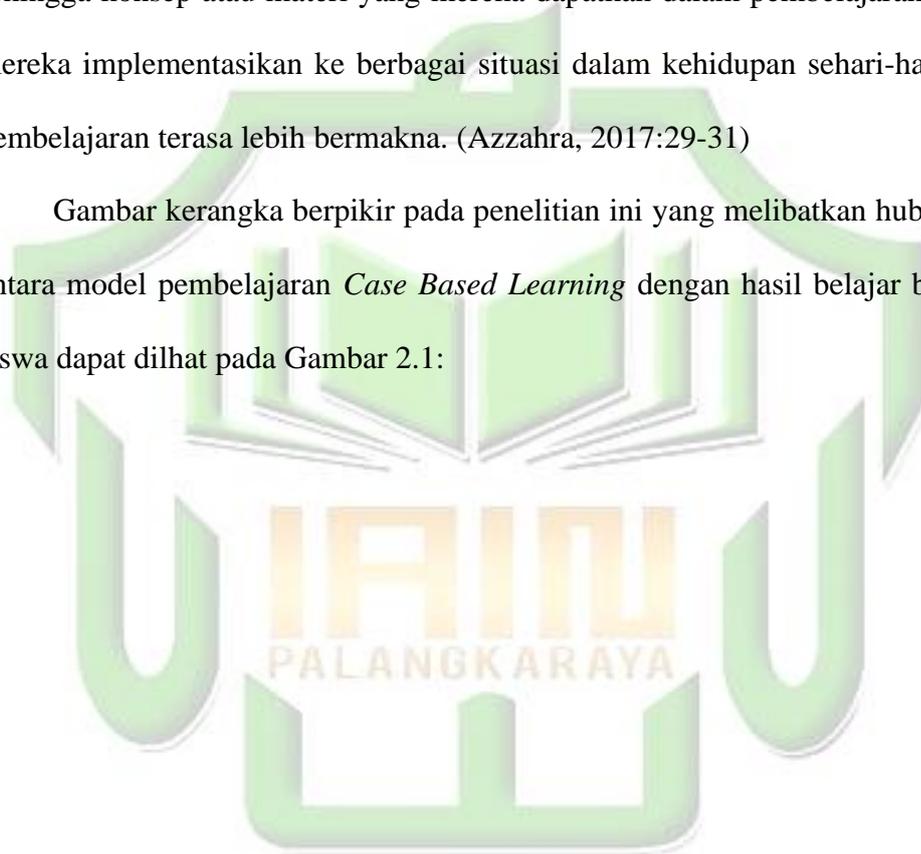
Proses belajar IPA secara deduktif kurang mendorong peserta didik untuk secara aktif dalam mencari dan menemukan konsep secara mandiri. Proses belajar mengajar IPA juga tidak hanya berlandaskan pada teori saja tetapi lebih menekankan pada prinsip-prinsip suatu proses belajar mengajar dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga perlu adanya suatu inovasi pembelajaran induktif dan berbasis masalah yang mengasah kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis suatu konsep dengan pengalaman kehidupannya. Salah satu cara pembelajarannya yaitu dengan memberikan siswa sebuah masalah, sehingga menuntut siswa untuk mengaitkan konsep Biologi dengan lingkungan sekitar mereka.

