

## Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa di MAN 1 Kuningan pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Rifa Ariyanti<sup>ax</sup>, Anda Juanda<sup>a</sup>, Yuyun Maryuningsih<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Jurusan Tadris IPA-Biologi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

\*Corresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: [rifaariyanti13@gmail.com](mailto:rifaariyanti13@gmail.com)

### Article history

Received 10 Agustus 2019  
Received in revised form  
12 Oktober 2019  
Accepted 20 Desember 2019

### Abstract

The three main objectives of this study were to measure: (1) students' learning activity levels; (2) improvements in students' environmental literacy; and (3) students' responses to the application of the problem-based learning (PBL) model in biology lessons. This study was conducted at MAN 1 Kuningan from April to May 2018. The research sample consisted of 62 tenth-grade students. They were divided into two groups: group X MIA 1 was the control group, consisting of 32 students, and group X MIA 3 was the experimental group, consisting of 30 students. A pretest-posttest control group design was used for this study. Observation, written tests, and questionnaire distribution were the data collection methods. The results of the study showed that (1) student learning activities in the experimental group increased in each meeting after the implementation of the PBL model; (2) environmental literacy increased in both groups, with an average N-Gain value of 0.57 in the experimental group and 0.21 in the control group. The statistical significance value of 0.00, below the threshold of 0.05, indicates that there is a significant difference between the two groups.

Keywords : environmental literacy, problem based learning, environmental pollution

### Abstrak

Tiga tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengukur: (1) tingkat aktivitas belajar siswa; (2) peningkatan literasi lingkungan siswa; dan (3) tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam mata pelajaran biologi. Studi ini dilakukan di MAN 1 Kuningan dari bulan April hingga Mei 2018. Sampel penelitian terdiri dari 62 siswa kelas X. Mereka dibagi menjadi dua kelompok: kelompok X MIA 1 adalah kelompok kontrol, yang terdiri dari 32 siswa, dan kelompok X MIA 3 adalah kelompok eksperimen, yang terdiri dari 30 siswa. Pretest-posttest control group design digunakan untuk penelitian ini. Observasi, tes tertulis, dan penyebaran angket adalah metode pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen meningkat setiap pertemuan setelah penerapan model PBL; (2) literasi lingkungan siswa meningkat pada kedua kelompok, dengan nilai N-Gain rata-rata 0,57 di kelas eksperimen dan 0,21 di kelas kontrol. Nilai signifikansi uji statistik 0,00, di bawah ambang batas 0,05, menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Kata kunci : literasi lingkungan, pembelajaran berbasis masalah, pencemaran lingkungan

## 1. Pendahuluan

Biologi adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang berkaitan dengan banyak hal di dunia nyata, seperti kesehatan, lingkungan, pangan, dan interaksi antar makhluk hidup. Karena degradasi lingkungan yang cukup mengkhawatirkan, salah satu masalah tersebut menjadi perhatian serius. Salah satu penyebab utamanya adalah tindakan manusia yang mengeksploitasi sumber daya alam dan lingkungan secara tidak bijaksana dan berlebihan. Untuk mengatasi situasi ini, sangat penting untuk meningkatkan pendidikan literasi lingkungan. Ini akan membantu anak-anak belajar menjadi peduli terhadap alam sejak kecil.

Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh lingkungan belajar, yang mencakup aspek fisik, sosial, dan budaya. Proses pembelajaran dapat dipengaruhi secara langsung maupun tidak langsung

oleh lingkungan sosial di sekolah, yang mencakup ruang kelas, kantor guru, ruang tata usaha, dan laboratorium. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk merasa betah mengikuti kegiatan belajar, baik di dalam kelas maupun di luar ruang. Tempat belajar fisik juga harus dirancang dengan mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan, terutama ketika siswa bermain, belajar, dan melakukan praktik di laboratorium. Tata ruang yang baik akan mendorong interaksi demokratis antara siswa dan pendidik serta antar siswa.

