

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI DALAM  
PEMBELAJARAN VIRTUAL TERHADAP KEMAMPUAN  
MEMECAHKAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR SISTEM  
PERNAPASAN PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

oleh

**Nurhasanah Crisa Monika**

**NIM: 06091381621035**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI DALAM  
PEMBELAJARAN VIRTUAL TERHADAP KEMAMPUAN  
MEMECAHKAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR SISTEM  
PERNAPASAN PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Nurhasanah Crisa Monika**

**NIM : 06091381621035**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**Mengesahkan :**

**Pembimbing 1,**



**Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.  
NIP.196901281993031003**

**Pembimbing 2,**



**Dr. Mgs. M Tibrani, S. Pd., M.Si.  
NIP. 197904132003121001**

**Mengetahui :**

**Koordinator Program Studi,**



**Dr. Yenny Anwar, M.Pd.  
NIP. 197910142003122002**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Video Animasi Melalui Pembelajaran Virtual (*Online*) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Sistem Pernapasan Peserta Didik Kelas XI SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D., dan Bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan makalah hasil ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd., yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan makalah hasil ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada dosen pengajar Program Studi Pendidikan Biologi serta staff akademik Program Studi Pendidikan Biologi selaku pengelola administrasi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Penulis ucapkan terima kasih juga kepada Bapak Drs. Risman, M.Si., selaku Kepala SMA Negeri 4 Palembang, kepada Bapak Sucipto, S.Pd., M.Si selaku wakil bidang akademik dan Ibu Risa Muryani, S.Pd guru Biologi SMA Negeri 4 Kota Palembang.

Ucapan terima kasih juga ditujukan penulis kepada kedua orang tua tercinta papa dan mama, serta nenek tersayang yang tidak pernah lelah untuk senantiasa selalu mendoakan, memberi dukungan, motivasi kepada penulis demi kelancaran menyelesaikan makalah hasil penelitian serta kasih sayang dan dukungan moril maupun materil seluruh keluarga besar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat terdekat telah memberikan doa,

harapan serta dukungan yang menguatkan penulis kepada Utami Melyana Sari dan Ricky Restu Prayogo semoga selalu diberikan keberkahan. Untuk sahabat seperjuangan yang selalu ada dan sebagai keluarga baru penulis terima kasih karena selalu memberi support dan doanya keluarga receh Amirah Nabilah Farina, Adinda Tiara, Ayu Tania, Luluk Sonia semoga selalu diberikan keberkahan. Kepada teman seperjuangan sempro hingga sidang dan seluruh teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2016 Palembang terima kasih selama empat tahun ini bisa menumpuh pendidikan bersama kalian di Universitas Sriwijaya semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Hipotesis.....	8
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Hasil Belajar Kognitif.....	9
2.2 Kemampuan Memecahkan Masalah.....	10
2.3 Model <i>Problem Based Learning</i> .....	12
2.3.1 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> .....	14
2.3.2 Peran Guru dalam Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) ...	16
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i> .....	16
2.4 Media Video Animasi.....	17
2.4.1 Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Video Animasi.....	18
2.5 Pembelajaran Virtual.....	19
BAB III.....	22
METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Variabel Penelitian.....	22
3.4 Definisi Operasional Penelitian.....	23

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
3.5.1 Populasi.....	25
3.5.2 Sampel.....	25
3.6 Prosedur Penelitian.....	25
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.7.1 Tes Tertulis .....	37
3.7.2 Lembar Observasi .....	38
3.7.3 Angket.....	38
3.8 Teknik Analisis Data.....	38
3.8.1 Analisa Instrumen Data .....	39
3.8.1.1 Uji Validitas Instrument Tes.....	39
3.8.1.2 Uji Reliabilitas Instrument Tes .....	40
3.8.2 Analisis Data Deskripsi Nilai .....	41
3.8.3 Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Virtual.....	42
3.8.4 Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Model PBL berbantuan Media Vidio Animasi.....	43
3.9 Uji Normalitas Data .....	45
3.10 Uji Homogenitas .....	45
3.11 Uji Hipotesis .....	45
3.11.1 Uji Interaksi Pengaruh Kovariat.....	45
3.11.2 Analysis of Covariance (ANCOVA) .....	45
BAB IV .....	46
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Hasil Penelitian .....	46
4.1.1 Analisis Data Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Virtual.....	46
4.1.2 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar .....	48
4.1.3 Hasil Uji Normalitas .....	48
4.1.4 Hasil uji Homogenitas.....	49
4.1.5 Hasil Uji Pengaruh Pretest-Postest Data Hasil Belajar Kognitif .	49
4.1.6 Hasil Uji Pengaruh PBL-Media Animasi terhadap Hasil Belajar	50
4.2 Analisis Hasil Data Kemampuan Memecahkan Masalah.....	51
4.2.1 Uji Hipotesis .....	52
4.2.2 Uji Normalitas .....	53
4.2.3 Uji Homogenitas .....	54
4.2.4 Uji Pengaruh Pretest dan Postest Menggunakan Analysis Of Covariance (ANCOVA) Kemampuan Memecahkan Masalah .....	54
4.2.5 Uji Pengaruh PBL- Media Vidio Animasi Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah.....	55
4.3 Analisis Hasil Data Respon Peserta Didik .....	56

