

## **PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI FOTOSINTESIS DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII<sub>A</sub> SMPN 2 LEBONG UTARA**

**Putri Endah Nurfiyanti<sup>1\*</sup>, Yennita<sup>1</sup>, dan Dewi Jumiarni<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

Email :endahnurfiyantiputri@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dikelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara. Jenis penelitian ini adalah PTK dengan metode deskriptif. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, tiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subyek penelitian adalah guru dan seluruh siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara. Variabel penelitian ini adalah model *Problem Based Learning (PBL)*, aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi dan lembar tes. Pada siklus I aktivitas guru diperoleh skor rata-rata yaitu 27 (Baik) dan pada siklus II skor aktivitas guru menjadi 29 (Baik). Pada siklus I aktivitas siswa diperoleh skor yaitu 25,5 (Baik) dan pada siklus II skor aktivitas siswa menjadi 29 (Baik). Hasil analisis persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I yaitu 65% (tidak tuntas) dan pada siklus II meningkat menjadi 85% (tuntas). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara.

**Kata Kunci** : *Problem Based Learning*, Aktivitas, Hasil Belajar

### **Abstract**

This study aims to describe teacher activity, student activity and learning outcomes with *Problem Based Learning (PBL)* model in VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara class. This research type is PTK with descriptive method. This study consists of 2 cycles, each cycle consists of 4 stages: planning, execution, observation and reflection. The subjects of the study were teachers and all students of grade VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara. The variables of this research are *Problem Based Learning (PBL)* model, teacher activity, student activity, and learning result. Technique of collecting data in this research that is observation and test. The research instruments used were observation sheet and test sheet. In the first cycle of teacher activity obtained an average score of 27 (Good) and on the second cycle of teacher activity score to 29 (Good). In the first cycle of student activity obtained a score of 25.5 (Good) and on the second cycle student activity score to 29 (Good). The result of the analysis of the percentage of students' learning mastery in cycle I is 65% (not complete) and in cycle II increased to 85% (complete). From result of research can be concluded that model of *Problem Based Learning* can increase activity of teacher, student activity and result of student study of class VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara.

**Keywords**: *Problem Based Learning*, Activity, Learning Outcomes

## PENDAHULUAN

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2001 mendefinisikan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab (Kemendikbud, 2014).

Berdasarkan definisi dan tujuan pendidikan tersebut pendidikan tidak hanya sebatas mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat tetapi peserta didik dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut dilakukan penyusunan kurikulum yang berisikan berbagai mata pelajaran. Mata pelajaran yang esensial di kurikulum sekolah menengah pertama salah satunya adalah mata pelajaran IPA (Kemendikbud, 2014).

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan pun harus sesuai tidak cukup hanya dengan ceramah dan hafalan. Siswa perlu diberi kebebasan dalam proses pembelajaran yaitu siswa lebih sering berperan aktif, berinteraksi dengan sesama siswa dan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan investigasi dan mengatasi masalah. Menurut Nurhidayat

(2004) dalam Hidayah (2014), tujuan pembelajaran IPA yang ingin dicapai dari proses pendidikan adalah hasil belajar yang meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dari puncak proses belajar. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui sebatas mana peserta didik dapat memahami serta mengerti materi tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru mata pelajaran IPA di SMPN 2 Lebong Utara diperoleh informasi sebagai berikut : 1) proses pembelajaran biologi yang dilakukan cenderung pasif, hanya berpusat pada guru, 2) keterlibatan peserta didik yang masih rendah dalam kegiatan belajar, dimana peserta didik terbiasa mencatat dan mendengarkan guru, 3) guru lebih banyak menyampaikan materi menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, 4) guru masih kurang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah yang ada didalam kehidupan nyata dan mengaitkan masalah tersebut dengan materi yang diajarkan, 5) pada saat pembelajaran hanya buku yang digunakan sebagai referensi peserta didik dan tidak melakukan proses ilmiah, dimana pada saat diskusi peserta didik hanya memindahkan jawaban dari buku ke lembar diskusi peserta didik, 6) rendahnya hasil belajar peserta didik untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

Dari hasil wawancara dengan guru kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara, diketahui bahwa standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) matapelajaran IPA adalah 80% siswa mencapai nilai 70. Berdasarkan hasil belajar peserta didik semester lalu, diperoleh data bahwa dari 20 orang peserta didik yang ada di kelas tersebut, hanya hanya 5 orang peserta didik yang mencapai KKM, yang

berarti hanya 25% peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mencapai hasil belajar yang optimal maka peneliti dan guru IPA sepakat untuk melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) agar dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran di kelas yang nantinya bisa berdampak baik bagi hasil belajar peserta didik.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat diperlukan untuk mencapai hasil belajar optimal, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang meningkatkan aktivitas siswa salah satunya adalah model *Problem Based Learning*. Pemilihan model *Problem Based Learning* dipilih selain sesuai dengan materi yang akan dipelajari juga karena model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Menurut Rusman (2014) pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih menyenangkan dan lebih disukai peserta didik, serta model ini dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat membuat kondisi belajar aktif yang mendorong siswa pada kegiatan memecahkan suatu masalah melalui proses ilmiah. Melalui model ini, peserta didik mempelajari pengetahuan yang berhubungan langsung dengan masalah-masalah di dalam kehidupan nyata sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah yang akan berdampak positif terhadap hasil belajar.