Purnomo (2015) menyatakan bahwa pendidikan lingkungan yang ideal dimulai pada usia dini agar siswa memiliki pemahaman yang cukup tentang lingkungan mereka. Tujuan utama dari pendidikan ini adalah menumbuhkan kepedulian siswa terhadap kelestarian lingkungan. Untuk memajukan lingkungan, guru memberikan contoh nyata dengan membuang sampah di tempatnya, mengajak siswa melihat flora dan fauna laut, dan mengajarkan sistem pengolahan air bersih. Pendidikan nilai, menurut Soelaeman, yang dikutip Rosyada (2016), adalah proses penting dan sistematis untuk menumbuhkan kesadaran nilai siswa. Ini membantu penguatan aspek kognitif dan afektif siswa.

Literasi lingkungan, juga dikenal sebagai literasi lingkungan, mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami kondisi lingkungannya, memahami masalahnya, dan membuat keputusan yang tepat tentang cara menjaga dan memperbaikinya (Hodgen, 2010). Menurut Harumsari (2016), literasi lingkungan mencakup tindakan dan kebiasaan sehari-hari yang didasarkan pada pemahaman mendalam tentang keadaan lingkungan sekitar. Namun, literasi lingkungan siswa masih kurang. Proses pembelajaran mungkin belum sepenuhnya mendukung pembangunan kesadaran ekologis. Beberapa tantangan yang dapat diidentifikasi oleh guru termasuk kurangnya penekanan pada masalah lingkungan; kurangnya pengetahuan dan pengetahuan guru; penggunaan metode pembelajaran yang tidak sesuai; dan ketidakmampuan guru untuk menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan.

Salah satu indikator kegagalan dalam pendidikan nilai lingkungan adalah kurangnya perhatian siswa terhadap lingkungan mereka. Contoh sikap siswa termasuk membuang sampah sembarangan, meninggalkan kelas kotor, dan tidak merawat tanaman di lingkungan sekolah. Namun, biologi seharusnya mengajarkan siswa berpikir sistematis, bersikap bijak terhadap alam, dan bertanggung jawab untuk menjaga kelestarian lingkungan (Komariah *et al.*, 2015).

Menurut penelitian awal di MAN 1 Kuningan, kesadaran lingkungan siswa masih rendah. Hal ini terbukti oleh kebiasaan membuang sampah tidak pada tempatnya, coretan di meja, dan tanaman yang tidak terawat di sekitar sekolah. Meskipun fasilitas seperti tempat sampah tersedia, siswa belum menggunakannya secara maksimal. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai-nilai literasi lingkungan belum sepenuhnya terintegrasi dalam proses pembelajaran. Dalam kurikulum 2013, materi tentang

pencemaran lingkungan merupakan salah satu topik bahasan yang relevan untuk meningkatkan kesadaran siswa tentang lingkungan. Kompetensi dasar kurikulum tersebut menuntut siswa untuk mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab dan bijak dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan hidup mereka.

Ada banyak informasi tentang pencemaran lingkungan, termasuk definisi, klasifikasi, penyebab, dan efeknya terhadap lingkungan. Tema ini dipilih karena sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, penting bagi siswa untuk diajarkan tentang masalah lingkungan sejak dini, sehingga mereka dapat memahami dan memiliki kepekaan terhadap masalah tersebut (Ratnasari *et al.*, 2015).

Pilihan model pembelajaran yang dipilih guru sangat memengaruhi seberapa efektif mereka menciptakan literasi lingkungan bagi siswa mereka. Problem-based learning (PBL) dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan karena menekankan pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehingga siswa dapat membangun pengetahuan mereka sendiri, meningkatkan kemampuan berpikir mereka, dan meningkatkan rasa percaya diri mereka sendiri (Trianto, 2007).

Teori konstruktivisme adalah dasar dari model pembelajaran berbasis masalah, yang menempatkan masalah sebagai inti dari proses pembelajaran. Metode ini mengajarkan siswa tidak hanya memahami ide-ide yang relevan dengan masalah tetapi juga belajar bagaimana menemukan solusi. Oleh karena itu, pengalaman belajar PBL dapat meningkatkan literasi sains dan keterampilan ilmiah siswa (Maryuningsih, 2013). Berdasarkan apa yang dikatakan di atas, peneliti ingin menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Akibatnya, penelitian ini diberi judul "Penerapan Pembelajaran Berbasis Problem untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa di MAN 1 Kuningan pada Konsep Pencemaran Lingkungan."

