



Research Artikel

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA VIDEO  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA KONSEP  
PERUBAHAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PELESTARIAN**

***INCREASING STUDENTS LEARNING OUTCOME THROUGH THE IMPLEMENTATION OF  
PROBLEM BASED-LEARNING MODEL ASSISTED WITH VIDEO ON THE CONCEPT OF  
ENVIRONMENTAL CHANGES AND PRESERVATION EFFORT***

**Juriah<sup>1</sup>, Zulfiani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>SMA Negeri 3 Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia  
zulfiani@uinjkt.ac.id

**Abstract**

*The research aims to determine the improvement of students' biology learning outcomes in class X IPA 3 SMAN 3 Tangerang Selatan. It was conducted through the problem-based learning model assisted with video. The method was Classroom Action Research (CAR) held in two cycles. Using essay test and observation sheet, 29 students of class X IPA 3 were involved. The result showed that at the first cycle, students' learning average was 85,31 with 93% learning completeness. Following the second cycle, both the learning average and completeness increased to 93,41 and 100% respectively. The results of the acquisition of communication skills and product making skills of the first cycle average 85,39 and the second cycle is 86,06. The average value of N-Gain in cycle I and II respectively is 0,67 and 0,79 (high category). Students activities have also risen from 89% (cycle I) to 100% (cycle II). This concluded that problem based-learning model assisted with video enables students to enhance their learning outcomes especially on the concept of environmental changes and preservation effort.*

**Keywords:** *classroom action research; problem based learning model; learning outcomes*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar biologi pada peserta didik kelas X IPA 3 SMAN 3 Kota Tangerang Selatan tahun ajaran 2016/2017 dengan menerapkan model *problem based learning* disertai media video. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X IPA 3 SMAN 3 Kota Tangerang Selatan tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah peserta didik sebanyak 29 orang. Instrumen penelitian berupa tes uraian dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan pencapaian hasil belajar pengetahuan pada siklus I rerata 85,31 dengan jumlah yang mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) 93%, pada siklus II rerata belajar 93,41 dengan KBM 100%. Hasil perolehan nilai keterampilan komunikasi dan keterampilan membuat produk siklus I rerata 85,39 dan siklus II yaitu 86,06. Adapun rerata nilai N-Gain pada setiap siklusnya adalah 0,67 pada siklus I dan 0,79 pada siklus II dengan kategori pemahaman tinggi. Aktifitas peserta didik juga meningkat dari 89% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantu media video dapat meningkatkan hasil belajar pada konsep perubahan lingkungan.

**Kata Kunci:** penelitian tindakan kelas; model *problem based learning*; media video; hasil belajar

**Permalink/DOI:** <http://doi.org/10.15408/es.v11i1.6394>

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam mengantisipasi masa depan, pendidikan selalu diorientasikan pada penyiapan peserta didik untuk berperan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, pengembangan sarana pendidikan sebagai salah satu prasyarat utama untuk menjemput masa depan dengan segala kesempatan dan tantangannya.

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi manusia, dengan menempuh pendidikan yang baik, manusia dapat menjadi mandiri karena dapat memperoleh solusi bagi setiap masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan dapat mengembangkan potensi manusia untuk menjadi lebih baik. Mengenai pentingnya pendidikan bagi manusia hal yang hampir sama bahwa pada abad ke-21 diperlukan sumber daya manusia dengan kualitas tinggi yang memiliki keahlian, mampu bekerja sama, berpikir tingkat tinggi, kreatif, terampil, memahami berbagai budaya, mampu berkomunikasi dan mampu belajar sepanjang hayat (*life-long learning*) (Nursito, 2000; Direktorat Pembinaan, S. M. A., 2017).

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian dirinya, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2006).

Pendidikan baik pada jenjang dasar, menengah, atau tinggi, akan selalu melibatkan proses berpikir (Liliasari, 1997). Proses berpikir ditentukan oleh banyak hal, salah satunya adalah kemampuan berpikir manusia. Berkenaan dengan kemampuan berpikir ini, ada sudut pandang yang menarik dari sisi sumber daya manusia Indonesia. Lulusan sekolah sampai perguruan tinggi, di samping memiliki kemampuan vokasional (*vocasional skills*), juga harus memiliki kecakapan berpikir (*thinking skills*) sehingga Bangsa Indonesia tidak menjadi bangsa buruh.

