

# PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DAN DIRECT INSTRUCTION PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Nur Mustaqimah

Universitas Negeri Gorontalo  
Email: nurmustaqimah@ung.ac.id

## Abstrak

Model pembelajaran memiliki peran penting dalam menentukan perkembangan peserta didik dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan sikap peduli lingkungan antara siswa yang diajar menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan yang diajar dengan *Model Direct Instruction* (DI). Bentuk penelitian adalah *Quasy Experimental Design* dengan sampel penelitian terdiri dari dua rombongan belajar kelas VII yang diambil secara acak, masing-masing berjumlah 25 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dan angket/kuisisioner untuk mengumpulkan data mengenai sikap peduli lingkungan siswa. Pengujian dua variabel menggunakan uji *Independent Sample t-test* dengan nilai sig. (2-tailed)  $0,001 < \alpha < 0,05$ , yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan sikap peduli lingkungan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* dan yang diajar dengan menerapkan Model *Direct Instruction* siswa kelas VII SMPN 20 Sinjai.

**Kata Kunci:** *Lingkungan, Problem Based Learning, Direct Instruction, Quasy, Pemecahan masalah*

## PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup menjadi masalah global saat ini. Kurang pedulinya manusia terhadap lingkungan dengan perilaku yang merusak lingkungan di sekitarnya membuat kondisi lingkungan menjadi semakin memburuk. Keanekaragaman hayati (biodiversitas), air, penggundulan hutan, polusi, dan perubahan iklim adalah masalah lingkungan utama di seluruh dunia. Aktivitas manusia dalam sepuluh tahun terakhir telah menjadi permasalahan lingkungan yang sangat serius (Tikho & Gunansyah, 2021). Sikap peduli lingkungan harus ditanamkan melalui pembiasaan-pembiasaan yang bisa dilakukan di sekolah (Azmi & Elfayetti, 2017).

Implementasi penanaman sikap peduli lingkungan bisa dilakukan dengan mengintegrasikannya ke dalam kurikulum pada mata pelajaran IPA di sekolah. IPA membelajarkan siswa dalam memelihara dan menghargai alam sekitar, bukan hanya penguasaan konsep dan prinsip-prinsip pengetahuan (Triani et al., 2019). Materi yang

bisa difokuskan pada bagaimana menjaga lingkungan sekitar adalah materi pencemaran lingkungan pada Kompetensi Dasar 3.8. yaitu menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem (Kemdikbud, 2013). Lingkungan sekitar merupakan yang paling dekat dengan siswa sehingga sangat efektif ketika menggunakannya sebagai sumber belajar langsung (Irwandi & Fajeriadi, 2020).

Kepedulian siswa terhadap lingkungan hidup sangat dipengaruhi oleh seberapa banyak pengetahuan yang telah didapatkan. Nusantara et al. (2014) menyatakan bahwa belajar tentang lingkungan sangat penting untuk peningkatan kesadaran dan pemahaman mengenai isu-isu lingkungan, yang akan berefek pada perubahan perilaku terhadap lingkungan secara berlanjut termasuk menemukan solusi sederhana dalam pemecahan masalah.

Kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kemampuan logika kompleks untuk menyelesaikan masalah dengan mengumpulkan data, mengevaluasi informasi

yang dikumpulkan, membuat berbagai metode untuk menemukan bagian yang hilang, dan menentukan metode yang paling efisien untuk mencapai tujuan (Attri, 2018) (Akuba et al., 2020). Aktivitas pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk belajar bagaimana cara mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains (Mukhopadhyay, 2013). Pemecahan masalah sendiri merupakan proses koordinasi antara kemampuan dalam memvisualisasi, bersosiasi, mengabstraksi, memahami, memanipulasi, menggunakan nalar, menganalisis, mensintesis atau menyusun, dan menggeneralisasi (Sani, 2019).