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun akademik 2017–2018, yaitu dari April hingga Mei 2018. Penelitian berlangsung selama satu bulan penuh, dimulai pada 15 April dan berakhir pada 15 Mei 2018. Penelitian disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Biologi kelas X yang berlangsung setiap hari Senin dan Selasa. Penelitian dilakukan di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 di MAN 1 Kuningan. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan desain *pretest posttest control group design*. Dua kelas terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tes awal dan akhir (*pretest* dan *posttest*) untuk mengukur peningkatan literasi lingkungan, observasi untuk menilai aktivitas siswa selama pembelajaran, dan angket didistribusikan untuk mengetahui reaksi

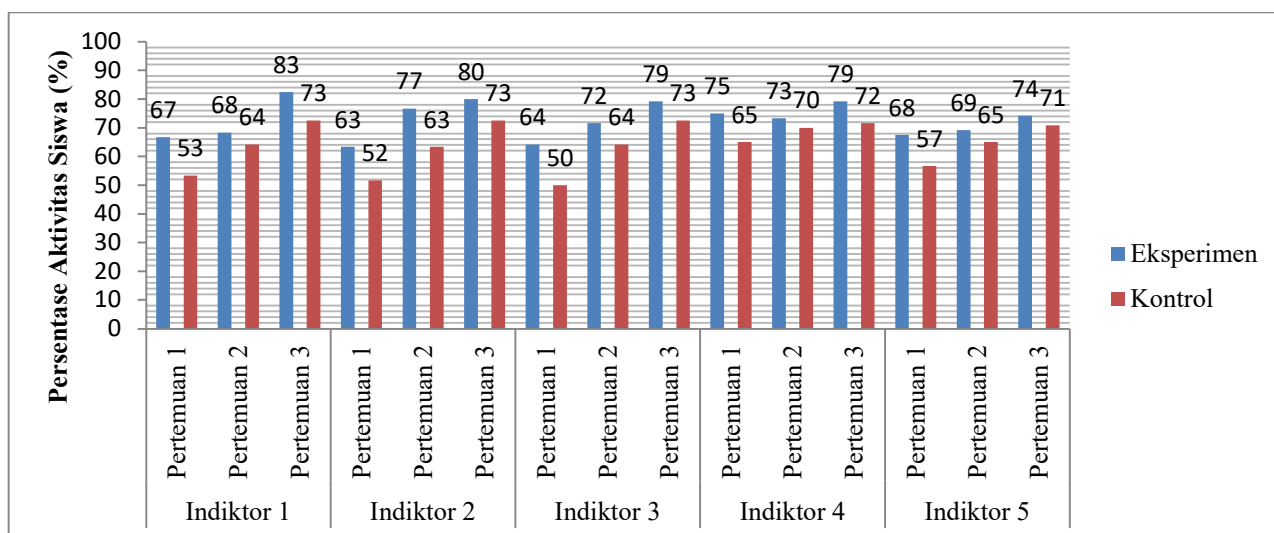
siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah. Metode yang berbeda digunakan untuk mengumpulkan data.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan alat yang telah divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli di bidang tersebut. Penelitian ini menganalisis tiga komponen utama. Pertama, lakukan perbandingan aktivitas belajar siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran masalah dan kelas yang tidak. Kedua, lakukan evaluasi tentang bagaimana kedua kelas tersebut meningkatkan literasi lingkungan mereka. Ketiga, lakukan evaluasi tentang bagaimana siswa melihat atau menanggapi penerapan model pembelajaran masalah dalam proses pembelajaran.