Sistem pendidikan akhir-akhir ini (dalam hal ini strategi pengajaran dan media pembelajaran) juga mulai berkembang. Pendidik yang dulu merupakan pusat pembelajaran (*teacher center*), kini bergeser menjadi peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student center*). Peran pendidik sebagai pusat informasi perlahan berkembang menjadi fasilitator, mediator, dan teman yang memberikan kondisi yang kondusif untuk terjadinya konstruksi pengetahuan. Perubahan sistem pendidikan dari *student center* ke *teacher center* dikarenakan selama proses pembelajaran masih jarang ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapatnya, pembelajaran di sekolah akan terfokus pada guru sebagai penyampai informasi kepada peserta didik, atau proses pembelajaran masih berpusat kepada guru, sehingga kurang mendukung perkembangan kemampuan peserta didik. Peserta didik pada dasarnya kreatif dan potensi tersebut harus dikembangkan sepenuhnya melalui proses belajar mengajar (Arnyana, 2006).

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam bidang sains dalam mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas. Biologi sebagai ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, umumnya menggunakan istilah atau bahasa latin untuk memahami sebuah materi. Proses pembelajaran Biologi akan lebih bermakna apabila menggunakan metode atau cara yang menyenangkan yang melibatkan peserta didik dalam berfikir secara langsung dalam pembelajaran, sehingga peserta didik merasa senang atau mudah mendalami materi yang disampaikan dalam pembelajaran.

Observasi telah dilakukan di kelas X dalam proses belajar mengajar untuk mata pelajaran biologi dan menunjukkan hasil belajar peserta didik kurang memuaskan. Pada konsep Perubahan Lingkungan masih ada perolehan nilai peserta didik hanya berkisar pada batas Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) adalah 75 atau dibawahnya, peserta didik belum mencapai batas ketuntasan. Masih ada peserta didik yang tidak mendengarkan penjelasan guru, sibuk dengan dirinya sendiri atau berbicara dengan teman sebelahnya. Dari keadaan seperti ini mengakibatkan pencapaian

hasil belajar peserta didik kurang optimal. Selain hasil belajarnya kurang, peserta didik dalam memecahkan permasalahan belajar juga masih kurang. Kompetensi dasar pengetahuan pada konsep Pencemaran Lingkungan menuntut peserta didik tidak hanya menjelaskan sumber polutan, jenis-jenis pencemaran dan juga menganalisis masalah pencemaran lingkungan. Apabila diminta analisis dan memecahkan permasalahan, masih banyak yang kurang terampil dan hanya beberapa peserta didik yang bisa berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran.

Kemampuan memecahkan masalah memerlukan konstruksi permasalahan yang tepat. Proses konstruksi pengetahuan distimulasi dengan objek yang konkret baik dengan media langsung maupun video. Konsep lingkungan dan upaya pelestarian meliputi konsep faktual, konseptual dan prosedural yang objek kajiannya memerlukan visualisasi seperti perubahan lingkungan makro akibat pemanasan global atau informasi konkret upaya pemerintah dalam melakukan pelestarian lingkungan.

Dengan demikian, diperlukan strategi atau model pembelajaran yang mendorong peserta didik menemukan masalah, memahami masalah, membangun konsep sendiri, dan meningkatkan kemampuan berpikirnya dibantu media video. Sehingga peserta didik dapat terlatih menganalisis dalam menyelesaikan masalah. *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan yang menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata khususnya di sekitar peserta didik. Permasalahan tersebut dikritisi untuk dicari solusinya. Atau dengan kata lain, PBL dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang autentik, relevan dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Penerapan PBL pada pembelajaran Biologi SMA dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif (Purnamaningrum, & Probosari, 2012) dan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep biologi (Hadi, 2013). Dalam mengungkap kasus pada PBL, media video lebih baik dibandingkan dengan media teks, dimana informasi diperoleh secara aktual dan nyata (Chan, L. K., Patil, N. G., Chen, J. Y., Lam, J. C., Lau, C. S., & Ip, M. S.,

2010). Lebih lanjut, penggunaan media video menurut Noviyanto dkk (2015) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan membantu mengkonstruksi konteks permasalahan secara jelas.

Berdasarkan latar belakang rendahnya hasil belajar peserta didik serta beberapa kelebihan yang ada pada *Problem Based Learning* dan video sebagai media pembelajaran, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik kelas X IPA 3 pada Konsep Perubahan Lingkungan dan Upaya Pelestarian”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan di SMA Negeri 3 Tangerang Selatan pada bulan April-Juni 2017. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Subjek penelitian yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari 29 orang kelas X IPA 3, terdiri dari 19 orang perempuan dan 10 orang laki-laki. Adapun tahapan penelitian terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Hasil intervensi yang diharapkan setelah penelitian ini dilakukan adalah pencapaian sebanyak 85% peserta didik yang berada di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 dan 95% partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran.