4.4 Analisi Hasil Data Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP .....	57
4.5 Pembahasan.....	58
BAB V.....	64
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR RUJUKAN .....	65
LAMPIRAN .....	70
<i>Lampiran 1 Silabus .....</i>	<i>71</i>
<i>Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....</i>	<i>77</i>
<i>Lampiran 3 ANATEST Soal Hasil Belajar.....</i>	<i>122</i>
<i>Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Soal Hasil Belajar.....</i>	<i>124</i>
<i>Lampiran 5 Soal Pretest-Postest Hasil Belajar.....</i>	<i>137</i>
<i>Lampiran 6 ANATEST Soal Kemampuan Memecahkan Masalah.....</i>	<i>143</i>
<i>Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Soal Kemampuan Memecahkan Masalah.....</i>	<i>144</i>
<i>Lampiran 8 Soal Pretest-Postest Kemampuan Memecahkan Masalah.....</i>	<i>155</i>
<i>Lampiran 9 Lembar Angket Respon Peserta Didik .....</i>	<i>156</i>
<i>Lampiran 10 Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP.....</i>	<i>158</i>
<i>Lampiran 11 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar .....</i>	<i>163</i>
<i>Lampiran 12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Memecahkan Masalah.....</i>	<i>164</i>
<i>Lampiran 13 Hasil Uji Homogenitas Pretest Hasil Belajar.....</i>	<i>165</i>
<i>Lampiran 14 Uji Homogenitas Postest Hasil Belajar .....</i>	<i>166</i>
<i>Lampiran 15 Hasil Uji Homogenitas Pretest Kemampuan Memecahkan Masalah .....</i>	<i>167</i>
<i>Lampiran 16 Hasil Uji Homogenitas Postest Kemampuan Memecahkan Masalah .....</i>	<i>168</i>
<i>Lampiran 17 Hasil Uji Pretest dan Postest Menggunakan ANCOVA Hasil Belajar .....</i>	<i>169</i>
<i>Lampiran 18 Hasil Uji Pretest dan Postest Menggunakan ANCOVA Kemampuan Memecahkan Masalah .....</i>	<i>170</i>
<i>Lampiran 19 Hasil Uji Korelasi Kemampuan Memecahkan Masalah dengan Hasil Belajar.....</i>	<i>171</i>
<i>Lampiran 20 Hasil ANCOVA Hasil Belajar .....</i>	<i>172</i>
<i>Lampiran 21 Hasil ANCOVA Kemampuan Memecahkan Masalah .....</i>	<i>173</i>
<i>Lampiran 22 Analisis Data Respon Peserta Didik .....</i>	<i>174</i>

<i>Lampiran 23 Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP</i> .....	175
<i>Lampiran 24 Dokumentasi Penelitian</i> .....	180
<i>Lampiran 25 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas</i> .....	180
<i>Lampiran 26 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan</i> .....	181
<i>Lampiran 27 Surat Keterangan Selesai Penelitian</i> .....	182
<i>Lampiran 28 Usul Judul Skripsi</i> .....	183
<i>Lampiran 29 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing</i> .....	184
<i>Lampiran 30 Persetujuan Seminar Proposal</i> .....	186
<i>Lampiran 31 Persetujuan Seminar Hasil</i> .....	187



