

**Syarifah Husna**

*Guru Biologi SMA Negeri 1 Sabang*

**Abdullah**

*Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah*

**Cut Nurmaliah**

*Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah*

*Korespondensi: syhusna.azhahir@gmail.com*

---

## **PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA KONSEP PERUSAKAN DAN PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMA NEGERI 1 SABANG**

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan sikap peduli lingkungan siswa melalui penerapan model PBL. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sabang. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan pretest-posttest control group design. Populasi penelitian seluruh siswa kelas X semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013, berjumlah 134 siswa. Sampel diambil sebanyak 60 siswa, terdiri dari 2 kelas. Kelas X<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas X<sub>4</sub> sebagai kelas control. Instrumen yang digunakan adalah angket model skala Likert untuk mengukur sikap peduli lingkungan siswa, dan lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan uji-t. Hasil penelitian diketahui bahwa model PBL dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa dengan persentase gain ternormalisasi sebesar 61,42 untuk kelas eksperimen dalam kategori sedang dan 40,13 untuk kelas kontrol dalam kategori sedang. Disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** *problem based learning*, pencemaran lingkungan, sikap peduli lingkungan

## **IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON THE CONCEPT OF DESTRUCTION ENVIRONMENTAL POLLUTION AND ATTITUDE TO IMPROVE STUDENT ENVIRONMENTAL CARE OF SMA 1 SABANG**

**ABSTRACT:** The research aims are: to improve student's attitudes toward environment through PBL model in environmental destruction and pollution concepts. The research was conducted in SMA Negeri 1 Sabang, the method used was quasi experiment by applying pre-test post-test control group design. The research population was all students in class X of the first semester in 2012/2013, there were 134 students that divided in 5 classes. 2 classes were take to be sample classes, 1 class was experiment class that used PBL model and the other class was control class that used conventional model. The instrument used is a questionnaire was also used to measure the attitudes of students concerned about the environment, and the observation sheet to observe the feasibility of study. Data analysis were formed with the t-test. Result revealed that PBL model is PBL is also able to improve the students' attitudes of 61,42 normalized for the experiment class in the medium category and 40,13 for the control class in the medium category. It is concluded that PBL attitudes of students concerned about the environment than conventional learning model.

**Keywords:** *problem based learning*, students' learning outcomes and attitudes, pollution environment

### **PENDAHULUAN**

Kota Sabang merupakan pulau yang terletak di ujung barat pulau Sumatera dan terkenal dengan titik nol (0) Kilo Meternya wilayah Indonesia. Sabang memiliki luas wilayah 153 Km<sup>2</sup>, berada

pada ketinggian ± 600 m di atas permukaan air laut, terdiri dari dua kecamatan yaitu; kecamatan Sukakarya dan kecamatan Sukajaya. Bentuk topografi daratannya adalah berbukit dan berlereng.

Kota Sabang mempunyai potensi sumber daya alam yang sangat besar, yaitu potensi pariwisata dengan panorama alamnya yang mengagumkan, kekayaan laut dengan ikan yang beraneka ragam yang dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran rakyat.

Akhir-akhir ini kerusakan lingkungan hidup di Sabang telah berlangsung dalam kecepatan yang melampaui kemampuan untuk mencegah dan mengendalikan degradasi lingkungan hidup. Berdasarkan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) Kota Sabang 2012, salah satu isu strategis lingkungan adalah terjadi kerusakan lingkungan hidup akibat penggalian tanah/pengambilan material secara besar-besaran dan tidak ada peta lokasi pengambilan yang ditetapkan pemerintah. Aktivitas penambangan galian C mencakup pengerukan, penggalian atau penambangan material, seperti; pasir, kerikil, tanah liat, tanah, batu kapur dan batu, untuk digunakan sebagai bahan mentah kebutuhan industri dan konstruksi.

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh BAPEDALKEP Kota Sabang bahwa sebagian besar masyarakat di Kota Sabang sangat minim akan pengetahuan tentang lingkungan maupun cara menanggulangi dampak negatif yang terjadi dari suatu kegiatan. Khusus tentang dampak kerusakan akibat penambangan galian C, masyarakat kurang memahami efek yang ditimbulkannya, misalnya kelonggaran lereng-lereng perbukitan, hilangnya bahan organik tanah, hingga kebencana yang lebih besar, seperti banjir bandang (Amirza, 2012).

Oleh karena itu proses pendidikan yang berlangsung di sekolah sudah seharusnya mengkomodasi realitas di sekitar siswa, bahkan mencari jawaban atas realitas itu, sehingga menghasilkan lulusannya yang memiliki sikap peduli terhadap lingkungan. Pendidikan harus membangun pemikiran anak didik yang dinamis, terampil dalam mencari solusi dari suatu permasalahan yang ada dalam dunia nyata.