Pada Siklus I pembelajaran PBL diawali dengan memberikan permasalahan tentang perubahan lingkungan, kemudian peserta didik diminta untuk memberikan solusinya. Sedangkan, pada Siklus II mengkaji masalah bagaimana mengelola sampah sehingga dapat dibuat produk daur ulang. Langkah-langkah PBL setiap tahap siklus meliputi (1) orientasi permasalahan kepada peserta didik, (2) mengorganisasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan, (3) melakukan investigasi mandiri dan kelompok, (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil temuan, (5) menganalisis dan mengevaluasi masalah (Arends, 2007).

Teknik pengumpulan data berupa tes dan non-tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal esai dan lembar observasi. Tes terdiri atas 7 soal esai materi pencemaran lingkungan dan 5 soal esai materi limbah dan penangganya dengan jenjang kognitif C2-C6. Instrumen non-tes didapatkan dari observasi dengan mengamati aktivitas peserta didik dan aspek keterampilan saat terlibat dalam PBL yang disertai penggunaan media video. Data yang sudah didapatkan, kemudian dianalisis dengan dua teknik yaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis dengan perhitungan N-Gain, sedangkan data kualitatif dianalisis untuk menghubungkan hasil kuantitatif.

Perhitungan N Gain dilakukan untuk melihat peningkatan pretest ke posttest dengan rumus menurut Hake (1999):

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor ideal - Skor Pretest}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Siklus I

Pada siklus ini dilakukan beberapa tahapan penelitian yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi sehingga didapatkan keputusan. Hasil yang didapatkan berdasarkan observasi dalam tahap perencanaan didapatkan bahwa peserta didik yang diteliti aktif dalam memberikan berpendapat maupun bertanya, namun

kurang dalam kemampuan memecahkan permasalahan. Peserta didik sudah terbiasa melaksanakan diskusi dengan pemecahan masalah sederhana. Pada konsep perubahan lingkungan dan upaya melestarikan lingkungan *setting* pembelajaran dalam bentuk diskusi dengan pemecahan masalah sederhana. Misal, peserta didik sudah dapat memberikan usulan melestarikan lingkungan terhadap pencemaran di sekolah. Hasil analisis materi dikaitkan dengan perkembangan kognitif peserta didik sangat penting penggunaan media video perubahan lingkungan yang akan memudahkan pemahamannya. Oleh sebab itu, peneliti merancang pembelajaran yang menciptakan suasana menyenangkan dan menantang yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media video. Pembelajaran biologi di sekolah dilaksanakan dalam 1 pertemuan dengan waktu 3 X 45 menit.

Setelah tahap perencanaan adalah tindakan. Tindakan dalam hal ini adalah dengan menerapkan model PBL sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Saat dan setelah tindakan dilakukan, observasi/pengamatan terhadap jalannya pembelajaran juga dilakukan. Pengamatan ini dilakukan untuk mengamati peserta didik dan peneliti. Oleh sebab itu, dalam melakukan pengamatan ini diperlukan observer yang merupakan teman sejawat peneliti sendiri. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik pada saat pembelajaran dengan kategori baik dan sangat baik sebesar 89% . (Lihat tabel 1).

Tabel 2. Data Hasil Observasi Peserta Didik pada Siklus I

NO	AKTIVITAS PESERTA DIDIK	PENILAIAN					KETERANGAN
		SB	B	C	K	SK	
1.	Peserta didik membentuk kelompok sesuai petunjuk guru		4				Kelompok terbentuk dengan cepat
2.	Peserta didik melaksanakan kerja kelompok sesuai langkah KBM	5					Peserta didik melaksanakan sesuai kegiatan LKPD
3.	Peserta didik mengamati video perubahan lingkungan yang ditayangkan oleh guru.	5					Peserta didik dengan serius mengamati <b>tayangan video</b> perubahan lingkungan yang ditayangkan
4.	Peserta didik menanggapi tayangan video perubahan lingkungan	5					Banyak peserta didik yang mengacung tangan untuk bertanya