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1 Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran .....	27
2 Jenis-Jenis Instrumen .....	36
3 Interpretasi Validitas .....	40
4 Kategori Hasil Belajar .....	42
5 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran .....	42
6 Klasifikasi Peryataan Positif dan Negatif .....	44
7 Kategori Respon Peserta Didik .....	44
8 Data Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik.....	46
9 Analisis Uji Normalitas Data Hasil Belajar .....	48
10 Analisis Uji Homogenitas Data Hasil Belajar.....	49
11 Hasil Uji Pengaruh Pretest dan Postest <i>ANCOVA</i> Hasil Belajar .....	50
12 Analysis of Covariance ( <i>ANCOVA</i> ) Pengaruh PBL-Vidio Animasi Terhadap Hasil Belajar .....	51
13 Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah (Tes Awal) .....	51
14 Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah (Tes Awal) .....	52
15 Analisis Uji Normalitas Kemampuan Memecahkan Masalah .....	53
16 Analisis Uji Homognitas Data Kemampuan Memecahkan Masalah .....	54
17 Hasil Uji Pengaruh Pretest dan Postest <i>ANCOVA</i> Kemampuan Memecahkan Masalah .....	54
18 Analysis of Covariance ( <i>ANCOVA</i> ) Pengaruh PBL-Vidio Animasi Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah .....	56
19 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	57
20 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	58

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1 Prosedur Pembelajaran PBL .....	14
2 Desain Penelitian.....	22
3 Grafik Kategori Nilai Hasil Belajar Tes Awal .....	47
4 Grafik Kategori Nilai Hasil Belajar Tes Akhir .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus .....	71
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	77
3 ANATEST Soal Hasil Belajar .....	122
4 Kisi-Kisi Instrumen Soal Hasil Belajar.....	124
5 Soal Pretest-Postest Hasil Belajar .....	137
6 ANATEST Soal Kemampuan Memecahkan Masalah .....	143
7 Kisi-Kisi Instrumen Soal Kemampuan Memecahkan Masalah .....	144
8 Soal Pretest-Postest Kemampuan Memecahkan Masalah.....	155
9 Lembar Angket Respon Peserta Didik .....	156
10 Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP .....	158
11 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar .....	163
12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Memecahkan Masalah .....	164
13 Hasil Uji Homogenitas Pretest Hasil Belajar .....	165
14 Uji Homogenitas Postest Hasil Belajar .....	166
15 Hasil Uji Homogenitas Pretest Kemampuan Memecahkan Masalah .....	167
16 Hasil Uji Homogenitas Postest Kemampuan Memecahkan Masalah .....	168
17 Hasil Uji Pretest dan Postest Menggunakan <i>ANCOVA</i> Hasil Belajar.....	169
18 Hasil Uji Pretest dan Postest Menggunakan <i>ANCOVA</i> Kemampuan Memecahkan Masalah.....	170
19 Hasil Uji Korelasi Kemampuan Memecahkan Masalah dengan Hasil Belajar .....	171
20 Hasil <i>ANCOVA</i> Hasil Belajar.....	172
21 Hasil <i>ANCOVA</i> Kemampuan Memecahkan Masalah .....	173
22 Analisis Data Respon Peserta Didik .....	174
23 Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP .....	175
24 Dokumentasi Penelitian .....	179
25 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas .....	180
26 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	181
27 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	182
28 Usul Judul Skripsi .....	183
29 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing.....	184

30 Persetujuan Seminar Proposal.....	186
31 Persetujuan Seminar Hasil.....	187

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan kelas XI SMA Negeri 4Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *Simple Random Sampling* sehingga terpilih kelas XI MIA 5 sebagai kelas eksperimen dan XI MIA 6 sebagai kelas kontrol. Penelitian dilakukan melalui pembelajaran virtual (*Online*) Instrumen untuk hasil belajar berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 15 soal dan instrumen kemampuan memecahkan masalah berupa soal tes uraian sebanyak 5 soal. Kedua instrumen dilakukan uji validasi dan dinyatakan valid dan reliabel. Data hasil belajar dan kemampuan memecahkan masalah diuji dengan *ANCOVA* melalui software SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar (sig. 0,000) dan kemampuan memecahkan masalah (sig. 0,000). Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi (77,06) dari pada kelas kontrol (70,00). Nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah kelas eksperimen sebesar 73,87 sedangkan kelas kontrol sebesar 62,90.

**Kata Kunci :** Hasil Belajar, Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Kemampuan Memecahkan Masalah, Sistem Pernapasan.