#### 3.1 Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan

Menurut Mohamad (2013), observasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan proses penelitian di mana seseorang melakukan pengamatan terhadap objek tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tingkat keaktifan siswa berbeda antar pertemuan dan individu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Siswa dinilai dalam tiga sesi pertemuan dengan bantuan beberapa pengamat yang hadir di kelas. Setiap pengamat memiliki tanggung jawab untuk mencatat berbagai aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Gambar 1 menunjukkan rata-rata tingkat keaktifan siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun indikator 1 merujuk pada menyimak dan memperhatikan; indikator 2 merujuk pada melakukan penyelidikan; indikator 3 merujuk pada mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya; indikator 4 merujuk pada menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; dan indikator 5 merujuk pada melaksanakan intruksi guru.



Gambar 1. Grafik Perbedaan Aktivitas Belajar Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Gambar 1, tampak bahwa aktivitas belajar siswa untuk masing-masing indikator berbeda setiap pertemuan. Pada pertemuan kedua, rata-rata aktivitas belajar meningkat, dengan indikator keempat, kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, mendapatkan skor tertinggi sebesar 75, dan termasuk dalam kategori baik. Sebaliknya, indikator kedua, kemampuan siswa dalam melakukan penyelidikan, mendapatkan skor terendah sebesar 63, dan termasuk dalam kategori cukup. Indikator pertama (mendengarkan dan memperhatikan) menunjukkan peningkatan terendah, dengan skor sebesar 68. Pada pertemuan ketiga, aktivitas rata-rata siswa terus meningkat, dengan indikator pertama mendapatkan skor tertinggi sebesar 83, sementara indikator kelima (kemampuan melaksanakan instruksi guru) menunjukkan peningkatan terendah, dengan skor sebesar 74.

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, data observasi dari tiap indikator dari pertemuan ke pertemuan menunjukkan bahwa indikator yang menganalisis dan mengevaluasi memperoleh persentase tertinggi pada pertemuan pertama, sementara indikator yang melakukan penyelidikan memperoleh persentase terendah pada sesi tersebut. Siswa menunjukkan antusiasme yang besar terhadap materi dalam pembelajaran eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Ini menghasilkan suasana kelas yang lebih dinamis. Karakter siswa bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi keaktifan ini; pendekatan pembelajaran guru, seperti memberi siswa kesempatan untuk bertanya dan berbicara, membuat interaksi di kelas semakin terbuka.

Semua indikator aktivitas belajar meningkat pada pertemuan kedua. Melakukan penyelidikan adalah indikator tertinggi, sementara indikator menyimak dan memperhatikan masih berada di posisi terendah. Desain pembelajaran yang menekankan kerja tim dan pembuatan produk yang berfokus pada pemecahan masalah lingkungan nyata terkait dengan peningkatan indikator penyelidikan. Model ini mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam aktivitas investigasi yang berkaitan dengan masalah pencemaran lingkungan. Dengan waktu, mereka menjadi terbiasa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan semakin memahami materi yang diajarkan. Ini menghasilkan partisipasi pembelajaran yang lebih baik.

Selain itu, peningkatan kemampuan penyelidikan siswa tidak terlepas dari kecocokan antara metode pembelajaran yang digunakan dan sifat materi pencemaran lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dibuat oleh Mulyasa (2011), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan membantu siswa memahami topik dengan lebih baik dengan melihat lingkungan mereka, baik di sekolah maupun di masyarakat. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi juga dapat meningkatkan semangat belajar siswa dan mengurangi rasa bosan. Hartono (2013) menegaskan bahwa meskipun penyampaian materi yang terlalu monoton mungkin bermanfaat bagi siswa yang

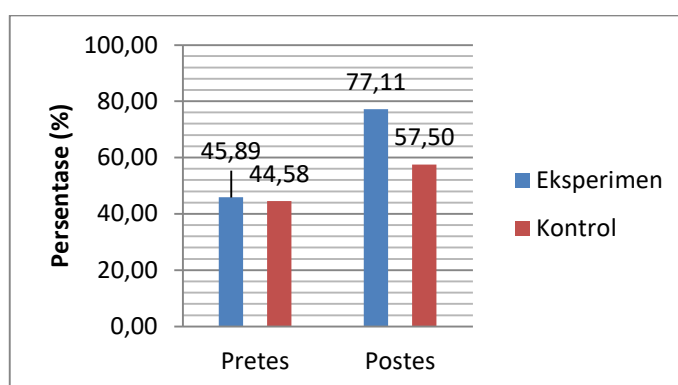
senang mendengarkan dan mencatat, itu bisa menjadi membosankan dan menghilangkan minat siswa yang lebih aktif dalam belajar.

