

**INTEGRATION OF CONCEPT MAP WITH THE
IMPLEMENTATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
MODEL TO IMPROVE THE RESULTS OF BIOLOGICAL
LEARNING CLASS X OF SENIOR HIGH SCHOOL
MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU
2017/2018 ACADEMIC YEAR**

Ira Hidayati¹⁾, Sri Wulandari²⁾, Arnentis²⁾

E-mail : irahidayati57@yahoo.co.id, wulandari_sri67@yahoo.co.id, arnentis.tis@yahoo.com
Phone Number: 081372004296

*Study Program of Biology
Faculty of Teacher Training and Education
University Of Riau*

Abstract: This study aims to improve the learning outcomes of Biology in the cognitive domain of class X Muhammadiyah 1 Pekanbaru High School through Integration of Concept Maps with the Application of Problem Based Learning (PBL) Models. Biology learning outcomes in the cognitive domain are seen from the absorption and completeness of learning. The research procedure was carried out by the Classroom Action Research (CAR). The subjects of this study were students of class X MIA 3 of Muhammadiyah 1 High School in Pekanbaru 2017/2018 academic year, totaling 32 students, consisting of 13 men and 19 women. The results of this study indicate that the absorption of students increased from cycle I to cycle II from 81.00 (good category) to 83.96 (good category). Student completeness increased from cycle I to cycle II, with completeness percentage of 76.25% (sufficient category) to 81.25% (good category). From the results of this study it can be concluded that the Integration of Concept Maps with the Application of the Problem Based Learning Model (PBL) can improve Biology learning outcomes in the cognitive domain of class X of Muhammadiyah 1 Senior High School Pekanbaru.

Key Words: Cognitive learning outcomes, Concept Maps, Integration, and Problem Based Learning.

INTEGRASI PETA KONSEP DENGAN PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2017/2018

Ira Hidayati¹⁾, Sri Wulandari²⁾, Arnentis²⁾

E-mail : irahidayati57@yahoo.co.id, wulandari_sri67@yahoo.co.id, arnentis.tis@yahoo.com
No. HP: 081372004296

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Biologi pada ranah kognitif kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru melalui Integrasi Peta Konsep dengan Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil belajar biologi pada ranah kognitif dilihat dari daya serap dan ketuntasan belajar. Prosedur penelitian dilakukan dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 32 siswa, yang terdiri atas 13 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya serap siswa meningkat dari siklus I ke siklus II dari 81,00 (kategori baik) menjadi 83,96 (kategori baik). Ketuntasan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II, dengan presentase ketuntasan 76,25 % (kategori cukup) menjadi 81,25 % (kategori baik). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Integrasi Peta Konsep dengan Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi pada ranah kognitif kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Kata Kunci : Hasil belajar ranah kognitif, Integrasi, Peta Konsep, dan *Problem Based Learning*.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum 2013 lebih berpusat pada peserta didik, dalam hal ini mereka dituntut untuk aktif dan kreatif. Menurut Rahmad Kono, dkk (2016), untuk memotivasi keaktifan belajar peserta didik dibutuhkan keahlian guru dalam mengajar. Proses pembelajaran Biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran Biologi tersebut, maka menumbuhkan keterampilan berpikir siswa terutama kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan sehingga penguasaan suatu konsep oleh siswa tidak hanya berupa hafalan dari sejumlah konsep yang telah dipelajarinya, tetapi mereka juga mampu menerapkan konsep yang dimilikinya pada aspek yang lain.

Metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung didominasi metode tertentu, sehingga siswa pasif dalam proses pembelajaran. Guru hanya meningkatkan pengetahuan kognitif siswa dengan memberikan konsep-konsep teori dari materi yang ada. Fenomena inilah yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa yang berdampak terhadap prestasi belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang inovatif yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Menurut Muhammad Fathurrohman (2016), prinsip utama *Problem Based Learning* adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung apabila diselesaikan. Menurut Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014), model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Terdapat tiga ciri utama model pembelajaran berbasis masalah. *Pertama*, merupakan aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasinya ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Fungsi peta konsep dalam kegiatan belajar mengajar adalah untuk belajar bermakna (Egi Ramadah, 2017). Menurut Juliarti, dkk (2010), peta konsep akan membuat rangkaian yang bermakna, sehingga ingatan lebih kuat untuk menyimpannya dan tidak mungkin seseorang dapat menghubungkan sesuatu (konsep) apabila orang tidak mengerti benar akan konsep tersebut.