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the use of the Problem Based Learning (PBL) learning model on the ability to solve problems and student learning outcomes in the respiratory system material class XI SMA Negeri 4 Palembang. The research method used is Quasi Experimental with Nonequivalent Control Group Design research design. Determination of the research sample using Simple Random Sampling technique so that the class XI MIA 5 was chosen as the experimental class and XI MIA 6 as the control class. The study was conducted through virtual learning (Online) The instrument for learning outcomes in the form of multiple choice test questions was 15 questions and the instrument of problem-solving ability was in the form of 5-item description test questions. Both instruments were tested for validation and declared valid and reliable. Data on learning outcomes and problem solving skills were tested with ANCOVA through SPSS 25 software. The results showed that PBL learning models significantly affected learning outcomes (sig. 0,000) and problem-solving abilities (sig. 0,000). The average learning outcomes of experimental class students was higher (77.06) than in the control class (70.00). The average value of the ability to solve the problem of the experimental class was 73.87 while the control class was 62.90.

**Keywords:** Learning Outcomes, Problem Based Learning (PBL) Learning Model, Ability to Solve Problems, Respiratory System.

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Informasi dan teknologi pada era modern ini mempengaruhi pendidikan di Indonesia. Informasi dari pengetahuan baru dapat menyebar secara luas dan mudah di akses bagi siapa saja yang membutuhkan. Dalam dunia pendidikan peran guru yang selama ini sebagai satu-satunya penyedia ilmu pengetahuan sedikit berkurang. Dimasa mendatang, peran dan kehadiran guru di ruang kelas akan semakin menantang dan membutuhkan kreativitas yang sangat tinggi. Sistem pendidikan membutuhkan gerakan pembaharuan untuk merespon era industri 4.0 saat ini, yaitu 1) literasi digital, 2) literasi teknologi, dan 3) literasi manusia, oleh karena itu di Indonesia perlu untuk menyelaraskan kurikulum pendidikannya dengan kebutuhan industri di era disrupsi.

Dunia pendidikan di era disrupsi seperti saat ini, dituntut mampu membekali para peserta didik dengan keterampilan abad 21 (*21st Century Skills*). Keterampilan ini adalah keterampilan peserta didik yang mampu untuk bisa berfikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah, kreatif dan inovatif serta ketrampilan komunikasi dan kolaborasi. Selain itu keterampilan mencari, mengelola dan menyampaikan informasi serta terampil menggunakan informasi dan teknologi. Pembelajaran di Indonesia harus mengalami perubahan dan pembaharuan sesuai dengan tuntutan era disrupsi saat ini. Pembelajaran di era disrupsi saat ini dapat dilakukan dengan pembelajaran virtual untuk mengatasi masalah efisiensi jarak dan waktu antara peserta didik dan pendidik. Pembelajaran virtual merupakan proses pembelajaran kelas maya di kelas maya yang berada dalam media elektronik melalui jaringan Internet (Pannen, 1999).

Pembelajaran adalah suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model

pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Rusman, 2016). Pembelajaran seharusnya tidak cukup hanya membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, tetapi seharusnya mampu menumbuhkan kesadaran belajar dan keterampilan dalam memecahkan masalah agar mampu menerapkannya dalam kehidupan bermasyarakat. Pembelajaran yang sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik satu diantaranya adalah pembelajaran sains.

Pembelajaran sains pada hakikatnya terdiri atas produk, proses, dan sikap ilmiah yang menuntut peserta didik melakukan penemuan dan pemecahan masalah. Pembelajaran sains diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari (Hinderasti, dkk., 2013). Salah satu cabang pembelajaran sains adalah pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan transfer kumpulan pengetahuan dari sumber belajar yang ada di lingkungan alam sekitar yang difasilitasi guru. Dalam pembelajaran biologi peserta didik diharapkan memperoleh kecakapan atau keterampilan untuk mempelajari objek biologi, menentukan fakta dan membangun konsep (Santosa, 2018). Konsep-konsep dalam pembelajaran biologi harus dipahami oleh peserta didik karena konsep tersebut akan menjadi dasar untuk memahami materi biologi selanjutnya, namun pada pembelajaran biologi lebih sering disampaikan oleh guru dengan menekankan pada tingkat penghafalan yang tinggi, sehingga menyebabkan kurang pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik. Kesulitan dalam mempelajari biologi dikarenakan terdapat konsep-konsep bersifat abstrak yang didasarkan pada penghafalan (Cimer, 2012). Materi pembelajaran yang bersifat abstrak dan cenderung menghafal diantaranya yaitu materi sistem pernapasan.