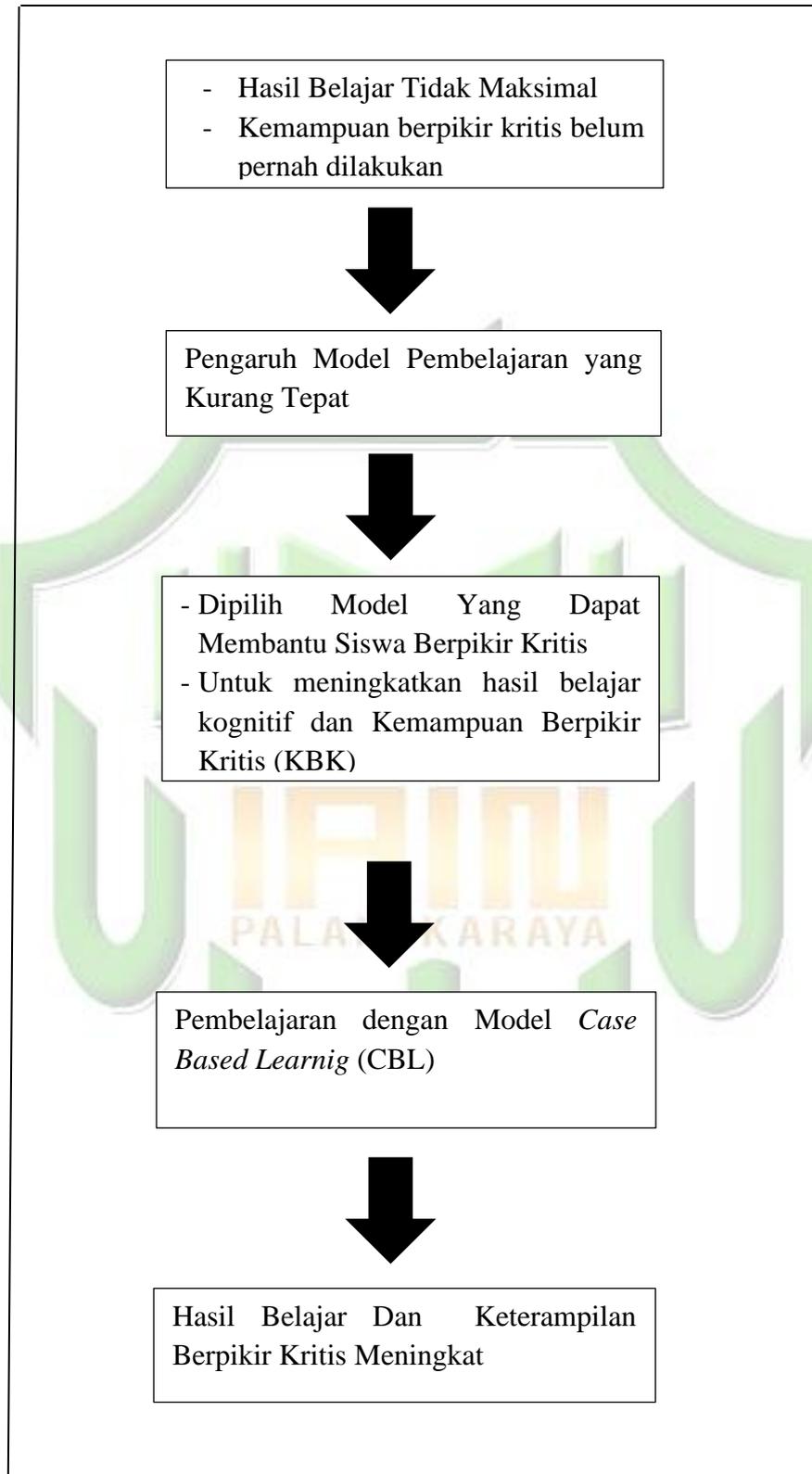
Model CBL merupakan salah satu bentuk pembelajaran berbasis masalah dan metode belajar induktif, menggunakan kasus sebagai pemancing proses berpikir siswa dan mempersyaratkan siswa sudah mendapatkan sedikit materi yang berhubungan dengan kasus tersebut sehingga dapat membantu mereka untuk memecahkan masalah. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang telah ada dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri. Pembelajaran ini sesuai untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks dalam belajar biologi. Model ini menggunakan kasus untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena penyajian masalah pada kasus membutuhkan proses berpikir yang tidak sederhana. Permasalahan pada kasus mengandung dilemma sehingga siswa harus mengumpulkan banyak informasi untuk menyelesaikannya. Tidak sekedar masalah, tetapi kasus yang disajikan dalam pembelajaran harus memiliki konteks dengan kehidupan nyata dan dapat menarik perhatian siswa. Langkah-langkah pembelajaran pada model ini adalah: (1) Membagi siswa dalam kelompok kecil. (2) Menetapkan kasus. (3) Menganalisa masalah. (4) Menemukan secara mandiri informasi, data dan literatur. (5) Menentukan langkah penyelesaian kasus yang disediakan. Membuat kesimpulan. (7) Kelompok mempresentasikan hasil yang mereka sepakati. (8) Perbaikan.

*Case Based Learning* dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Dengan penyajian kasus dapat menarik minat siswa dalam belajar sehingga hasil belajar pun dapat meningkat. Dalam proses pembelajaran siswa saling bekerja sama,

berkolaborasi, berdiskusi dalam kelompok kecil, merumuskan, memutuskan, serta menindak lanjuti pemecahan masalah yang mereka dapat secara sistematis. *Case Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan baru dari pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya dengan berpartisipasi aktif dalam prosesnya, sehingga konsep atau materi yang mereka dapatkan dalam pembelajaran dapat mereka implementasikan ke berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajaran terasa lebih bermakna. (Azzahra, 2017:29-31)

Gambar kerangka berpikir pada penelitian ini yang melibatkan hubungan antara model pembelajaran *Case Based Learning* dengan hasil belajar biologi siswa dapat dilihat pada Gambar 2.1:



**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan jenis penelitian *pre-eksperimental Desain*. Dengan model desain *One Group Pretest-Posttes Design*. Digunakan desain ini karena terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut: (Sugiono, 2010:110)

$O_1 \times O_2$

- $O_1$  : Nilai pretest awal (sebelum diberi pembelajaran)  
 $X$  : Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen  
 $O_2$  : Nilai posttest akhir (setelah diberi pembelajaran)

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu wilayah yang terdiri atas: obyek berupa manusia atau benda-benda alam lainnya yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Singkatnya populasi adalah keseluruhan obyek atau kelompok besar yang menjadi lingkup penelitian. Dari pengertian tersebut peneliti menentukan populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X MIA

semester ganjil di SMA Perintis Palangka Raya pada tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari kelas X MIA.

Sementara sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh yaitu semua populasi dalam penelitian ini dijadikan sebagai sampel.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2013:161). Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (variabel X) : Model pembelajaran *Case Based Learning*
2. Variabel Terikat (variabel Y1) : Hasil belajar biologi siswa
3. Variabel Terikat (variabel Y2) : Keterampilan berpikir kritis

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.