Materi-materi pada pembelajaran biologi berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, terdapat banyak konsep-konsep yang harus dipelajari dalam pembelajaran biologi, sehingga peserta didik cenderung untuk menghafal konsep. Banyaknya konsep yang perlu dihafal oleh peserta didik membuat mereka mudah bosan dan kurang paham dengan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik kesulitan untuk menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya. Oleh sebab itu, integrasi peta konsep dengan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* akan memudahkan siswa dalam meningkatkan pemahaman pada materi yang diajarkan.

Dengan mendasarkan pada permasalahan yang ada, maka tujuan PTK ini dapat dirumuskan sebagai berikut, meningkatkan hasil belajar Biologi pada ranah kognitif kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru melalui Integrasi Peta Konsep dengan Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada bulan April - Mei 2018. Materi yang di ambil dalam penelitian ini adalah materi Ekologi dan materi Perubahan Lingkungan. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari dua siklus. Dalam satu siklus terdiri dari beberapa tahapan, yaitu : perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*) dan observasi (*observation*), serta refleksi (*reflecting*). Pengambilan kelas dalam penelitian ini berdasarkan konsultasi dengan guru bidang studi mengenai hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang diperoleh melalui tes. Tes tersebut berupa *post-test* pada setiap akhir pertemuan yang berjumlah 5 butir soal uraian singkat. *Post test* setiap pertemuan diukur dengan melihat deskriptor soal pada lembar penilaian. Ulangan harian setiap akhir siklus yang berjumlah 20 butir soal pilihan ganda.

Analisis data dilakukan secara kualitatif. Adapun analisis yang dilakukan meliputi analisis perangkat penilaian tes. Analisis perangkat penilaian tes berupa soal *post test* untuk mengetahui daya serap siswa pada setiap akhir pertemuan dan ulangan harian untuk mengetahui ketuntasan di akhir siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Pra Siklus

Dari 32 siswa pada pra siklus yang mencapai ketuntasan adalah 18 siswa dengan presentase ketuntasan 56,25 % sedangkan siswa yang tidak tuntas pada pra siklus berjumlah 14 siswa dengan presentase ketuntasan 43,75 % dengan rata-rata nilai yaitu 72,56.

Temuan Siklus I

Pada siklus I didapatkan nilai daya serap dan ketuntasan siswa sebagai berikut.

a. Daya Serap

Daya serap siswa dilihat dari nilai *post test* pada setiap pertemuan dengan melakukan tes berupa soal isian berjumlah 5 butir soal.

Tabel 1. Daya Serap Siswa pada Materi Ekologi Siklus I Kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

No.	Interval (%)	Kategori	Siklus I		
			Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	UH (%)
1.	≥ 87	Sangat Baik	11 (34,38)	15 (46,88)	3 (9,38)
2.	$81 \leq N \leq 86$	Baik	5 (15,63)	2 (6,25)	9 (28,13)
3.	$75 \leq N \leq 80$	Cukup	4 (12,5)	8 (25)	9 (28,13)
4.	< 75	Kurang	12 (37,5)	7 (21,88)	11 (34,38)
Jumlah Siswa			32 (100)	32 (100)	32 (100)
Rata-rata (Kategori)			78,75 (cukup)	83,25 (baik)	76,25 (cukup)
			81 (baik)		

Berdasarkan 1 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai UH siklus I adalah 76,25 dengan kategori cukup dan rata-rata nilai *post test* siklus I adalah 81 kategori baik yang mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua dari 78,75 dengan kategori cukup menjadi 83,25 dengan kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa integrasi peta konsep dengan menerapkan model *problem based learning* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan daya serap siswa, karena dengan penyajian masalah yang nyata pada model *problem based learning* memudahkan siswa untuk memahami konsep materi. Sesuai dengan yang dipaparkan oleh Nurhadi, dkk (2004), *problem based learning* adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model *problem based learning* memudahkan siswa untuk memahami konsep materi, karena siswa tersebut yang menemukan konsepnya sendiri. Hal tersebut sesuai dengan salah satu keunggulan model *problem based learning* menurut Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014), yaitu siswa lebih memahami konsep yang diajarkan, sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut. Menurut Juliarti, dkk. (2010), seseorang yang telah dapat mengaitkan konsep-konsep menunjukkan orang tersebut telah faham benar dengan konsep yang dimengertinya, karena peta konsep menggambarkan bagaimana konsep-konsep saling terkait atau berhubungan.

b. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan siswa dilihat dari ulangan harian pada setiap akhir siklus dengan melakukan tes berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Ekologi Siklus I Kelas X
MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

No.	Kategori	Pra Siklus	Siklus 1
		Jumlah Siswa (%)	Jumlah Siswa (%)
1.	Tuntas	18 (56,25)	21 (65,63)
2.	Tidak Tuntas	14 (43,75)	11 (34,36)
Jumlah		32 (100)	32 (100)

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa nilai ketuntasan siswa dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan. Dari 32 siswa pada pra siklus yang mencapai ketuntasan adalah 18 siswa dengan presentase ketuntasan 56,25 % dan pada siklus I meningkat menjadi 21 siswa dengan presentase ketuntasan 65,63 %, sedangkan siswa yang tidak tuntas pada pra siklus berjumlah 14 siswa dengan presentase ketuntasan 43,75 % dan pada siklus I berkurang menjadi 11 siswa dengan presentase ketuntasan 34,36 %.

Hal tersebut membuktikan bahwa integrasi peta konsep dengan menerapkan model *problem based learning* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Ada beberapa keunggulan pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) menurut Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014) yaitu siswa lebih memahami konsep yang diajarkan, sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut dan pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna. Peningkatan ketuntasan belajar tersebut juga didukung oleh Juliarti, dkk., (2010) bahwa seseorang yang telah dapat mengaitkan konsep-konsep menunjukkan orang tersebut telah faham benar dengan konsep yang dimengertinya, karena peta konsep menggambarkan bagaimana konsep-konsep saling terkait atau berhubungan.

Refleksi

Setelah pembelajaran siklus I dilaksanakan, maka dilakukan refleksi untuk mengetahui hambatan yang dialami selama pelaksanaan tindakan siklus I, kemudian dicari solusinya untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Hambatan-hambatan yang muncul pada proses pembelajaran siklus I serta langkah perbaikan untuk siklus selanjutnya yaitu pada pertemuan pertama ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal *post test* dan ulangan harian siklus I. Hal tersebut dapat disebabkan karena siswa sulit dalam memahami materi, selain itu pada saat mengerjakan LKPD siswa cenderung menyalin jawaban dari sumber tanpa memahami jawaban yang ditulisnya. Langkah perbaikan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan memberikan bimbingan kepada siswa agar mudah memahami materi yang dipelajari dan mendorong siswa agar berdiskusi dengan baik antar anggota kelompoknya sehingga siswa juga memahami jawaban LKPD yang dikerjakannya.

Temuan Siklus II

Pada siklus II didapatkan nilai daya serap dan ketuntasan siswa sebagai berikut.

a. Daya Serap

Daya serap siswa dilihat dari nilai *post test* pada setiap pertemuan dengan melakukan tes berupa soal isian berjumlah 5 butir soal.

Tabel 3. Daya Serap Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan Siklus II
Kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

No.	Interval (%)	Kategori	Siklus II		
			Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	UH
1.	≥ 87	Sangat Baik	11 (34,38)	17 (53,13)	6 (18,75)
2.	$81 \leq N \leq 86$	Baik	5 (15,63)	1 (3,13)	7 (21,88)
3.	$75 \leq N \leq 80$	Cukup	10 (31,25)	9 (28,13)	16 (50,00)
4.	< 75	Kurang	6 (18,75)	5 (15,63)	3 (9,38)
Jumlah Siswa			32 (100)	32 (100)	32 (100)
Rata-rata (Kategori)			82,44 (baik)	85,47 (baik)	81,25 (baik)
			83,96 (baik)		

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata nilai UH siklus II adalah 81,25 dengan kategori baik dan rata-rata nilai *post test* siklus II adalah 83,96 dengan kategori baik yang mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua dari 82,44 dengan kategori baik menjadi 85,47 dengan kategori baik. Hal itu dikarenakan siswa semakin paham dengan materi yang diajarkan dengan menggunakan integrasi peta konsep dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang disajikan dalam LKPD.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Martin (dalam Trianto, 2014) bahwa peta konsep dapat dijadikan salah satu sarana untuk menyatukan konsep-konsep karena dibuat dalam bentuk bagan yang memudahkan siswa untuk memahami isi materi. Dan diperkuat oleh pendapat Yatim Riyanto (2009) bahwa model *problem based learning* memiliki keefektifan, yaitu peserta didik lebih aktif dalam berpikir dan mencari informasi memahami materi dari permasalahan yang nyata di sekitarnya sehingga mereka mendapatkan kesan yang mendalam dan lebih bermakna tentang apa yang mereka pelajari.

b. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan siswa dilihat dari ulangan harian pada setiap akhir siklus dengan melakukan tes berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal.