Secara keseluruhan, temuan observasi menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada subjek pencemaran lingkungan meningkatkan kinerja belajar siswa. Jika aktivitas siswa rata-rata hanya berada dalam kategori cukup pada pertemuan pertama, mereka mulai berkembang hingga mencapai kategori baik pada pertemuan berikutnya. Hasil ini mendukung pendapat Jerome S. Bruner dalam Muhibbin (2012) bahwa belajar adalah proses yang bertahap dan berkesinambungan di mana setiap tahapan berhubungan satu sama lain secara fungsional dan membentuk perubahan dalam diri siswa.

### 3.2 Perbedaan Peningkatan Literasi Lingkungan antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dalam penelitian ini, kemampuan literasi lingkungan diukur melalui tes pilihan ganda. Pengukuran literasi lingkungan dilakukan untuk memastikan bahwa peserta didik memahami konsep atau informasi yang diperoleh dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan masalah, terutama yang berkaitan dengan lingkungan. Banyak masalah lingkungan adalah fokus utama penelitian ini. Hollweg *et al.* (2011) membuat kerangka penilaian, yang digunakan untuk melakukan penilaian literasi lingkungan. Empat elemen penting termasuk dalam struktur ini: (1) pengetahuan dan pemahaman tentang ide, masalah, dan masalah lingkungan; (2) serangkaian disposisi yang melibatkan elemen kognitif dan afektif; dan (4) strategi perilaku yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman ini untuk membuat keputusan yang tepat dan efektif dalam berbagai konteks masalah lingkungan.

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam upaya meningkatkan literasi lingkungan siswa menunjukkan adanya perbedaan hasil antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai pretest dan posttest dari kedua kelompok dapat dilihat pada gambar 2.

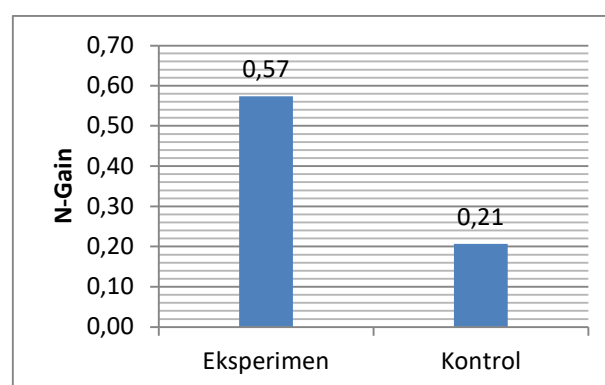


Gambar 2. Grafik Rata-rata Nilai *Pretest-Posttest* Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada gambar di atas. Nilai *pretest* kelas eksperimen rata-rata 45,89, sedikit lebih tinggi dari nilai kelas kontrol, yang rata-rata 44,58. Kelas eksperimen memiliki sedikit keunggulan, tetapi perbedaan kecil ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok siswa seimbang. Nilai *posttest* kedua kelas meningkat selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen menerima nilai rata-rata 77,1, sementara kelas kontrol hanya menerima nilai 57,50. Data menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih mengenal lingkungan daripada siswa di kelas kontrol. Nilai *pretest* masing-masing kelompok meningkat 1,31 poin.

Gambar 2 menunjukkan perbandingan antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi lingkungan siswa dari masing-masing kelompok. Meskipun nilai *pretest* kelas kontrol sedikit lebih rendah dari kelas eksperimen, perbedaan ini tidak terlalu signifikan. Nilai ini menunjukkan tingkat pengetahuan siswa sebelumnya intervensi pembelajaran. Menurut Kartono *et al.* (2010), pengalaman siswa dan pengetahuan yang mereka peroleh dari lingkungan mereka adalah komponen penting dalam proses pembelajaran formal di sekolah. Ada kesamaan tingkat pengetahuan awal antara kedua kelompok karena tidak ada perlakuan pembelajaran tertentu, termasuk penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Setelah model pembelajaran tersebut diterapkan, pengetahuan awal inilah yang akan digunakan untuk menilai kemajuan literasi lingkungan.