Mata pelajaran biologi memungkinkan untuk menghubungkan antara teori dengan praktek yang bersifat membangun pengetahuan peserta didik (konstruktivistik) terhadap lingkungan sekitar, sehingga tujuan pendidikan biologi dapat tercapai secara maksimal. Menurut Permendiknas RI No 22 tahun 2006 mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.

Hasil observasi awal di SMA Negeri I Sabang, peneliti menemukan beberapa hal yang menyangkut dengan proses belajar mengajar, dianta-

ranya pembelajaran khususnya pada konsep perusakan dan pencemaran lingkungan dibelajarkan dengan memberikan materi yang hanya tertera pada buku paket. Pembelajaran hanya secara teoritis di dalam kelas. Siswa tidak diajak untuk melihat keadaan lingkungan atau realitas yang ada di sekitar. menyangkut untuk menyelesaikan masalah yang menyangkut dengan lingkungan hidup berdasarkan realitas yang ada di sekitar siswa.

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep perusakan dan pencemaran lingkungan hidup ini merupakan upaya pembinaan kesadaran terhadap manfaat pelestarian lingkungan hidup. Melalui model PBL siswa mengkonstruks pengetahuan secara mandiri sehingga dari kegiatan tersebut siswa merasa peduli terhadap lingkungan, yang pada akhirnya dapat membentuk sikap dan perilaku positif terhadap lingkungan hidup. Menurut Wahidah (2012) kegiatan pembelajaran ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang berguna membantu siswa untuk memahami permasalahan secara implisit, dan membantu belajar mengidentifikasi akar masalah.

Tujuan PBL adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Model PBL juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas (*Lifewide Learning*), keterampilan memaknai informasi, kolaboratif dan belajar tim, serta keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif (Rusman, 2011). Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan sikap peduli lingkungan siswa melalui penerapan model PBL pada konsep perusakan dan pencemaran lingkungan di SMA Negeri 1 Sabang.

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) yaitu melakukan eksperimen di dalam kelas yang sudah tersedia sebagaimana adanya, dengan tidak melakukan perubahan situasi kelas dan jadwal pembelajaran. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok sampel yang diteliti yaitu kelompok eksperimen dengan pembelajaran model PBL dan kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* (Tabel 1).

Tabel 1. Rancangan penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

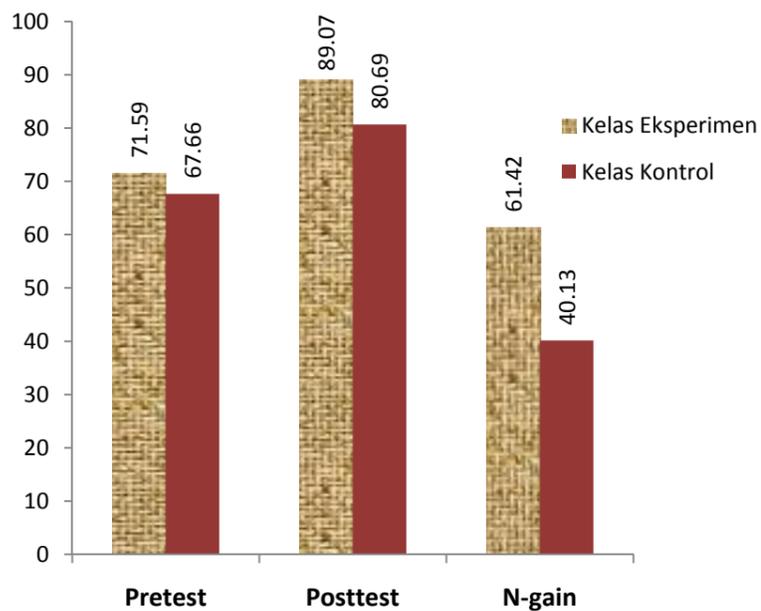
Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>
Kontrol	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>

Analisis data dilakukan dengan menghitung Gain. Selanjutnya untuk melihat perbedaan hasil antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilakukan uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Hasil penelitian perbandingan sikap rata-rata nilai pretest, posttest dan N-gain sikap peduli lingkungan hidup siswa SMA Negeri 1 Sabang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Rerata Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain* Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Berdasarkan Gambar 1. rerata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 71,59% dari skor ideal, sedangkan rerata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 67,66% dari skor ideal. Selanjutnya nilai rerata *posttest* kelas eksperimen 89,07 dari skor ideal, sementara rerata nilai *posttest* untuk kelas kontrol sebesar 80,69% dari skor ideal. Dengan demikian peningkatan sikap peduli lingkungan untuk kelas eksperimen adalah sebesar 26,37%, sedangkan kenaikan untuk kelas kontrol sebesar 13,52%. Persentase rerata skor *N-gain* untuk kelas eksperimen sebesar 61,42% (0,61) termasuk kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 40,13% (0,40) termasuk kategori sedang. Secara kuantitas peningkatan sikap peduli lingkungan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji t data sikap peduli lingkungan siswa pada kedua kelas ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji t Nilai *Posttest* dengan *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Serta Nilai *N-gain* Kedua Kelas