1. Tes dalam penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan (kegiatan pembelajaran). Sedangkan *posttest* adalah tes yang dilakukan setelah dilakukannya kegiatan pembelajaran untuk melihat hasil belajar siswa akibat adanya perlakuan yang mana soal tes dalam penelitian ini adalah soal tes materi virus.

## 2. Non tes dalam penelitian ini meliputi observasi dan angket.

### a. Observasi

Teknik pengumpulan data berupa lembar observasi kegiatan guru. Observasi (*Observation*) atau pengamatan adalah teknik pengumpulan data dalam suatu penelitian dengan cara melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berjalan. Kegiatan yang dimaksud bisa berupa kegiatan cara guru mengajar, siswa belajar dan sebagainya. Observasi bisa dilakukan secara partisipatif (*participatory observation*) dengan cara pengamat atau observer ikut langsung ke dalam kegiatan, atau juga bisa secara non partisipatif (*non-participatory observation*) dimana pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan (Sukmadinata, 2012:220). Lembar observasi dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi disekolah maka peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pembelajaran. Observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik pada proses belajar mengajar.

### 1. Angket

Angket atau kuesioner menurut Arifin (2011:228) adalah instrument penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjanging data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. Angket dalam penelitian ini adalah angket berpikir kritis yang terdiri dari 12 indikator.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan data sebagai salah satu bagian penting dalam penelitian. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tes tertulis

Tes adalah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan inteligensi yang dimiliki individu atau kelompok. Tes tertulis digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan keterampilan berpikir kritis pada konsep virus.

Tes objektif soal pilihan ganda berjumlah 20 soal tingkat dimensi kognitif C1-C5 dengan dominasi C4 ke atas, disertakan juga dimensi kedua, yakni dimensi pengetahuan dari Faktual, Konseptual, dan Prosedural yang terdiri dari 4 opsi jawaban yaitu a, b, c dan d. Kemudian dari soal tersebut terdapat soal dalam keterampilan berpikir kritis.

### 2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi keterterapan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL).

### 3. Lembar Angket

Kuesioner dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa. Indikator dalam kuesioner antara lain: menganalisis argument, mampu bertanya, mampu menjawab pertanyaan, memecahkan masalah,

membuat kesimpulan, keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan.

Sebelum instrumen digunakan, instrumen terlebih dahulu di uji coba. Data hasil uji coba yang dianalisis yaitu, validitas butir soal, reliabilitas instrumen, uji daya beda dan kesukaran butir soal. Sehingga dapat dipertimbangkan apakah instrumen tersebut dapat dipakai atau tidak.

#### a. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji Validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian soal. Uji validitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus Point Biserial sebagai berikut:

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \frac{\sqrt{p}}{q}$$

Keterangan :

$y_{pbi}$  = koefisien

$M_p$  = mean skor yang betul dari jawaban peserta tes

$M_t$  = mean skor total

$P$  = proporsi peserta tes yang jawaban betul

$q$  = proporsi peserta tes yang jawaban salah

$n$  = nilai

Validitas butir-butir soal yang mempunyai harga validitas minimal 0,80 (butir soal yang baik) dipakai sebagai instrument penelitian, sedangkan butir-butir soal yang mempunyai harga validitas < 0,80 tidak dipergunakan sebagai instrument penelitian (gugur) (Surapranata, 2006: 64).

**Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen**

| Interval Koefisien   | Kriteria      |
|----------------------|---------------|
| $0,80 < n \leq 1$    | Sangat tinggi |
| $0,60 < n \leq 0,80$ | Tinggi        |
| $0,40 < n \leq 0,60$ | Sedang        |
| $0,20 < n \leq 0,40$ | Rendah        |
| $n \leq 0,20$        | Sangat rendah |

Instrumen soal test yang dipakai dalam penelitian ini adalah dalam kriteria sangat tinggi, tinggi dan sedang.

**b. Realibilitas Soal**

Reliabilitas menunjukkan bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menguji reliabilitas unit tes digunakan rumus KR20.

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_1} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas Instrumen

K = banyaknya butiran soal

V = varians total

$p$  = proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir (skor 1)

$q$  = proporsi subjek yang mendapatkan skor 0 ( $q= 1-p$ )

Menurut Arikunto (2009), klasifikasi reliabilitas butir soal dapat dilihat dalam tabel berikut

**Tabel 3.2 Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal**

| Koefisien Korelasi        | Kriteria      |
|---------------------------|---------------|
| $r_{11} < 0,20$           | Sangat rendah |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$ | Rendah        |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,70$ | Sedang        |
| $0,70 \leq r_{11} < 0,90$ | Tinggi        |
| $0,90 \leq r_{11} < 1,00$ | Sangat tinggi |

Instrumen soal test yang dipakai dalam penelitian ini adalah dalam kriteria tinggi dalam interval 0.65.

#### c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK) soal, yaitu peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu (Soderajat, 2002: 34). Indeks kesukaran digunakan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

$JS$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering

diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Soal dengan P 1,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- 2) Soal dengan P 0,03 sampai 0,07 adalah soal sedang
- 3) Soal dengan P 0,07 sampai 1,00 adalah soal mudah

d. Daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan subjek yang pandai dan yang kurang pandai. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Rumusan daya pembeda (Ayu,2018).