NO	AKTIVITAS PESERTA DIDIK	PENILAIAN					KETERANGAN
		SB	B	C	K	SK	
5.	Peserta didik bertanya keterkaitan materi pada tayangan video yang belum dipahami		4				Bertanya keterkaitan materi dan tayangan video yang belum dipahami
6.	Peserta didik terlibat aktif bekerjasama dalam diskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKPD	5					Antar anggota kelompok berdiskusi mencari dan mengolah informasi
7.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok		4				2 orang anggota kelompok maju kedepan kelas untuk presentasi
8.	Peserta didik yang presentasi memberikan kesempatan bertanya kepada kelompok lain		4				Ada beberapa peserta didik yang <b>kurang aktif dalam bertanya</b>
9.	Peserta didik menarik kesimpulan pada akhir presentasinya		4				Menuliskan kesimpulan bersama peserta didik
10	Peserta didik terlibat aktif menjawab contoh kasus perubahan lingkungan	5					Peserta didik aktif menjawab kasus pemecahan lingkungan
11	Peserta didik terlibat aktif memberi usulan pemecahan masalah		4				Masih ada peserta didik yang belum aktif diskusi
		25	24				<b>usulan pemecahan masalah</b>
			89%				

Keterangan : SB= Sangat Baik, B= Baik, C= Cukup, K= Kurang, SK=Sangat Kurang

Tabel 2. Data Observasi Pendidik pada Siklus I

NO	ASPEK YANG DIOBSERVASI	KEMUNCULAN		KETERANGAN
		ada	Belum ada semua nya	
1	Penyampaian KD dan indikator pembelajaran dan apersepsi	v		Sesuai dengan RPP perubahan lingkungan
2	Pendidik mengajukan permasalahan perubahan lingkungan	v		Sesuai dengan permasalahan yang tertera di LKPD
3	Menggunakan sumber belajar dan alat bantu/peraga		v	Pendidik menggunakan media elektronik untuk menayangkan video pembelajaran
4	Menjelaskan langkah-langkah KBM secara menyeluruh	v		Pendidik menyampaikan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan
5	Menggunakan pendekatan, metode model pembelajaran dan teknik bervariasi	v		Saintifik, diskusi, Tanya jawab ceramah , <i>Problem Base learning</i>
6	Melaksanakan pembelajaran secara individu, kelompok dan klasikal	v		Kelompok dan individu
7	Membimbing peserta didik dan memberikan contoh-contoh nyata	v		Memberi contoh perubahan lingkungan disekitar lingkungan sekolah dan rumah, dan wilayah Tangsel
8	Mengelola interaksi kelas dengan merangsang keterlibatan Peserta didik	v		Menegur peserta didik yang tidak memperhatikan sewaktu temannya presentasi, setiap kelompok mendapatkan kesempatan bertanya
9	Mengembangkan kemampuan dan menumbuhkan kepercayaan diri sendiri	v		Terlihat dari penampilan guru sewaktu memberi penguatan materi pembelajaran
10	Memberikan kasus-kasus terjadinya perubahan lingkungan sebagai latihan pemecahan masalah	v		Memberikan arahan setiap kasus pencemaran lingkungan dapat diselesaikan dengan adanya kerjasama

NO	ASPEK YANG DIOBSERVASI	KEMUNCULAN		KETERANGAN
		ada	Belum ada semua nya	
11	Memberikan penilaian autentik	v		beberapa pihak Sewaktu KBM berlangsung pendidik menilai sikap sewaktu diskusi, pengetahuan (pretest dan posttest), tugas keterampilan. Berdiskusi dalam pemecahan masalah
<b>Perolehan</b>		10 (90%)		

Tabel 3. Data Pretest Postest Siklus I dan II

Siklus	Pretest	Postest	Rata-rata N-Gain	Kategori
I	55.5	85.31	0,67	Sedang
II	85.31	93.41	0,79	Tinggi

Tabel 4. Hasil Belajar Aspek Keterampilan Siklus I dan Siklus II

Aspek	Siklus 1	Siklus II
Keterampilan komunikasi	83,86	83,79
Ketrampilan membuat produk	86,93	88,34
Rerata	85,395	86,065

Aktivitas peserta didik yang dinilai kurang meliputi : (1) kesulitan dalam menganalisis gambar perubahan lingkungan yang menjadi pembahasan dalam pemecahan masalah, (2) masih ada yang belum mau bertanya tentang materi yang kurang dipahami kepada gurunya, (3) sebagian peserta didik belum aktif memberikan usulan pemecahan masalah yang terkait dengan perubahan lingkungan.