Materi sistem pernapasan bersifat abstrak dan sering dianggap sulit oleh peserta didik dalam proses penerapannya, hal ini dapat diamati dari data hasil belajar, serta terlihat dari nilai evaluasi sebanyak 47% peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Materi sistem pernapasan dianggap cukup sulit, karena mempelajari organ

yang terletak didalam tubuh manusia dan proses pernapasanpun tidak dapat dilihat secara langsung, sehingga memerlukan strategi yang tepat untuk mencapai hasil belajar yang maksimal (Hariyatmi, 2011).

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 6 Bandar Lampung pada guru mata pelajaran Biologi diketahui bahwa sistem pengajaran Biologi secara alami mengarah kepada kepada model pembelajaran langsung (*Direct instruction*). Guru lebih banyak menyampaikan materi dengan sistem pembelajaran yang membuat peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran sehingga pada akhirnya nilai hasil belajar yang didapatkan kurang maksimal atau bahkan bisa dibilang rendah (Saputri dan Febriani, 2017). Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru mata pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 14 Palembang, peserta didik terlihat tidak menunjukkan minat yang baik terhadap pelajaran Biologi yang menyebabkan hasil belajar belum maksimal dan masih ada yang belum mencapai KKM yang ditetapkan (Wulandari, dkk., 2014)

Hal ini terjadi pula di SMA Negeri 4 Palembang, hasil belajar kognitif yang diperoleh peserta didik masih kurang maksimal atau bahkan dikatakan masih sangat rendah belum mencapai Keriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 4 Palembang, juga menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif dengan menggunakan cara atau metode pembelajaran yang diterapkannya selama ini masih belum maksimal, hal ini disebabkan karena proses pembelajaran belum menggunakan model pembelajaran yang tepat. Selama ini guru hanya menerapkan metode konvensional yaitu mengarah kepada model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan menggunakan metode ceramah yang mendominasi di dalam kegiatan pembelajaran.

Tingkat kemampuan peserta didik ini dapat dilihat dari adanya hasil belajar, salah satunya adalah hasil belajar kognitif yang merupakan acuan seorang guru untuk mengetahui kemampuan dari masing-masing peserta didiknya. Jika peserta didik masih memperoleh hasil belajar yang tergolong rendah maka seorang guru wajib untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada peserta didik itu sendiri. Dari adanya hasil belajar tersebut guru dapat mengukur



kemampuan memecahkan masalah peserta didik secara individu, jika hasil belajar rendah maka peserta didik masih kurang dalam mengendalikan kemampuan berpikirnya yaitu kemampuan memecahkan masalah (Anderson, 2009).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan permasalahan melalui pengumpulan fakta-fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. Tahapan pemecahan masalah menurut teori Polya yaitu memahami masalah (*understand the problem*), menyusun rencana pemecahan masalah (*devise a plan*), melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carry out a plan/solve the problem*) dan menguji kembali atau verifikasi (Daraini, 2012).

Kemampuan memecahkan masalah itu sendiri merupakan keterampilan hidup yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan. Kemampuan memecahkan masalah tersebut ada agar peserta didik dapat mencari dan menggali solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi terutama pada proses pembelajaran (Anderson, 2009). Proses memunculkan kemampuan memecahkan masalah tersebut akan terlaksana jika didukung oleh guru yang menerapkan strategi, metode, dan model pembelajaran yang sesuai. Diperlukan strategi pembelajaran yang membuat peserta didik aktif, baik secara individu maupun diskusi berkelompok dalam menguasai suatu permasalahan yang ada di dalam pembelajaran dengan menerapkan salah satu model yakni model *Problem Based Learning* (PBL).