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan Siklus II
Kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

No.	Kategori	Siklus I	Siklus II
		Jumlah Siswa (%)	Jumlah Siswa (%)
1.	Tuntas	21 (65,63)	29 (90,63%)
2.	Tidak Tuntas	11 (34,36)	3 (9,38%)
Jumlah		32 (100%)	32 (100%)

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa nilai ketuntasan siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Dari 32 siswa pada siklus I yang mencapai ketuntasan adalah 21 siswa dengan presentase ketuntasan 65,63 %, dan pada siklus II meningkat menjadi 29 siswa dengan presentase ketuntasan 90,63 %, sedangkan siswa yang tidak tuntas pada siklus I berjumlah 11 siswa dengan presentase ketuntasan 34,36 % dan pada siklus II berkurang menjadi 3 siswa dengan presentase ketuntasan 9,38 %.

Menurut Martin (dalam Trianto, 2014), dalam pembelajaran biologi metode pembelajaran peta konsep membuat informasi abstrak menjadi konkret serta sangat bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran serta menunjukkan kepada peserta didik bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk. Menurut Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014), keunggulan pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) salah satunya yaitu siswa lebih memahami konsep yang diajarkan, sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Yustini, dkk (2006) bahwa hasil belajar biologi siswa di kelas II4 SLTPN 2 dengan penggunaan peta konsep mengalami peningkatan. Didukung juga oleh Diah, dkk. (2016) bahwa pengetahuan konseptual meningkat setelah adanya perlakuan dengan model pembelajaran *problem-based learning*. Serta Dian dan Dwi (2015) yang menyatakan bahwa Model *Problem Based Learning* berbasis *Scientific Approach* secara signifikan meningkatkan hasil belajar biologi pada ranah kognitif siswa kelas X Di SMA Negeri 2 Banguntapan T.A 2014/2015.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Daya serap yang diperoleh dari nilai *post test* mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu dari skor 81 (kategori baik) menjadi 83,96 (kategori baik). Ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan presentase ketuntasan 65,63 %, pada siklus I menjadi pada siklus II meningkat menjadi 29 siswa dengan presentase ketuntasan 90,63 %.

Rekomendasi

Peneliti menyarankan pada Guru Biologi SMA agar menggunakan Integrasi Peta Konsep dengan Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi pada ranah kognitif kelas X SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Diah Tirta Puri, Slamet Suyanto, dan Tien Aminatun. 2016. Penggunaan Model *Problem Based Learning (PBL)* pada Pembelajaran Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah untuk Meningkatkan Pengetahuan Konseptual dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas X Sma Negeri 1 Gombang. *Jurnal Pendidikan Biologi* 5 (6).
- Dian Noviar dan Dwi Reni Hastuti. 2015. Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis *Scientific Approach* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMA N 2 Banguntapan T.A. 2014 / 2015. *Jurnal Bioedukasi*. 8 (2) : 42 - 47.
- Juliarti, Armaini Rambe, Siti Sutanti, dan Dwi Diar Estellita. 2010. Penerapan Metode Pembelajaran Peta Konsep Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Medan*.
- Muhammad Fathurrohman. 2016. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Nurhadi, Yasin B dan Senduk A. G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Intellectual Teaching and Learning dan Penerapannya dalam KBK*. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Rahmad Kono, Hartono D. Mamu dan Lilies N. Tangge. 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 (1) : 28-38.
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Prenadamedia Group. Jakarta.
- Yatim, Riyanto. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Yustini, Y., Mariani, N., Evi, S., Sri Wulandari, Nur, A., dan Kamilia, S. 2006. Upaya Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penggunaan Peta Konsep pada Siswa Kelas II₄ SMP Negeri 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2004/2005. *Jurnal Biogenesis*. 2 (2) : 59 – 63.