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda butir soal

BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

JA = Banyaknya subyek kelompok atas

BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

JB = Banyaknya subyek kelompok bawah (Sugiyono, 2005: 385-390).

Klasifikasi daya pembeda, antara lain:

- 1) D : 0,00 - 0,20 : jelek (poor)
- 2) D : 0,21 - 0,40 : cukup (satisfactory) D : 0,41 - 0,70 : baik (good)
- 3) D : 0,71 - 1,00 : baik sekali (excellent) (Arikunto:1999, 218)

## F. Teknik Analisis Data

Menganalisis data merupakan suatu cara yang digunakan untuk menguraikan data yang diperoleh setelah penelitian dengan maksud agar hasilnya dapat menjawab pertanyaan penelitian.

### 1. Analisis Hasil Belajar

Uji N-Gain dilakukan setelah diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *Normalized Gain*.

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor prestes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Ket: g : gain ternormalisasi (N-Gain)

Gain ternormalisasi menunjukkan tingkat efektivitas perlakuan dari perolehan skor *pretest* atau *posttest*. Terdapat tiga kategorisasi perolehan skor N- Gain ternormalisasi, yaitu:

g-tinggi : nilai ( $\langle g \rangle$ )  $> 0,7$

g-sedang : nilai  $0,7 > \langle g \rangle > 0,3$

g-rendah : nilai ( $\langle g \rangle$ )  $< 0,3$

### 2. Analisis Lembar Keterterapan

Keterterapan model pembelajaran *Case Based Learnig* dibantu oleh dua observer untuk memberi penilaian dilembar observasi sehingga diketahui ketuntasan model pembelajaran yang digunakan berdasarkan langkah-langkah model *Case Based Learnig*. Data penilaian lembar observasi menggunakan Skala Gutman yaitu 1 untuk “Ya” dan 0 untuk

“tidak” data rata-rata berbentuk persentase (%). Penyajian keterlaksanaan dalam bentuk pilihan, yaitu terlaksana dan tidak terlaksana.

Langkah-langkah analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Menghitung persentase keterlaksanaan yang diperoleh dengan rumus:

$$p = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : persentase keterlaksanaan

$X_i$  : perolehan skor pada pertemuan ke- $i$

$n$  : banyak butir pertanyaan

b. Mengkonversikan persentase keterlaksanaan yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sebagai berikut (Yamasari, 2010)

**Tabel 3.3 Persentase Keterterapan Pembelajaran**

| Rentang Nilai (%)   | Kriteria      |
|---------------------|---------------|
| $k \geq 90$         | Sangat baik   |
| $80 \leq k \leq 90$ | Baik          |
| $70 \leq k \leq 80$ | Cukup         |
| $60 \leq k \leq 70$ | Kurang baik   |
| $k < 60$            | Sangat kurang |

Dalam penelitian ini, RPP dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran memenuhi klasifikasi minimal baik.

### 3. Analisis Lembar Angket

Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA yang dilakukan dengan mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Perubahan nilai kuantitatif ini disesuaikan dengan keterangan pada tabel 3.4

**Tabel 3.4 Konversi Skor Angket Respon Siswa**

| Pilihan Jawaban     | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju       | 4    |
| Setuju              | 3    |
| Tidak Setuju        | 2    |
| Sangat Tidak Setuju | 1    |

(Widoyoko, 2013: 126)

Untuk menghitung presentase respon siswa digunakan persamaan:

$$\% \text{respon siswa} = \frac{\text{jumlah skor respon siswa}}{\text{jumlah maksimal skor}} \times 100\%$$

Dari hasil presentase tersebut, selanjutnya dikonversi sesuai ketentuan dalam tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Konversi Nilai Angket Respon Siswa**

| NO | Presentase       | Kategori        |
|----|------------------|-----------------|
| 1  | $R > 85$         | Sangat positif  |
| 2  | $70 \leq R < 85$ | Positif         |
| 3  | $50 \leq R < 70$ | Kurang positif  |
| 4  | $R < 50$         | Sangat negative |

(Widoyoko, 2013: 105)

### G. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Perintis Palangka raya kelas X Tahun ajaran 2019-2020. Jadwal penelitian dituliskan dalam tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6 Jadwal Penelitian**

| Kegiatan  | Bulan 2020 |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|
|   | Juli       |   |   |   | Agustus |   |   |   | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | April |   |   |   |
|   | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
| Seminar Proposal                                    |            |   | x |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |
| Revisi Proposal                                     |            |   |   |   | x       | X |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |
| Validasi Instrumen                                  |            |   |   |   |         |   |   |   | x         | x | x |   |         |   |   |   |       |   |   |   |
| Uji Coba Instrumen                                  |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   | x       |   |   |   |       |   |   |   |
| Pelaksanaan<br>Penggunaan Model<br>Pembelajaran CBL |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         | x | x |   |       |   |   |   |
| Penyusunan<br>Laporan Penelitian                    |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   | x |   |       |   |   |   |
| Ujian Skripsi                                       |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |   | x |   |
| Revisi Skripsi                                      |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |   | x |   |

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pada proses penelitian ini dilakukan lima kali pertemuan secara online. Pada saat pertemuan pertama pada tanggal 9 Oktober 2020 memberikan soal *pre-test* dan dikumpul pada tanggal 12 Oktober 2020, pertemuan kedua memulai proses pembelajaran dengan materi ciri-ciri virus yang dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2020, pertemuan ketiga pada tanggal 15 Oktober 2020 materi peranan virus bagi kehidupan, pertemuan keempat pada tanggal 19 Oktober 2020 memberikan soal LKPD secara langsung kepada peserta didik. Selanjutnya pertemuan terakhir pada tanggal 20 Oktober 2020 memberikan soal *post-test* dimana *post-test* ini bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar kognitif peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan pembelajaran *Case Based Learning*.