Sedangkan untuk aktivitas peneliti yang dalam hal ini bertindak sebagai guru, dalam penelitian ini sudah mencapai 90% (lihat tabel 2). Aktivitas guru yang belum terlaksana adalah pemanfaatan video dalam pembelajaran. Selain pengamatan aktivitas peserta didik dan peneliti, dilakukan pula tes kepada peserta didik terkait hasil belajar. Perolehan rerata nilai pretest (55,5) dan postest (85,31) pada siklus I (lihat tabel 3).

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa 93% peserta didik sudah tuntas, sedangkan 7% atau sebanyak 2 orang peserta didik masih belum tuntas dengan kriteria ketuntasan belajar minimal 75. Berdasarkan hasil perolehan nilai keterampilan pada siklus I, mengkomunikasikan solusi permasalahan lingkungan rerata 83.36 dan

keterampilan membuat produk dalam bentuk desain mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan rerata 86,93 (lihat tabel 4).

Secara umum, refleksi dan perbaikan yang dianggap perlu dalam siklus I dijabarkan sebagai berikut: (1) Memperbaiki rancangan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan keaktifan peserta didik seperti membuat nomor kelompok yang digunakan peserta didik saat berebut dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok, (2) Pendidik berusaha membimbing peserta didik cara menganalisis video tentang perubahan lingkungan sehingga peserta didik bisa membuat pemecahan masalah dengan baik, (3) Pembelajaran tetap memperlihatkan kondisi yang menyenangkan bagi peserta didik dengan mengamati secara teliti video pembelajaran yang ditampilkan, (4) Guru harus lebih berinteraksi dengan peserta didik dan dapat membimbing diskusi secara optimal untuk pemecahan masalah. Selain itu guru/pendidik harus mampu mengatur waktu yang tersedia sehingga penggunaan waktu lebih efektif selama proses pembelajaran, (5) Pendidik meminta peserta didik mendesain dan membuat pot tanaman dari botol plastik

minuman/barang plastik bekas sebagai salah satu upaya penanganan limbah dalam rangka upaya melestarikan lingkungan.

Berdasarkan refleksi dan hal-hal yang dianggap perlu tersebut, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ke siklus II.

## Siklus II

Perencanaan pada siklus II ini dimulai dengan menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar observasi untuk peserta didik dan pendidik serta lembaran tes. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tindakan yaitu dengan menerapkan RPP yang telah dibuat didalam pembelajaran. Pertemuan dilaksanakan 1

pertemuan dalam waktu 3 jp atau 3X 45 menit. Pada siklus II peserta didik diberikan permasalahan penyebab dan upaya penangan perubahan lingkungan. Peserta didik diminta memberikan solusi nyata dengan merancang produk daur limbah yang memberikan nilai jual. Seminggu sebelum pembelajaran pada siklus II peserta didik telah diberikan penugasan secara berkelompok untuk mendata upaya manusia dalam mengatasi masalah dan mengidentifikasi sampah/limbah yang akan dibuat produk daur ulang. Hasil pengamatan menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas peserta didik menjadi 100%, (lihat tabel 5) begitu juga dengan aktivitas guru yang meningkat dari 90% menjadi 100% (lihat tabel 6).

Tabel 5. Data Hasil Observasi Peserta Didik pada Siklus II

NO	AKTIVITAS PESERTA DIDIK	PENILAIAN					KETERANGAN
		SB	B	C	K	SK	
1.	Peserta didik membentuk kelompok sesuai petunjuk guru	5					Kelompok terbentuk dengan cepat dengan <b>susunan meja bentuk U</b>
2.	Peserta didik melaksanakan kerja kelompok sesuai langkah KBM	5					Peserta didik melaksanakan sesuai kegiatan LKPD
3.	Peserta didik mengamati tayangan video perubahan lingkungan yang ditayangkan oleh guru.	5					Peserta didik dengan serius mengamati tayangan video perubahan lingkungan yang ditayangkan, merespon hasil tayangan video dengan baik
4.	Peserta didik menanggapi tayangan video perubahan lingkungan	5					Banyak peserta didik yang mengacung tangan untuk bertanya
5.	Peserta didik bertanya keterkaitan materi tayangan video yang belum dipahami	5					Bertanya keterkaitan materi dan tayangan video yang belum dipahami
6.	Peserta didik terlibat aktif bekerjasama dalam diskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKPD	5					Antar anggota kelompok berdiskusi mencari dan mengolah informasi
7.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	5					<b>Setiap kelompok diwakili oleh 2 orang</b> anggota maju ke depan kelas untuk presentasi
8.	Peserta didik yang presentasi memberikan kesempatan bertanya kepada kelompok lain	5					Peserta didik terlibat <b>aktif dalam bertanya</b>
9.	Peserta didik menarik kesimpulan pada akhir presentasinya	5					<b>Peserta didik</b> membuat kesimpulan hasil diskusi
10.	Peserta didik terlibat aktif menjawab contoh kasus perubahan lingkungan	5					Peserta didik aktif menjawab kasus pemecahan lingkungan
11.	Peserta didik terlibat aktif memberi usulan pemecahan masalah	5					Peserta didik yang sudah <b>aktif</b> memberi <b>usulan pemecahan masalah</b>