Menurut Putra (2013) kelebihan model *Problem Based Learning* yaitu siswa lebih memahami konsep yang diajarkan lantaran ia yang menemukan konsep tersebut, melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi, serta pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Sehingga dengan kelebihan-kelebihan

model *Problem Based Learning* tersebut diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara melalui penerapan model *Problem Based Learning*.

#### METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan metode deskriptif yang dilakukan dalam 2 siklus, setiap siklus terdiri tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 di SMPN 2 Lebong Utara. Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai guru biologi yang mengajar siswa pada materi fotosintesis. Guru dibantu oleh 2 orang observer yang mengobservasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara sebanyak 20 orang siswa. 7 orang siswa laki-laki dan 13 orang perempuan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dan lembar tes. Lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengobservasi aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan lembar tes.

Data hasil observasi aktivitas siswa dan guru dianalisis dengan rerata skor dan rentang tiap kategori. Kategori rerata dan skor aspek pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dikategorikan dalam kategori baik, cukup, dan kurang. Penentuan kategori skor setiap kategori dapat dilihat pada Tabel 1.

$$R = \frac{\text{Skor maksimal} - \text{skor minimal}}{\text{jumlah kategori}} \quad (\text{Sudaryono, 2013})$$

**Tabel 1. Interval Kategori Penilaian Aktivitas Siswa Dan Guru**

| No | Skor Penilaian | Kategori |
|----|----------------|----------|
| 1  | 10-16          | Kurang   |
| 2  | 17-23          | Cukup    |
| 3  | 24-30          | Baik     |

Data hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif dengan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Arikunto, 2013})$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Rata-rata skor siswa

N : Jumlah nilai siswa

$\sum X$  : Jumlah siswa

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100 \% \quad (\text{Arikunto, 2013})$$

Keterangan :

KB : Persentase ketuntasan belajar klasikal

NS : Jumlah siswa yang mencapai hasil belajar kognitif

N : Jumlah seluruh siswa

Persentase ketuntasan belajar klasikal SMPN 2 Lebong Utara jika 80% siswa mendapatkan nilai  $\geq 70$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi fotosintesis, terjadi peningkatan pada aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2. Data Observasi Aktivitas Guru Dan Aktivitas Siswa**

| Siklus   | Aktivitas Guru | Aktivitas Siswa |
|----------|----------------|-----------------|
| I        | 27             | 25,5            |
| II       | 29             | 29              |
| Kriteria | Baik           | Baik            |

**Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II**

|                                | Siklus       |        |
|--------------------------------|--------------|--------|
|                                | I            | II     |
| Rata-rata nilai akhir          | 70,5         | 75,5   |
| Persentase ketuntasan klasikal | 65%          | 85%    |
| Kriteria                       | Belum Tuntas | Tuntas |

Pada tahap mengorientasikan siswa pada masalah, guru telah memotivasi sekaligus mengarahkan siswa pada masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu guru juga menyampaikan tujuan secara lisan dan tulisan agar siswa mengetahui apa yang harus dicapai dari proses pembelajaran yang dilakukan, hal ini sesuai dengan Ahmar (2012) yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran merupakan harapan, yaitu apa yang diharapkan dari siswa sebagai hasil belajar, guru tidak hanya menjelaskan tujuan pembelajaran tapi juga menuliskan di papan tulis agar siswa melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan tujuan dan siswa mengetahui apa yang akan dicapai dari proses pembelajaran.

Pada tahap pengorganisasian siswa, guru membantu siswa dengan membentuk kelompok secara heterogen dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda, agar setiap anggota kelompok dapat bekerjasama secara optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari (2015) bahwa menempatkan siswa dalam kelompok-

kelompok kecil harus bersifat heterogen, terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang dan rendah untuk saling membantu dan bekerja sama mempelajari materi pelajaran agar proses belajar semua anggota berlangsung secara maksimal.