Penelitian dengan menerapkan model *Case Based Learning* Terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif dilakukan dengan menggunakan aplikasi zoom dan whatsapp grub untuk melangsungkan pembelajaran. Pembelajaran daring dilakukan dikarenakan adanya kendala yaitu terkait pandemi virus Corona yang membuat sistem pembelajaran secara daring atau online, karena tidak memungkinkan untuk melakukan pembelajaran secara tatap muka atau langsung.

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu, analisis hasil belajar, analisis lembar keterterapan, dan analisis lembar angket. Berikut ini adalah data-data yang diperoleh dari hasil penelitian di kelas kelas X SMA Perintis Palangka Raya:

#### 1. Data Analisis Keterterapan Berpikir Kritis

Lembar angkat dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang diberikan secara langsung kepada siswa kelas X IPA. Indikator dalam kuesioner antara lain: menganalisis argument, mampu bertanya, mampu menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan. Konversi angket respon siswa terdiri dalam kategori antara sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). (Gupita, 2016:85) Adapun konversi skor angket respon siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Konversi Skor Angket Berpikir Kritis**

| Kode Siswa             | Jumlah         | Rata-rata | Kategori       |
|------------------------|----------------|-----------|----------------|
| <b>Me</b>              | 18             | 56,25     | Kurang positif |
| <b>Ra</b>              | 13             | 40,62     | Sangat negatif |
| <b>Mu</b>              | 19             | 59,37     | Kurang positif |
| <b>Na</b>              | 20             | 62,5      | Kurang positif |
| <b>Sy</b>              | 14             | 43,75     | Sangat negatif |
| <b>Ga</b>              | 17             | 53,12     | Kurang positif |
| <b>Re</b>              | 17             | 53,12     | Kurang positif |
| <b>Ak</b>              | 17             | 53,12     | Kurang positif |
| <b>Fa</b>              | 16             | 50        | Kurang positif |
| <b>Ab</b>              | 17             | 53,12     | Kurang positif |
| <b>Mh</b>              | 14             | 43,75     | Sangat negatif |
| <b>Ma</b>              | 13             | 40,62     | Sangat negatif |
| <b>Jumlah Skor KBK</b> | 195            |           |                |
| <b>Rata-rata</b>       | 50,78          |           |                |
| <b>Kategori</b>        | Kurang positif |           |                |

Keterangan: ( $R > 85$ ) sangat positif ( $70 \leq R < 85$ ) positif, ( $50 \leq R < 70$ ) kurang positif, ( $R < 50$ ) sangat negative

Berdasarkan data lembar angket berpikir kritis diatas presentase angket dalam model pembelajaran CBL yaitu menunjukkan dalam kriteria kurang positif dengan nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh yaitu 60% dari 12 responden.

## 2. Data Analisis Hasil Belajar

Data analisis hasil belajar menggunakan model CBL yang diukur dengan menggunakan tes kognitif berupa pilihan ganda dengan jumlah soal 30. Tes kognitif diujikan sebelum pembelajaran dengan menggunakan kelas XI IPA sebagai kelas uji coba instrument. Tes kognitif yang sudah di uji coba instrument berjumlah 20 soal. Tes tersebut diujikan sebelum pembelajaran (pretes) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan sesudah pembelajaran (posttest) untuk mengetahui kemampuan akhir dari peserta didik. Adapun nilai rata-rata pretest dan posttest kelas X IPA dengan model CBL dapat dilihat pada tabel 4.1 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Pre-test* hasil belajar peserta didik sebelum melaksanakan pembelajaran pada kelas X IPA adalah 45,83. Kemudian terjadi peningkatan rata-rata *Post-test* dengan rata-rata 66,67. Nilai *gain* Pada kelas X IPA adalah sebesar 20,83 sedangkan nilai *N-gain* menunjukkan dengan kategori sedang dengan nilai 0,37. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan hasil belajar kognitif terjadi peningkatan.

**Tabel 4.1 Analisis Hasil Belajar**

| No         | Nama Siswa | Kognitif     |              |              |             |          |
|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------|
|            |            | Pretest      | Post test    | Gain         | N-Gain      |          |
|            |            |              |              |              | Nilai       | Kategori |
| 1          | Me         | 55           | 60           | 5            | 0,11        | Rendah   |
| 2          | Ra         | 60           | 75           | 15           | 0,38        | Sedang   |
| 3          | Mu         | 55           | 60           | 5            | 0,11        | Rendah   |
| 4          | Na         | 45           | 75           | 30           | 0,55        | Sedang   |
| 5          | Sy         | 55           | 60           | 5            | 0,11        | Rendah   |
| 6          | Ga         | 35           | 55           | 20           | 0,31        | Sedang   |
| 7          | Re         | 50           | 65           | 15           | 0,30        | Sedang   |
| 8          | Ak         | 50           | 65           | 15           | 0,30        | Sedang   |
| 9          | Fa         | 45           | 90           | 45           | 0,82        | Tinggi   |
| 10         | Ab         | 10           | 50           | 40           | 0,44        | Sedang   |
| 11         | Mh         | 30           | 60           | 30           | 0,43        | Sedang   |
| 12         | Ma         | 60           | 85           | 25           | 0,63        | Sedang   |
| Rata- Rata |            | <b>45,83</b> | <b>66,67</b> | <b>20,83</b> | <b>0,37</b> | Sedang   |