Dengan perbedaan nilai 19,61 poin, hasil *posttest* kelas eksperimen jauh melampaui hasil kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam literasi lingkungan siswa. Selanjutnya, analisis dilakukan menggunakan uji perbedaan atau N-Gain. Nilai N-Gain rata-rata untuk kedua kelompok ditunjukkan pada gambar 3.



**Gambar 3. Grafik Rata-Rata N-Gain Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

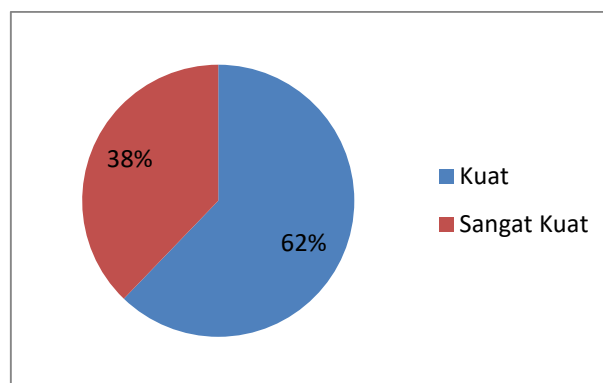
Hasil uji prasyarat ditunjukkan pada gambar 3 nilai N-Gain antara *pretest* dan *posttest* baik untuk kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05. Ini menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan tidak mengikuti distribusi biasa. Oleh karena itu, Uji Mann-Whitney

digunakan sebagai pengganti uji parametrik untuk menganalisis perbedaan antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang merupakan nilai yang lebih rendah dari 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sementara hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Singkatnya, siswa yang mengikuti pembelajaran berdasarkan masalah menunjukkan peningkatan literasi lingkungan yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model masalah.

### 3.3 Sikap Siswa Terhadap Penerapan *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan

Angket digunakan untuk mengumpulkan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Tujuan dari penyebaran angket ini adalah untuk mengetahui bagaimana siswa merespons proses pembelajaran yang telah mereka ikuti. Angket diberikan secara khusus kepada siswa di kelas eksperimen, kelas yang menerima perawatan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk subjek pencemaran lingkungan.

Alat angket terdiri dari 20 pernyataan, termasuk pernyataan positif dan negatif. Setiap pernyataan yang terkandung dalam angket dikategorikan ke dalam dua dimensi utama. Sementara dimensi pertama berfokus pada pelaksanaan pembelajaran, dimensi kedua berfokus pada penilaian. Indikatornya termasuk kebutuhan siswa terhadap pendekatan pembelajaran berbasis masalah, keaktifan siswa selama pembelajaran, tingkat motivasi, dan minat siswa dalam belajar. Dimensi kedua mencakup pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap proses pembelajaran secara keseluruhan. Pada gambar 4, hasil rekapitulasi angket yang telah dianalisis secara kuantitatif disajikan dalam bentuk diagram.



**Gambar 4. Diagram Rekapitulasi Angket Sikap Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Seluruh siswa menunjukkan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran biologi, seperti yang ditunjukkan dalam gambar 4. Seperti yang ditunjukkan oleh diagram, tidak ada siswa yang masuk dalam kategori lemah atau cukup; 62% dari siswa memberikan respons dalam kategori sangat kuat, dan 32% lainnya berada dalam kategori kuat.



Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan respons yang positif terhadap penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran biologi.

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing dimensi, ditemukan bahwa dimensi pertama (pelaksanaan pembelajaran) menerima skor rata-rata yang lebih tinggi daripada dimensi kedua (penilaian). Dalam dimensi pelaksanaan, pernyataan tentang kebutuhan siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah, tingkat keaktifan, motivasi belajar, dan minat siswa terhadap materi dibahas. Skor tinggi pada dimensi ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, meningkatkan motivasi mereka untuk belajar, dan menumbuhkan minat mereka terhadap materi. Namun demikian, elemen penilaian termasuk aspek peningkatan literasi lingkungan dan dampak pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) terhadap pemahaman siswa. Meskipun skor rata-rata pada dimensi kedua sedikit lebih rendah, sebagian besar siswa memberikan tanggapan yang kuat terhadap indikator-indikator penilaian ini. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah membantu siswa lebih memahami masalah lingkungan.

Dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif seperti pembelajaran berbasis masalah, tidak hanya suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga membantu mengurangi kejenuhan yang mungkin disebabkan oleh metode pembelajaran konvensional seperti ceramah. Siswa cenderung menjadi pasif ketika mereka belajar hanya dengan guru memberikan penjelasan satu arah. Siswa dapat menjadi jenuh dan tidak terlibat secara aktif jika materi diberikan secara monoton, menurut Hartono (2013). Siswa sulit untuk belajar sendiri karena situasi ini membuat guru sebagai satu-satunya sumber informasi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas belajar dengan model *problem-based learning* meningkat selama proses pembelajaran, yang memperkuat tanggapan positif siswa terhadap pernyataan-pernyataan pada kedua dimensi tersebut. Model ini mampu mendorong minat dan motivasi siswa selain mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kelas. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga membantu mereka mengaitkan pelajaran dengan pengalaman sehari-hari. Pada akhirnya, ini meningkatkan literasi lingkungan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan literasi lingkungan siswa secara signifikan. Model ini mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar, yang membantu mereka memahami konsep penting. Siswa tidak hanya dapat memahami pelajaran, tetapi mereka juga dapat mengaitkannya dengan lingkungan mereka. Ini meningkatkan pemahaman mereka tentang pelajaran dan secara langsung meningkatkan literasi lingkungan mereka.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan diskusi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk materi pencemaran lingkungan membantu siswa belajar lebih banyak dalam setiap sesi pelajaran. Setelah penerapan model tersebut, persentase rata-rata indikator aktivitas belajar berubah dari kategori cukup menjadi kategori baik. Selain itu, siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah menunjukkan peningkatan literasi lingkungan yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang tidak menerima perlakuan serupa. Respon siswa terhadap model ini juga positif, menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah berhasil membantu siswa memahami konsep pencemaran lingkungan secara lebih mendalam di kelas.

#### Daftar Pustaka

- Hartono, Rudi. (2013). *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Harumsari, Habib Adi. (2016). *Pengembangan Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology Society) Dilengkapi Dengan Collaborative Mind Mapping Untuk Memberdayakan Literasi Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Hogden, Randi Corrine. (2010). *Assessing The Environmental Literacy Of Intro Environmental Science Students*. Tesis. Denver Amerika Serikat: University of Colorado Denver.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing A Framework For Assessing Environmental Literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Kartono, Hairida, G. Bujang. (2010). *Penelusuran Budaya dan Teknologi dalam Rangka Rekonstruksi dan Pengembangan Sains di Sekolah dasar*. Pontianak: FKIP, Universitas tanjungpura.
- Komariah S., Nurul Azmi, Ria Yulia Gloria. (2015). Penerapan Pendekatan *Sets (Science, Environment, Technology, Society)* Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di SMA Negeri 8 Kota Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*. 5(1).
- Maryuningsih, Yuyun. (2013). Penerapan *Problem Base Learning* dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Membangun Kemandirian Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah Dan literasi Sains Pada Mahasiswa. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*. 2(1).
- Mohamad, Ali. (2013). *Penelitian Kependidikan Prosedur & Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Muhibbin, Syah. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mulyasa. (2011). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Purnomo, Agus. (2015). *Pengaruh Pembelajaran Outdoor Terhadap Pengetahuan, Dan Sikap Pelestarian Lingkungan*. Skripsi. Malang: Universitas Kanjuruhan.
- Ratnasari, Endang Ar, Djohar Maknun. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Terhadap Lingkungan Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Kelas VII SMP Negeri 3 Sumber. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*. 5(2).

- Rosyada, Amrina. (2016). Analisis Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa Kelas VII SMP Pondok Pesantren Bayt Tamyiz. *Skripsi*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Trianto. (2002). Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek. Jakarta: Prestasi