Sumber Data	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Keputusan
Kelas Eksperimen	33,68	2.00665	Berbeda Signifikan
Kelas Kontrol	15,05	2.00324	Berbeda Signifikan
<i>N-gain</i>	7,22	2.00488	Berbeda Signifikan

Berdasarkan data pada Tabel 2. terlihat bahwa hasil uji t sikap peduli lingkungan siswa kedua kelas diperoleh nilai t<sub>hitung</sub> lebih besar dari nilai t<sub>tabel</sub>. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sikap peduli lingkungan kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Artinya terdapat perbedaan antara kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model PBL dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model konvensional.

Hal ini merupakan implikasi langsung dari penerapan model PBL pada kelas eksperimen. Siswa semakin meningkatkan sikap peduli lingkungan setelah mempelajari konsep perusakan dan pencemaran lingkungan melalui model PBL. Pada setiap langkah dalam PBL dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa tentang lingkungan sekitarnya. PBL juga dapat membuka wawasan siswa terhadap alam sekitar karena masalah yang dimunculkan untuk mengawali proses pembelajaran adalah masalah yang ada di sekitar siswa. Dalam hal ini siswa merasa belajar itu bukan hanya sekedar untuk mengetahui teori tetapi siswa berperan sebagai pencari solusi dari masalah yang terjadi di sekitar.

Melalui eksperimen yang merupakan salah satu langkah dalam PBL, siswa mendapatkan pengalaman langsung tentang efek dari kerusakan lingkungan, dengan demikian wawasan siswa untuk menjaga kelestarian lingkungan dapat bertambah, artinya sikap kepedulian siswa terhadap permasalahan lingkungan meningkat. PBL dapat meningkatkan sikap siswa yang positif, pengalaman observasi lapangan untuk melihat secara langsung permasalahan lingkungan sekitar dapat meningkatkan sikap peduli siswa terhadap lingkungannya. PBL merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menguatkan, memperluas, menerapkan pengetahuan dan keterampilannya baik di sekolah maupun di dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat memecahkan berbagai permasalahan dalam dunia nyata.

Model PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Guru dalam kelas PBL berperan dalam menyajikan masalah, memberikan pertanyaan, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah dan memberi fasilitas penelitian. Selain itu guru juga menyiapkan dukungan dan dorongan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inquiri dan intelektual siswa (Sudarman, 2007). Model PBL merupakan salah satu pendekatan yang menantang siswa untuk mencari solusi suatu masalah dari dunia nyata yang dapat diselesaikan secara berkelompok. PBL mengarahkan siswa untuk belajar mandiri sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan dapat menganalisis masalah yang ada di dunia nyata. Ada tiga sikap yang mendasari dukungan individu terhadap permasalahan lingkungan, yaitu ekosentrik (*ecocentric*), antroposentrik (*anthropocentric*), dan apatis (*apatis*). Individu yang berpandangan ekosentrik menilai bahwa perlindungan terhadap lingkungan dilakukan untuk kepentingan lingkungan itu sendiri, sehingga mereka

berpendapat bahwa lingkungan memang patut mendapatkan perlindungan karena nilai-nilai intrinsik yang dikandungnya. Individu yang berpandangan antroposentrik berpendapat bahwa lingkungan perlu dilindungi karena nilai yang terkandung dalam lingkungan sangat bermanfaat terhadap kelangsungan hidup manusia, sedangkan individu yang berpandangan apatis adalah individu yang tidak peduli terhadap permasalahan-permasalahan lingkungan.

## SIMPULAN

Pembelajaran model PBL pada konsep perusakan dan pencemaran lingkungan dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa. Pembelajaran menggunakan model PBL dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa karena karakteristik dari model PBL yang mampu membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah praktis, melalui stimulus dalam belajar. Untuk mewujudkannya menjadi lebih baik lagi diperlukan pengaturan tugas-tugas kelompok dan penekanan pada tahap motivasi agar siswa yang belum aktif dapat lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amirza. 2012. *Laporan Inventarisasi kerusakan Lingkungan*. Bapedalkep Kota Sabang.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Edisi.1-4-Jakarta: Rajawali pers.
- Sudarman. (2007). Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2 (2):68-73.
- Wahidah, S. (2012). Pembelajaran Berbasis PBL Untuk Peningkatan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengetahuan Alat Pengolahan Dan Penyajian Makanan Mahasiswa Prodi Tata Boga. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, 9 (2).
- Yuan (2008). Promoting Critical Thinking Skill through Problem Based Learning. *CMU. Journal of Soc. Sci. And Human*, 2 (2): 85-100.