Pada tahap membimbing penyelidikan, guru membantu siswa siswa dalam mengumpulkan informasi baik secara individual maupun kelompok. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya guru membimbing seluruh siswa untuk mempersiapkan hasil diskusi mereka agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Wisudawati dan Sulistyowati (2014) bahwa pada tahap penyajian hasil diskusi dan presentasi, guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat dan membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain. Selanjutnya tahap akhir dari pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu menganalisis dan mengevaluasi, di tahap ini guru menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran untuk dilihat sudah atau belum tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2015) bahwa tujuan pembelajaran yang tercapai dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi fotosintesis. Pada siklus I diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara pada materi fotosintesis dengan menerapkan model *Problem Based Learning* belum mencapai ketuntasan belajar klasikal yang telah ditetapkan. Hal ini dapat terlihat dimana jumlah siswa yang mencapai ketuntasan hanya 12 orang siswa dengan rata-rata nilai akhir 70,5 dan persentase ketuntasan belajar secara

klasikal 65% sedangkan persentase ketuntasan belajar secara klasikal SMPN 2 Lebong Utara adalah 80%. Pada siklus II hasil belajar siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara pada materi fotosintesis dengan menerapkan model *Problem Based Learning* sudah mencapai ketuntasan belajar klasikal yang telah ditetapkan. Hal ini dapat terlihat dimana jumlah siswa yang mencapai ketuntasan 17 orang siswa dengan rata-rata nilai akhir 75,5 dan persentase ketuntasan belajar secara klasikal 85% yang mana persentase ketuntasan belajar secara klasikal SMPN 2 Lebong Utara adalah 80%, sehingga dapat dikatakan ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus II meningkat dan tuntas.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada dua siklus dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi fotosintesis diketahui tidak hanya aktivitas guru dan aktivitas siswa atau proses pembelajaran yang meningkat tetapi juga meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII<sub>A</sub> SMPN 2 Lebong Utara ini disebabkan oleh terjadinya peningkatan pada aktivitas mengajar guru dan aktivitas siswa atau proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa, dimana proses pembelajaran merupakan kegiatan interaksi siswa dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk melihat tercapai tidaknya suatu tujuan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa, terjadinya peningkatan proses pembelajaran terjadi pula peningkatan hasil belajar pada siklus II yang berarti tujuan pembelajaran telah tercapai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Krida (2012) bahwa proses pembelajaran adalah proses yang di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar.

Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa merupakan dua komponen yang tidak

bisa dipisahkan. Antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Dimiyati dan Mujiono (2013) bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar untuk suatu pencapaian tujuan pembelajaran.

Peningkatan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa juga disebabkan oleh penerapan model *Problem Based Learning* yang menuntut siswa menyelesaikan masalah melalui metode-metode ilmiah sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep dan mengaktifkan aktivitas siswa, hal ini sesuai dengan pernyataan Moffit (2002) dalam Rusman (2014) bahwa *problem based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan lantaran peserta didik sendirilah yang menemukan konsep tersebut, melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Selain itu hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Suryono (2015) yang menyatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi sistem pernapasan pada manusia kelas XI IPA4 SMAN 1 Kota Bengkulu dengan ketuntasan klasikal 74,2% menjadi 87,09%. Hal ini juga serupa yang dilakukan oleh Hidayah (2014) bahwa model *Problem Based Learning* pada materi sistem pencernaan manusia di kelas VIII-1 SMPN 2 Sawang dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I sebanyak 66,67% meningkat

menjadi 85,71% pada siklus II. Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian peneliti juga sesuai dengan Kurniawan (2013) yang menyatakan bahwa penerapan menerapkan model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII E SMPN 2 Kota Bengkulu yaitu dengan ketuntasan belajar klasikal dari 77,78% menjadi 86,11%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas guru dan aktivitas siswa, dimana secara bersamaan juga terjadi peningkatan terhadap hasil belajar maupun ketuntasan belajar klasikal siswa.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Penerapan model *Problem Based Learning* pada materi fotosintesis di kelas VIIIA SMPN 2 Lebong Utara dapat meningkatkan aktivitas guru dan aktivitas siswa, dimana pada siklus I rerata skor 27 mengalami peningkatan pada siklus II dengan rerata skor 29. Sedangkan untuk aktivitas siswa pada siklus I rerata skor 25,5 mengalami peningkatan pada siklus II dengan rerata skor 29.

Penerapan model *Problem Based Learning* pada materi fotosintesis di kelas VIIIA SMPN 2 Lebong Utara dapat meningkatkan hasil belajar siswa dimana pada siklus I persentase ketuntasan belajar klasikal siswa 65% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 85%.

### **Saran**

Bagi guru sebaiknya dalam melakukan proses pembelajaran biologi dapat menggunakan model *Problem Based Learning* sebagai alternatif dalam mengajar sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, Dap. 2012. *Belajar dan Pembelajaran* (eprints.uny.ac.id/ diakses 6 April 2018).
- Arikunto. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mujiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hidayah. 2014. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Di Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sawang Kabupaten Aceh Selatan*, 13 (1) :299-306 (<http://etd.unsyiah.ac.id> diakses 1 November 2017).
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawan, D. E. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Kelas VIII E SMPN 2 Kota Bengkulu*. Skripsi Tidak Dipublikasi. Bengkulu: UNIB.
- Krida, Abi. 2012. *Proses Pembelajaran*. (eprints.uny.ac.id/ diakses 18 april 2018)
- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, R. A. 2015. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sudaryono. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Tindakan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suryono, E. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Siswa Kelas XI IPA4 SMAN 1 Kota Bengkulu*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Bengkulu: UNIB.
- Wisudawati, A. W. & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.