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis masalah. Model ini berperan dalam pengkajian suatu permasalahan yang kemudian peserta didik diminta untuk mencari pemecahan tersebut melalui rangkaian penelitian, hasil investigasi, yang didasarkan terhadap teori, konsep, dan prinsip dari berbagai bidang ilmu. Melalui model ini kemampuan peserta didik dapat meningkat karena secara individual mencari dan menulis untuk di tuntut belajar mandiri lalu mengemukakan pendapatnya (Aziz, dkk., 2014). PBL yang menggunakan permasalahan secara kontekstual yang ada di lingkungan. Penerapan PBL untuk pelajaran biologi sesuai karena dalam beberapa materi

biologi berkaitan dengan lingkungan dan kesehatan. Permasalahan yang ada di materi tersebut dapat dipecahkan dan dipelajari untuk menambah pengetahuan dengan model PBL agar menggali kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Penerapan model PBL dapat menjadikan peserta didik untuk terlibat aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan untuk membangun pengetahuannya sendiri (Madang, dkk., 2019). PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dan memungkinkan dikembangkannya keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang baik. Model PBL terdapat kelemahan dimana pada penerapannya memerlukan waktu yang banyak, kemampuan memecahkan masalah peserta didik berbeda, peserta didik dituntut lebih aktif dalam pembelajaran. Model PBL diterapkan melalui virtual learning online, disebabkan oleh adanya pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan terjadi pembelajaran secara langsung.

Penerapan model ini perlu diselaraskan dengan pertimbangan dalam menggunakan media pembelajaran yang tepat dan sesuai materi biologi yang juga sangat diperlukan. Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Arsyad, 2012). Salah satu media yang paling efisien untuk digunakan adalah video. Video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual, maupun berkelompok. Video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran, karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada peserta didik, selain itu juga program video dapat dikombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan untuk mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu (Daryanto, 2010).

Dilihat dari kebutuhan peserta didik untuk dapat memahami materi abstrak dengan sebuah percakapan lisan dan gambar yang bergerak melalui media video animasi dirasa cocok untuk menunjang proses pembelajaran Biologi pada sistem pernapasan. Salah satu ciri khas dari media ini adalah sebuah media dengan

tampilan video yang menampilkan tokoh/benda animasi yang memiliki kesan hidup dalam sebuah percakapan, dialog, maupun ujaran lisan. Media video ini dibuat dengan menggunakan aplikasi powtoon, penggunaan aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan karena pada aplikasi ini terdapat beberapa kelebihan dibandingkan dengan aplikasi lain yang ada diantaranya lebih interaktif, mencakup segala aspek indera terutama melihat dan mendengar serta dapat digunakan dalam skala kelompok besar. Namun aplikasi ini juga terdapat kekurangan diantaranya kita perlu kemahiran untuk menggunakannya.

Pembelajaran dengan media video animasi diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran Biologi karena proses kegiatan belajar mengajar berjalan dengan baik dan tidak membosankan bagi peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengendalikan kemampuan berpikirnya terutama pada kemampuan memecahkan masalah serta memperoleh hasil belajar yang baik bahkan lebih meningkat.

Model PBL digabungkan dengan media video animasi dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar dan kemampuan memecahkan masalah peserta didik pada kegiatan pembelajaran biologi materi sistem pernapasan sehingga dapat memunculkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan didapatkan hasil belajar yang baik. Proses pembelajaran dilakukan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hasil belajar yang maksimal memerlukan strategi pembelajaran yang tepat. Mengingat bahwa pentingnya kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik dalam proses belajarnya, akan tetapi penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif dalam materi sistem pernapasan belum jelas adanya data yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan karakter pada model PBL. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Video Animasi Melalui Pembelajaran Virtual Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Sistem Pernapasan Peserta Didik Kelas XI SMA”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di rumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi dalam pembelajaran virtual terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik pada materi sistem pernapasan kelas XI SMA?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi dalam pembelajaran virtual terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan kelas XI SMA?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berkaitan dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi dalam pembelajaran virtual terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia kelas XI SMA.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi dalam pembelajaran virtual terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia kelas XI SMA.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa
  - a. Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa materi sistem pernapasan dan hasil belajar melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL dengan media animasi.
  - b. Mendorong siswa untuk aktif mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Guru

- a. Memberikan informasi alternatif model pembelajaran yang dapat dipilih guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam materi sistem pernapasan.
- b. Sebagai referensi media pembelajaran inovatif yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar.

### 1.5 Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  = Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi dalam pembelajaran virtual berpengaruh tidak signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar pada materi sistem pernapasan peserta didik kelas XI SMA Negeri 4 Palembang.

$H_a$  = Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi dalam pembelajaran virtual berpengaruh signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar pada materi sistem pernapasan peserta didik kelas XI SMA Negeri 4 Palembang.