55  
(100%)

Keterangan : SB= Sangat Baik, B= Baik, C= Cukup, K= Kurang, SK=Sangat Kurang

Tabel 6. Lembar Observasi terhadap Pendidik Siklus II

NO	ASPEK YANG DIOBSERVASI	KEMUNCULAN		KETERANGAN
		ada	Belum ada semua nya	
1	Penyampaian KD dan indikator pembelajaran dan apersepsi	v		Sesuai dengan RPP perubahan lingkungan
2	Pendidik mengajukan permasalahan perubahan lingkungan	v		Sesuai dengan permasalahan yang tertera di LKPD
3	Menggunakan sumber belajar dan alat bantu/peraga	v		Pendidik menggunakan media elektronik untuk menayangkan video pembelajaran
4	Menjelaskan langkah-langkah KBM secara menyeluruh	v		Pendidik menyampaikan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan
5	Menggunakan pendekatan, metode model pembelajaran dan teknik bervariasi	v		Saintifik, diskusi, Tanya jawab ceramah , <i>Problem Base learning</i>
6	Melaksanakan pembelajaran secara individu, kelompok dan klasikal	v		Kelompok dan individu
7	Membimbing Peserta didik dan memberikan contoh-contoh nyata	v		Memberi contoh perubahan lingkungan disekitar lingkungan sekolah dan rumah, dan wilayah Tangsel
8	Mengelola interaksi kelas dengan merangsang keterlibatan Peserta didik	v		Menegur peserta didik yang tidak memperhatikan sewaktu temannya presentasi, setiap kelompok mendapatkan kesempatan bertanya
9	Mengembangkan kemampuan dan menumbuhkan kepercayaan diri sendiri	v		Terlihat dari penampilan guru sewaktu memberi penguatan materi pembelajaran
10	Memberikan kasus-kasus terjadinya perubahan lingkungan sebagai latihan pemecahan masalah	v		Memberikan arahan setiap kasus pencemaran lingkungan dapat diselesaikan dengan adanya kerjasama beberapa pihak
11	Memberikan penilaian autentik	v		Sewaktu KBM berlangsung pendidik menilai sikap sewaktu diskusi, pengetahuan (pretest dan posttest), tugas ketrampilan. Berdiskusi dalam pemecahan masalah
<b>Perolehan</b>		11 (100%)		

Dari pertemuan siklus kedua secara keseluruhan peserta didik berperan lebih aktif selama pembelajaran. Peserta didik sudah aktif menanyakan materi yang belum dipahaminya. Guru (pendidik) menggunakan waktu secara optimal selama pembelajaran. Peserta didik terbiasa belajar dengan menggunakan media video pembelajaran. Pada siklus II video pembelajaran yang ditayangkan meliputi materi perubahan lingkungan dan upaya mengatasi limbah di lingkungan sekitar. Pada siklus II skor pretest (85,31) meningkat dengan skor posttest (93,41). Hasil belajar pada siklus II ini menunjukkan 29 orang (100 %) peserta didik mencapai ketuntasan belajar.

Peningkatan hasil belajar siklus I maupun siklus II dapat ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Data N-Gain Siklus I dan II

Siklus	Rata-rata N-Gain	Kategori
I	0,67	Sedang
II	0,79	Tinggi

Berdasarkan hasil refleksi siklus II dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada konsep perubahan lingkungan telah memenuhi Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang peneliti harapkan. Hasil capaian pemberian tindakan pada siklus I (93%) dan siklus

II menunjukkan peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 100 %, lebih tinggi dari yang ditargetkan. Sementara partisipasi aktif siswa mengalami peningkatan pada siklus I 90% dan kemudian meningkat pada siklus II 100%. Pencapaian partisipasi aktif siswa tercapai setelah siklus II, dengan indikator keberhasilan partisipasi aktif lebih dari 95%. Untuk aspek keterampilan seperti tabel 5 pada siklus II rerata nilai 86,06 mengalami peningkatan dibandingkan siklus I rerata 85,39. Keterampilan komunikasi pada siklus II 83,79, sementara keterampilan membuat produk meningkat dengan nilai 88,34. Pencapaian hasil belajar dan aktivitas peserta didik telah mencapai target, oleh karena itu peneliti memutuskan untuk menghentikan pemberian tindakan berupa peningkatan hasil belajar biologi peserta didik kelas X IPA setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media video pada konsep perubahan lingkungan dan upaya penanganan limbah.