Keterangan: Tinggi  $\geq 0,70$ , Sedang  $0,30 \leq \text{N-gain} < 0,70$  Rendah  $\text{N-Gain} < 0,30$

### 3. Data Analisis Lembar Keterterapan

Data analisis lembar keterterapan dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung yang dilakukan secara online. Selama kegiatan pembelajaran dilakukan pengambilan data yang terdiri dari 18 indikator dengan 2 kali pertemuan. Lembar keterterapan tersusun atas tahapan dari pembelajaran dengan model CBL dalam lembar keterterapan yang di amati oleh observer yaitu dari kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti pembelajaran dan penutup kegiatan pembelajaran. Adapun tabel analisis

lembar keterterapan dapat dilihat pada tabel 4.2 yang menunjukkan persentase keterterapan dalam model pembelajaran CBL pada pertemuan pertama 88,8% dengan kriteria baik dan pada pertemuan kedua keterterapan 94,4 dengan kriteria sangat baik.

**Tabel 4.2 Analisis Lembar Keterterapan**

| Keterterapan RPP | Skor rata-rata(%) | Kategori    |
|------------------|-------------------|-------------|
| Pertemuan 1      | 88,8%             | Baik        |
| Pertemuan 2      | 94,4%             | Sangat baik |

Keterangan: ( $k > 90$ ) sangat baik ( $80 \leq k \leq 90$ ) baik, ( $70 \leq k \leq 80$ ) cukup, ( $60 \leq k \leq 70$ ) kurang baik, ( $k < 60$ ) sangat kurang

## B. Pembahasan

### 1. Analisis Lembar Angket Berpikir Kritis Peserta Didik

Lembar angket dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang diberikan secara langsung kepada siswa kelas X IPA. Indikator dalam kuesioner antara lain: menganalisis argument, mampu bertanya, mampu menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, keterampilan mengevaluasi dan menilai hasil dari pengamatan dan konversi angket respon siswa terdiri dalam kategori antara sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Analisis lembar angket berpikir kritis pada model pembelajaran CBL dari hasil data yang telah didapatkan pada

hasil hasil angket ini mendapat respon kurang positif. Artinya secara keseluruhan murid memiliki kemampuan yang kurang baik dalam memahami pembelajaran CBL. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh yaitu 67,7% dengan menunjukkan dalam kategori kurang positif dari 12 responden yang dijawab oleh siswa tersebut.

Hasil penelitian Ferwati (2016) Penerapan “*Case Based Learning*” Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Keperawatan menunjang jika keuntungan penerapan CBL diantaranya yaitu mampu menambah pengertian siswa dengan terdapatnya peluang untuk memandang teori prakteknya dan pembelajaran berbasis permasalahan, hal ini dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam belajar kelompok, berbicara maupun berpikir kritis. Adapun hasil penelitian lainnya mengatakan bila nilai *pretest* siswa dengan menggunakan penerapan CBL terjadi kenaikan yang signifikan disbanding dengan menggunakan metode ceramah.

Menurut Arikonto (2010: 194) Angket atau kuensioner adalah pertanyaan analisis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Sedangkan menurut Arikonto (2002: 129), kelemahan dari menggunakan angket adalah: a. Responden dalam menjawab sering tidak teliti sehingga ada yang terlewatkan,

b. Seringkali sukar dicari validitasnya, c. Walaupun anonim kadang responden sengaja memberikan jawaban yang tidak jujur, d. Sering tidak kembali jika lewat pos, dan e. Waktu pengembalikannya tidak bersamaan.

Dalam penerapan model pembelajaran CBL secara online terdapat adanya kendala, diantaranya langkah-langkah CBL belum dapat dilakukan secara menyeluruh yaitu pada diskusi kelompok dan menjawab pertanyaan. Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan menjawab yang meliputi kegiatan presentasi dan diskusi antar kelompok belum dapat dilakukan secara maksimal. Presentasi dan diskusi dilakukan menggunakan zoom.

Beberapa kendala yang membuat penerapan CBL sebagian belum terlaksana yaitu kurang serius dan telitinya siswa dalam menjawab angket berpikir kritis yang diberikan. Akibat dari tidak telitinya siswa dalam menjawab angket berpikir kritis tersebut yaitu terdapat pertanyaan yang terlewatkan. Selain itu beberapa siswa menjawab pertanyaan dengan semaunya sendiri (sembarangan).

Dari kendala-kendala tersebut dapat menjadi pemicu bagi kita untuk bisa melakukan pembelajaran yang lebih baik lagi. Sehingga dapat optimal dengan keadaan sekarang untuk membantu peserta didik semangat dalam pembelajaran dan

mengasah kemampuan yang dipunya pada masing-masing individu.