### DAFTAR RUJUKAN

- Ana Ari Wahyu Suci, & Abdul Haris Rosyidi. (2012). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok*. MATHEDUNESA, 1(2).
- Anderson, J. 2009. *Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving*. ACSA Conference. Sidney: The University of Sidney.
- Anderson, K. (2006). *Using Online Discussions to Provide an Authentic Learning Experience for Professional Recordkeepers*. Dalam Tony Herrington & Jan Herrington, *Authentic Learning Environment in Higher Education*, Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Arends, Richard. (2008). *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Artawan. (2010). *Media Animasi*. Jakarta: Yrama Widya.
- Aziz, M. S., Zain, A. N., Samsudin, M. A., dan Saleh, S. (2014). The Effects of Problem Based Learning on Self Directed Learning Skill among Physics Undergraduates. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1).
- Belawati, Tian. (2019). *Pembelajaran Online*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Chimer, A. (2012). What makes biology learning difficult and effective: Student views. *Academic Journals*. 7(3): 61-71.
- Daraini, Rini. 2012. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multimedia dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

SMP Negeri Lubuk Pakam. *Jurnal Teknologi Pendidikan PPs Universitas Negeri Medan*. 5(2).

Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta:

Dit. P2TK dan KPT, Ditjen. Dikti, Depdiknas.

Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Faudiah, I.S., Ilah, N., & Ina, S. (2018). Model *Problem Based Learning*(PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Penalaran Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Biologi*. Vol. 8 (1) 34-42.

Fraenkel, J., Norman, W., & Helen, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: Megraw-Hill.

Gilbert, J.K. (2003). *Chemical Education: Towards Research-Based Practice*. USA: Kluwer Academic Publisher.

Harmruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.

Hartanto, A. (2018). Making Indonesia 4.0. Jakarta. Retrieved from <http://www.kemenperin.go.id/download/18384>

Hair, Jr *et.al.* (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed). United States : Pearson

Isrok'atun dan Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kono, R., Mamu, H. D., Tangge, L. N. (2016). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tentang Ekosistem Dan Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 SIGI. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 5.

Kosasih. (2016). *Strategi Belajar Dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. 2013. Bandung: Yrama Widya.

- Lestari Tuti R. (2015). Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah . *Gea, Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 15(1) 17-23.
- Madang, Kodri., Mgs Muhammad Tibrani, dan Lucia Maria Santoso. (2019). *Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) yang Didukung Agen Pedagogi Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran Zoologi Invertebrata*. *BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol. 5 (3).
- Maspupah, M., Latifah, R., & Hidayat, A. (2017). Penerapan model pembelajaran *cooperatif integrated reading and composition (CIRC)* dengan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas xii ipa sman 1 bojongsoang pada materi sistem ekskresi. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*. Vol. 8 (1) 34-42.
- Meltzer, D.E. (2002). Normalized learning gain: A key measure of student learning departement of physics and astronomy: Iowa State University.[http://www.physicseducation.net/docs/Addendum\\_on\\_20normalized\\_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_20normalized_gain.pdf). Diakses pada tanggal 10 Januari 2019.
- Morsound, D. G. (1999). *Project-based learning using information technology*. Eugene, OR: ISTE.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Muslich, Masnur. 2011. *Authentic Assesment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama.
- Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhayati, N., & Wijayanti, R., ( 2017). *Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Bandung: YRAMA WIDIA.



- Pannen, P. (1999). *Pengertian Sistem Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Dalam Tian Belawati, dkk. (Ed.), *Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka.
- Polya, G. (1945). Polya ' s Problem Solving Techniques. In *How To Solve It*.
- Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo.
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Safitri, R. (2016). *Buku siswa biologi kelompok peminatan matematika dan ilmu-ilmu alam*. Surakarta : Mediatama.
- Saputri Dwijowat Asih & Selfy Febriani. (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung. *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1).
- Simonson, Levy. (2003). *Six Factors to Consider when Planning Online Distance Learning Programs in Higher Education*. *Online Journal of Distance Learning Administration*, Vol. VI (1).
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tan, O. (2009). Problem-Based Learning and Education. In *Learning*.

Trochim, W M. (2007). *The Resreach Methods Knowledge Base* . Resreachgate.

Usman, H., & Akbar, P, S. (2006). *Pengantar statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wulandari Ristiana, Didi Jaya Santri, dan Djunaidah Zen. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 14 Palembang*. *Jurnal Pembelajaran Biologi : Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, 1(1).