Sebelum dilakukan tindakan penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* disertai video pembelajaran, peserta didik saat diberikan permasalahan kurang mampu menganalisis masalah dengan tepat. Hal ini berdampak pada kegiatan peserta didik yang kurang memahami konsep biologi dengan tuntas dan berdampak rendahnya hasil belajar.

Setelah dilakukan penelitian tindakan kelas yaitu dengan menerapkan pembelajaran model *Problem Based Learning* disertai video pembelajaran pada Kompetensi Dasar (KD) perubahan lingkungan, hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Hipotesis Tindakan dalam penelitian adalah terjadi peningkatan hasil belajar biologi peserta didik kelas X IPA setelah penerapan model *Problem Based Learning* disertai media video pada konsep perubahan lingkungan (pencemaran dan penangan limbah).

Berdasarkan hasil tes belajar peserta didik dari temuan penelitian mengungkapkan bahwa pada siklus I persentase ketuntasan belajar peserta didik mencapai 89 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I hasil belajar yang diperoleh sudah mencapai Ketuntasan Belajar Minimal/KBM 75%.

Berdasarkan refleksi pada siklus I, hasil belajar peserta didik sudah mencapai Ketuntasan Belajar Minimal 75%, namun masih ditemukan kesulitan dalam menganalisis gambar visual dari media video, masih ada yang belum mau bertanya, belum aktif memberikan usulan pemecahan masalah yang terkait dengan perubahan lingkungan. Maka, peneliti perlu melanjutkan perbaikan pembelajaran pada siklus II sehingga hasil belajar lebih maksimal lagi.

Sedangkan pada siklus II prosentase Ketuntasan Belajar Minimal peserta didik yaitu 100%. Dengan demikian maka terlihat jelas dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan ketuntasan belajar minimal (KKM) yang disertai dengan rerata hasil belajar peserta didik pada siklus I ke II dari 85,31 menjadi 93,41. Berdasarkan hasil perolehan nilai keterampilan mengkomunikasikan solusi permasalahan lingkungan pada siklus I rerata 83,86 sementara pada siklus II rerata nilai 83,79. Keterampilan komunikasi pada siklus II tidak mengalami peningkatan dibandingkan siklus I, hal ini dikarenakan peserta didik masih mengalami kesulitan memperoleh informasi pemecahan masalah di lingkungan kota Tangerang Selatan. Sementara pada aspek keterampilan membuat produk pada siklus I rerata 86,93 dan 88,34 pada siklus II. Berbeda penekanannya pada siklus I, produk yang dihasilkan berupa desain pemecahan masalah pencemaran lingkungan. Namun, pada siklus II peserta didik menunjukkan kemampuan keterampilan memanfaatkan botol plastik bekas untuk pot tanaman, yang digunakan untuk menanam tanaman di lingkungan SMAN 3 Kota Tangerang Selatan, merupakan salah satu solusi pemecahan masalah sampah plastik (botol plastik bekas) di lingkungan sekolah.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik, yaitu siklus I dengan prosentase 89% dan siklus II 100 %, berarti ada peningkatan aktivitas belajar peserta didik dengan penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* disertai video, sehingga peserta didik dibiasakan untuk menggunakan panca inderanya secara langsung untuk mengamati dan mendengarkan video yang berkaitan dengan

konsep perubahan lingkungan, dituntut berpikir kritis untuk pemecahan masalah lingkungan dan aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami, dan bekerjasama serta berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya sehingga tercapai pembelajaran yang bermakna. Hal ini ditunjukkan pula bahwa pada akhir pembelajaran peserta didik juga ditugaskan menampilkan hasil karya memanfaatkan limbah plastik botol yang dijadikan wadah untuk menanam tumbuhan di lingkungan sekolah yang sejalan dengan tuntutan kompetensi dasar keterampilannya.