## 2. Analisis Hasil Belajar

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil siswa menunjukkan dalam kategori sedang didalam proses pembelajaran hal, ini berdasarkan LKPD yang diberikan pada siswa. Hal ini dapat diketahui dari hasil diskusi mulai dari merumuskan masalah, rumuskan hipotesis, pertanyaan analisis dan menarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model CBL yang diukur menggunakan tes kognitif. Tes kognitif ini terbagi ke dalam beberapa bagian, yaitu *Pretest*, *Post test*, dan N-Gain. Tes kognitif yang sudah divaliditas sebelumnya berjumlah 20 soal pilihan ganda. Adapun hasil rata-rata dari tes kognitif pada kelas X IPA yaitu pada *pre test* 45,83, *post test* 66,67, dan N-Gain 0,37.

Hal ini dapat dilihat dari setiap indikator ketercapaian instrumen tes tentang pengertian virus, ciri-ciri virus dengan sel makhluk hidup, membedakan struktur virus dengan makhluk hidup lainnya, peranan virus dan replikasi virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Case Based Learning* memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Strategi pembelajaran yang digunakan di SMA Perintis yaitu metode ceramah dan tugas dalam bentuk file yang mana model tersebut kurang relevan sehingga perlu strategi yang lain untuk meningkatkan

prestasi belajar dan berpikir kritis siswa oleh karena itu perlu mengubah strategi pembelajaran dengan model *Case Based Learning* yang mana pembelajaran berbasis kasus berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif sehingga membutuhkan pengetahuan yang luas. Diskusi CBL merupakan strategi pembelajaran yang inquiry, sehingga peran guru mengarahkan siswa untuk berfikir pada pemecahan kasus yang diberikan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Kaddoura (2011) menjelaskan CBL adalah strategi yang mempromosikan belajar aktif siswa, pembelajaran berbasis kasus adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan suatu kasus. Penerapan model pembelajaran CBL tidak dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik secara signifikan, karena model pembelajaran ini berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif sehingga membutuhkan pengetahuan yang luas. Namun, sebagian besar peserta didik memberikan kesan positif terhadap penerapan model pembelajaran CBL.

Menurut Ahmadi, dkk. (2013: 104) dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam

belajar sebagai suatu proses yang dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan anak.

### 3. Analisis Keterterapan Proses Pembelajaran CBL

Keterterapan model pembelajaran CBL dari hasil data yang telah didapatkan termasuk kategori sangat baik. Artinya secara keseluruhan guru telah memiliki kemampuan yang baik dalam menerapkan pembelajaran dengan model CBL. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pembelajaran pada setiap pertemuan, pertemuan pertama dengan skor 88,8% dan nilai pertemuan kedua dengan skor 94,4% dengan kategori yang baik. Pada pertemuan pertama, bagian yang tidak terterap yaitu pada penomoran 8 dan 17, alasannya kenapa pada bagian 8 tidak dapat diterapkan adalah karena kurangnya guru menguasai suatu materi yang diajarkan yang berhubungan dengan situasi dunia nyata dalam kehidupan mereka sehari-hari sedangkan pada bagian 17 tidak dapat terterap karena terbatasnya waktu pada saat pelaksanaan pembelajaran, begitu pula pada pertemuan kedua.

Hasil keterterapan menunjukkan kategori sangat baik. Akan tetapi hasil keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa masih belum dapat ditingkatkan. Hal ini terjadi karena model pembelajaran *Case Based Learning* belum diterapkan secara sempurna, masih ada langkah kegiatan model CBL yang belum terlaksana, salah satunya adalah kegiatan merumuskan

masalah. Salah satu penyebab kurang terterapnya model CBL dengan baik adalah karena lembar keterterapan yang digunakan masih belum menggambarkan pelaksanaan pembelajaran dengan model CBL.

Menurut Lenawati, dkk (2014) Pengelolaan pembelajaran merupakan unsur yang penting dan harus dilaksanakan. Guru hendaknya menguasai secara fungsional pendekatan sistem pembelajaran, metode maupun teknik pembelajaran serta menguasai secara mendalam bahan ajar yang digunakan. Melalui pengelolaan kelas yang baik guru dapat menjaga kelas (suasana belajar) agar tetap kondusif untuk terjadinya proses belajar seluruh peserta didik. Menurut Dede Rosyada dkk (2013) Pengelolaan pembelajaran yang baik didukung dengan adanya perencanaan yang lebih sempurna, sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga semua bisa mengikuti proses kegiatan belajar sesuai harapan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