Penerapan PBL dengan media video pada konsep perubahan lingkungan dan upaya penanganan limbah di SMAN 3 Tangsel sejalan dengan Program Kurikuler Sekolah yakni Program Adiwiyata Sekolah. Program Adiwiyata membentuk sekolah peduli dan berbudaya lingkungan yang mampu berpartisipasi dan melaksanakan upaya pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan bagi kepentingan generasi sekarang maupun yang akan datang (Badan Lingkungan Hidup, 2017)

Berdasarkan pendapat Wina Sanjaya (2006) dinyatakan bahwa PBL merupakan sebuah model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan oleh para pendidik. Pendidik perlu mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan pertukaran ide secara terbuka dimana PBL menekankan peserta didik dalam berkomunikasi dengan teman sebayanya maupun dengan lingkungan belajar siswa, sehingga membantu peserta didik menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fakta. PBL yang diintegrasikan dengan STAD dilaporkan dapat meningkatkan aktivitas kelompok, kinerja individu dan hasil belajar (Ulfah, dkk, 2015). Lebih lanjut dengan pemanfaatan media video menurut Primasari dkk (2014) termasuk media yang banyak digunakan guru dalam pembelajaran di sekolah dan menurut Noviyanto dkk (2015) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar.

Trianto (2010) menyatakan bahwa tujuan PBL yaitu membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik dan menjadi

pembelajar yang mandiri. Pada siklus I, analisis nilai N-gain diperoleh nilai 0,67 ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai hasil belajar peserta didik dari pretest ke posttest sedang. Pada siklus II, analisis nilai N-gain diperoleh nilai 0,79, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai hasil belajar peserta didik dari pretest ke posttest pada siklus II tinggi. Dengan demikian maka terlihat jelas dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan nilai belajar peserta didik setelah menggunakan PBL berbantuan media video pembelajaran dari N-gain 0,67 meningkat menjadi 0,79.

## PENUTUP

Penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media video dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X IPA 3 konsep perubahan lingkungan dan upaya pelestarian. Pendidik/Guru dalam menerapkan model PBL berbantu media video perlu memperhatikan ketersediaan referensi yang memadai, menyiapkan bahan materi ajar atau memberikan bantuan penelusuran informasi melalui internet agar keberhasilan pembelajaran tercapai dengan optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnyana, I.B. P. 2006. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*. No.3 Th XXXIX Juli 2006.
- Badan Lingkungan Hidup. 2017. Laporan Tahunan Pelaksanaan Program/Kegiatan Tahun 2014. Tersedia : <http://blh.jogjaprovo.go.id/po-content/uploads/Permen-LH-No-05-th-2013-Tentang-Pedoman-Adiwiyata.pdf>, diakses sabtu, 23 september 2017, 04.21 PM
- Chan, L. K., Patil, N. G., Chen, J. Y., Lam, J. C., Lau, C. S., & Ip, M. S. (2010). Advantages of video trigger in problem-based learning. *Medical teacher*, 32(9), 760-765.
- Depdiknas. 2006. Kurikulum Pendidikan Dasar. Jakarta: Depdiknas.

- Direktorat Pembinaan, S. M. A. (2017). Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). *Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 4.
- Hadi, A. (2013). Pengaruh pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep biologi siswa SMA Negeri di kota Malang. *SKRIPSI Jurusan Biologi-Fakultas MIPA UM*.
- Hake, R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. Dept. of Physics, Indiana University. [Tersedia online] <http://www.physics.indiana.edu>
- Liliasari. (1997). *Pengembangan Model Pembelajaran Materi Subjek untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi Mahasiswa Calon Guru IPA*. Laporan Penelitian. Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
- Nursito, 2000. *Menggali Kreativitas*. Yogyakarta: PT. Mitra Gama Widya.
- Ulfah, M., Fatmah, H., Herlanti, Y. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadu Metode Student Team Achievement (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 4 SMA N Parung 1 Tahun Ajaran 2014/2015 Pada Konsep Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang. *EDUSAINS*, 7 (2), 2015, 202-208. Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/2789/2198>
- Noviyanto, T.S. H., Juanengsih N., Rosyidatun, E.S. 2015. Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *EDUSAINS*, 7 (1), 2015, 57-63, Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/1215>
- Purnamaningrum, A., & Probosari, R. M. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui problem based learning (PBL) pada pembelajaran biologi peserta didik kelas X-10 SMA negeri 3 surakarta tahun pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi Volume 4, Nomor 3, 4(3)*, 39-51.
- Primasari, R., Zulfiani., Herlanti, Y. 2014. Penggunaan media Pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri Se Jakarta Selatan. *EDUSAINS*, VI (1), 2014, 71 – 72. Website : <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/1101>
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.