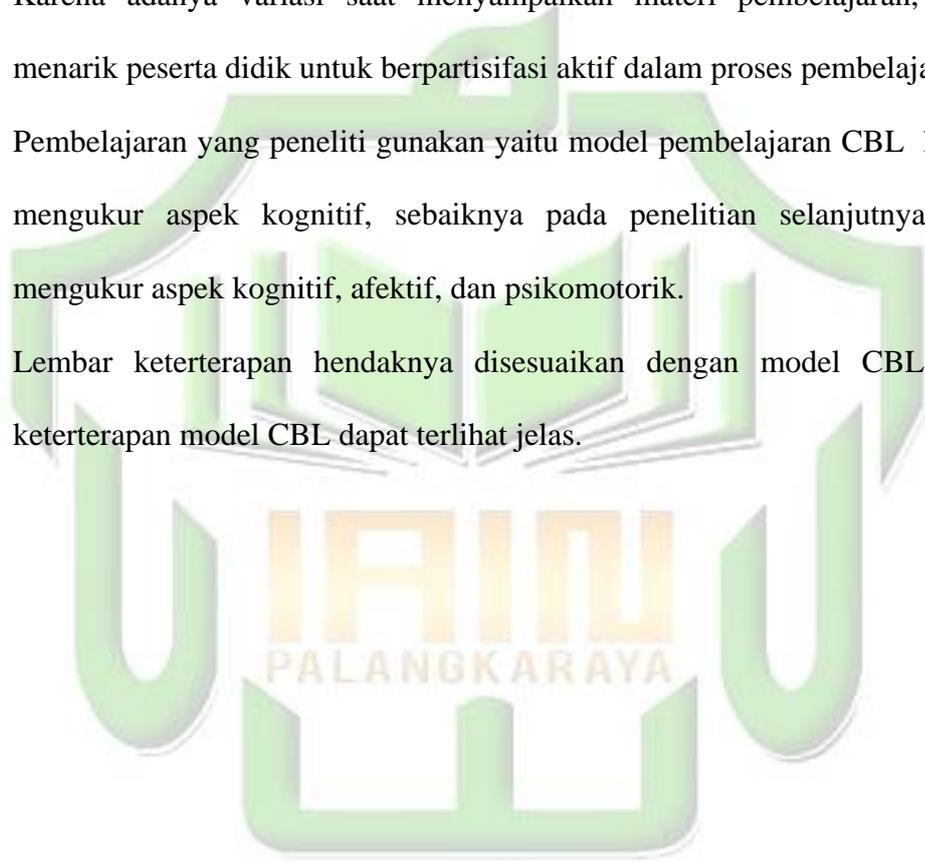
Berdasarkan hasil dan analisis data yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis lembar angket berpikir kritis peserta didik dalam model pembelajaran *Case Base Learning* (CBL) pada materi virus kelas X SMA Perintis Palangka Raya dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh yaitu 60% dengan menunjukkan dalam kategori kurang positif.
2. Prestasi belajar peserta didik dalam penerapan model pembelajaran *Case Base Learning* (CBL) pada materi virus kelas X SMA Perintis Palangka Raya dengan nilai N-gain 0,37 dengan terkategori sedang.
3. Keterterapan pembelajaran dalam model pembelajaran *Case Base Learning* (CBL) pada materi virus kelas X SMA Perintis Palangka Raya dengan rata-rata persentase keterapan yang dilakukan pada tiap pertemuan kesatu 88,8% dan pertemuan kedua 94,4% dengan kriteria sangat baik.

#### **B. Saran**

Adapun beberapa saran yang dapat penulis ajukan berkaitan dengan hasil penelitian ini antara lain:

1. Guru dapat mengaplikasikan model CBL dalam pembelajaran biologi sebagai alternatif pembelajaran agar peserta didik tidak jenuh karena pembelajaran tersebut berguna untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar khususnya mata pelajaran IPA.
2. Guru diharapkan tidak monoton dalam menyampaikan materi pembelajaran. Karena adanya variasi saat menyampaikan materi pembelajaran, akan menarik peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
3. Pembelajaran yang peneliti gunakan yaitu model pembelajaran CBL hanya mengukur aspek kognitif, sebaiknya pada penelitian selanjutnya bisa mengukur aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.
4. Lembar keterterapan hendaknya disesuaikan dengan model CBL agar keterterapan model CBL dapat terlihat jelas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. & Widodo, S. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka cipta
- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Instruksional Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: CV Remadja Karya.
- Arikunto. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ariyanti, P., Martini, K. S., & Agustina, W. (2015). *Penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan Penilaian Portofolio Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Pada Materi Stoikiometri di SMA N 2 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(3), 1-9.
- Azzahra. (2017). *Pengaruh Model Case Based Learning (CBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Jamur*. Jakarta.
- Dhillon dkk. (2016). *Introduction Of Case-Based Learning In Physiology And Evaluation Of The Learning Experience*
- Ferawati. (2016). *Penerapan "Case Based Learning" Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta. Universitas Muhamadiyah
- Fiteriani dkk. (2019). *Praktek Model Pembelajaran Koopeatif Tipe NHT Berbantu Animasi Multimedia Dan Peningkatan Hasil Belajar IPA Di Madrasah Ibtidayah*
- Gunawan. (2003). *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Gupita. (2016). *Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa kelas VB Pada Materi Pengukuran Waktu Melalui Pembelajaran Kontekstual SDN Perumusan Condongcatur*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Hatmiyati. (2011). *Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Pada Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Kota Anjaran*
- Kaddoura, A. (2011). *Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Keperawatan dalam Pengajaran Kuliah Berbasis dan Case Based Learning (CBL)*.
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Lenawati, L. Djasmini, S. Suntoro, I. (2014). *Evaluasi Kompetensi Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran*. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan (old)*, 2 (3)

- Sihotang. (2019). *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif/Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Widoyoko. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zubaidah. (2016). *Keterampilan Abad Ke 21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang