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha dalam mencari solusi atau jalan keluar demi mencapai suatu tujuan yang mana harus melalui proses yang tidak segera dapat dengan mudah dicapai (Hendriana et al., 2017). Sesuatu dapat dikatakan sebagai sebuah masalah apabila hal tersebut merupakan hal baru bagi siswa sesuai dengan kondisi serta mentalnya berada pada tahap yang mana. Tidak hanya itu, siswa juga seharusnya telah memiliki pengetahuan dasar yang menjadi prasyarat dalam mendalami masalah tersebut. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam mengarahkan fokus pemikirannya sehingga lebih terarah untuk menemukan jalan keluar atau solusi dari masalah yang spesifik. (Akbar et al., 2017)

Sejak dulu, kurikulum telah menetapkan pengajaran mengenai materi pencemaran lingkungan di sekolah. Idealnya, siswa telah memiliki sikap dan perilaku yang menggambarkan kepeduliannya terhadap lingkungan, namun kenyataannya jauh dari yang diharapkan. Siswa masih sering kita temui berperilaku buruk terhadap lingkungan, seperti membuang sampah sembarang tempat (Fitriani, 2017). Oleh sebab itu, materi pencemaran lingkungan sebaiknya diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa mendalami dan menganalisis secara langsung masalah-masalah lingkungan yang ada di sekitarnya. Keefektifan pembelajaran sangat ditentukan oleh model atau strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah (Abidin, 2016).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara dengan guru bidang studi,

pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan di SMPN 20 Sinjai dilakukan dengan menerapkan model instruksi langsung (Direct Instruction). Model Direct Instruction (DI) memungkinkan siswa dalam menambah pengetahuan tentang konsep – konsep dan keterampilan baru, dimana guru terlibat dalam pembelajaran bersama siswa baik individual maupun secara berkelompok (Fox-Lopp et al., 2015). Pembelajaran dengan model DI memiliki beberapa kelebihan, salah satunya yaitu memungkinkan guru dalam memonitor atau mengawasi performa siswa dan sesegera mungkin memberikan umpan balik serta mengoreksi siswa ketika terjadi kesalahan. Ini lebih memudahkan guru dalam mengontrol pembelajaran. Direct Instruction ini juga dapat digunakan pada banyak tipe siswa, terutama sangat efektif diterapkan pada siswa dengan intellectual delay dan autisme (Fox-Lopp et al., 2015).

Model DI didominasi dengan “teacher-centered”, sehingga komunikasi yang terjadi kebanyakan masih bersifat satu arah (one-way communication) (Schuh, 2004). Pembelajaran dengan menerapkan model ini bisa berlangsung dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan jika siswa memiliki kemampuan menyimak/mendengar dengan baik. Hal tersebut akan mengakibatkan terbatasnya pengetahuan yang didapatkan oleh siswa karena hanya berfokus pada apa yang diberikan atau diinstruksikan oleh guru (Sidik NH. & Winata, 2016).

Salah satu model pembelajaran yang efektif dalam menstimulasi kepekaan siswa terhadap lingkungan adalah Model Problem Based Learning (Triani et al., 2019). Menurut Widiasworo (2017), proses belajar pada saat menerapkan Problem Based Learning tidak hanya menyerap atau sekedar mengetahui fakta atau informasi saja, tapi juga merupakan memungkinkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan. Penerapan model ini juga memungkinkan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, salah satunya kemampuan pemecahan masalah.

Model Problem Based Learning (PBL) atau model pembelajaran yang berbasis masalah memungkinkan siswa untuk belajar bagaimana berpikir kritis dalam menghadapi suatu masalah dan menyusun atau merumuskan solusinya

(Siddiq et al., 2020). Ciri-ciri dari Model PBL adalah adanya permasalahan yang nyata yang berfungsi dalam membangkitkan atau membangun kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, sekaligus memperoleh pengetahuan (Schaefer & Gonzales, 2013). Bukan hanya kemampuan berpikir kritis, masalah-masalah yang disajikan dan bagaimana siswa memikirkan bagaimana solusi dari masalah tersebut juga dapat menimbulkan kepekaan siswa terhadap masalah tersebut, dalam hal ini terkait masalah lingkungan sekitar mereka.

Shofiyah & Wulandari (2018) dalam penelitiannya mengemukakan langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan Model PBL dimulai dengan mengelompokkan siswa ke dalam grup kecil, kemudian disajikan masalah. Masalahnya harus yang bersifat otentik yang bisa mereka temukan atau baca dalam kehidupan sehari-hari. Siswa lalu berusaha memecahkannya dengan pengetahuan dasar yang telah mereka miliki sebelumnya, sekaligus mencari informasi-informasi yang relevan dengan masalah tersebut untuk merumuskan solusinya. Mereka harus mengidentifikasi masalah tersebut, lalu merumuskan hipotesis, lalu menyusun apa saja yang mereka butuhkan dan melakukan eksperimen. Setelah semua kegiatan tersebut, mereka kemudian membuat laporan dan mempresentasikannya. Ketika melakukan diskusi kelas, apabila terdapat kritik atau masukan, mereka harus mencatat dan bersedia memperbaikinya. Terakhir mereka membuat kesimpulan untuk menentukan apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

## METODE

Bentuk dari penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design* dengan menggunakan *Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian terdiri dari enam rombongan belajar kelas VII di SMPN 20 Sinjai sebanyak 152 siswa. Sampel ditentukan secara acak (*Random Class*) dengan alasan di sekolah tersebut tidak

memiliki kelas unggulan, dalam artian penyebaran siswa pada setiap rombongan belajar merata dalam hal prestasi akademik. Hasilnya terpilih dua rombongan belajar yang masing-masing berjumlah 25 siswa, yaitu kelas VII E dan VII A. Siswa di kelas VII E diajar dengan menerapkan Model Problem Based Learning, sedangkan siswa di kelas VII A diajar dengan menerapkan Model Direct Instruction.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua jenis instrumen penelitian. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa digunakan tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk essay sebanyak 5 (lima) nomor yang dikembangkan dari tiga indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori Polya, yaitu pemahaman masalah (*Understanding the problem*), perencanaan penyelesaian (*devising a plan*), dan pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*) (Erika et al., (2021). Sedangkan untuk mengukur sikap peduli lingkungan siswa, digunakan angket/kuisisioner dengan Skala Model *Likert* yang dikembangkan berdasarkan enam indikator menurut Nenggala (2007) pada penelitian Islami & Afrian (2019) yaitu; (1) peduli terhadap kebersihan; (2) peduli terhadap keindahan; (3) peduli terhadap pelestarian lingkungan; (4) peduli sesama makhluk hidup; (5) bijaksana dalam penggunaan sumber daya alam (SDA); dan (6) peduli terhadap pencemaran lingkungan. Keenam indikator tersebut dikembangkan menjadi 30 (tiga puluh) pernyataan yang harus dijawab oleh siswa.

Teknik analisis data yang digunakan untuk ke dua variabel tersebut yaitu Analisis Statistik Deskriptif dan Analisis Statistik Inferensial. Untuk analisis statistik deksriptif, analisis data menggunakan SPSS 22 for Windows. Acuan penyekoran yang digunakan terkait tes kemampuan pemecahan masalah siswa dikembangkan dari empat langkah menurut teori Polya, dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Tanggapan Siswa terhadap Soal atau Masalah	Skor
Pemahaman masalah ( <i>Understanding</i> )	Tidak memahami soal atau tidak ada jawaban	0
	Memperhatikan petunjuk soal tapi kurang tepat dalam menginterpretasi soal	1
	Memahami soal dengan baik	2
Penyusunan rencana ( <i>Planning</i> )	Tidak menyusun strategi penyelesaian	0
		1

Penerapan rencana ( <i>Solving</i> )	Hanya menyusun satu strategi dan cenderung mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menyusun beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	0
	Tidak ada penyelesaian sama sekali atau prosedurnya tidak jelas	1
Pengecekan kembali jawaban ( <i>Checking</i> )	Hanya menerapkan satu prosedur yang cenderung mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menerapkan beberapa prosedur yang benar dan hasil yang benar	0
	Tidak dilakukan pengecekan kembali jawaban	1
	Pengecekan hanya dilakukan pada prosesnya	2
	Pengecekan terhadap proses serta jawaban	2

Astuti et al. (2020)

Skor yang diperoleh siswa pada masing-masing aspek diatas, kemudian di hitung totalnya secara keseluruhan. Perhitungan mengacu pada penentuan hasil belajar yang di kemukakan oleh Arikunto (2011). Rumus perhitungan hasil belajar tersebut, yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan peserta didik}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kemudian dikategorikan dengan mengacu pada ketagori hasil belajar. Kategori ini berdasakan standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (BSNP, 2008). Kategori tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval Skor	Kategori
85 – 100	Sangat Tinggi
65 – 84	Tinggi
55 – 64	Sedang
35 – 54	Rendah
0 – 34	Sangat rendah

Adapun data sikap peduli lingkungan siswa dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan pengkategorian berdasarkan pemberian bobot pada masing-masing butir pernyataan. Angket ini menggunakan model Skala Likert dengan alternatif pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju. Pengkategorian skor sikap peduli lingkungan menurut Azwar (2015) dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Pengkategorian Skor Sikap Peduli Lingkungan

Rentang Kategori Skor	Kategori
$\mu + 1,5 \sigma < \text{skor}$	Sangat Tinggi
$\mu + 1,5 \sigma < \text{skor} \leq \mu + 1,5 \sigma$	Tinggi
$\mu - 1,5 \sigma < \text{skor} \leq \mu + 1,5 \sigma$	Sedang
$\mu - 1,5 \sigma < \text{skor} \leq \mu - 1,5 \sigma$	Rendah
$\text{Skor} \leq \mu - 1,5 \sigma$	Sangat Rendah

Azwar (2015)

Keterangan:

$$\mu = \text{Skor terendah (x 3)}$$

$$\sigma = \frac{\text{Skor tertinggi-skor terendah}}{\text{Satuan deviasi Standar (6)}}$$

Analisis statistik inferensial untuk kemampuan pemecahan masalah dan sikap peduli lingkungan dilakukan untuk menguji normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, bertujuan untuk mengetahui apakah populasi terdistribusi normal atau tidak, dikatakan normal jika  $\text{sig} > \alpha$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Uji homogenitas menggunakan Levene's Test pada taraf signifikansi 5%. Sedangkan uji hipotesis menggunakan statistik uji-t, khususnya Independent Sample t-test dengan kriteria pengujian jika  $\text{sig} < \alpha$  maka  $H_0$  ditolak dan jika  $\text{sig} > \alpha$  maka  $H_0$  diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif dan Inferensial Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.

Data hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model *Direct Instruction* (DI) dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kategori	Model Problem Based Learning		Model Direct Instruction	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Subjek	25	25	25	25
Nilai Tertinggi	80	100	80	90
Nilai Terendah	10	50	10	40
Standar Deviasi	20,712	16,145	20,712	13,515
Rata-rata	39,60	75,40	39,60	59,20

Tabel di atas menunjukkan perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa. Rata-rata hasil pretest menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah yaitu 39,60. Setelah penerapan Model PBL, hasil posttest menunjukkan terjadinya peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi 72,40, sedangkan siswa yang diajar dengan Model Direct Instruction hanya memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah 59,20. Hasil yang didapatkan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Suardani, et al. (2014), ia mendapatkan hasil bahwa skor hasil tes yang diperoleh siswa yang diajar dengan penerapan Model Problem Based Learning lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan penerapan Model Direct Instruction.

Adapun pengkategorian hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan Model Problem Based Learning dan

Model Direct Instruction menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang di ajar dengan Model PBL lebih banyak yang berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi, di banding siswa pada kelas yang diajar dengan menerapkan DI yang rata-rata berada pada kategori rendah. Khanafiyah & Yulianti (2013) mendapatkan hasil yang sama bahwa Model PBL secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Saputri & Febriani (2017), ia mengemukakan bahwa terdapat pengaruh penerapan Model PBL yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi yang sama yaitu Pencemaran Lingkungan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang meningkat dibanding sebelum menerapkan model PBL. Pengkategorian kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi dan Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Interval Nilai	Model Problem Based Learning				Model Direct Instruction				Kategori
	Pre test	%	Post test	%	Pre test	%	Post test	%	
85 – 100	-	-	5	20	-	-	1	4	Sangat Tinggi
65 – 84	4	16	12	48	5	20	7	28	Tinggi
55 – 64	3	12	3	12	1	4	7	28	Sedang
35 – 54	7	28	5	20	9	36	10	40	Rendah
0 – 34	11	44	-	-	10	40	-	-	Sangat Rendah
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	

Analisis Inferensial kemampuan pemecahan masalah siswa terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas menunjukkan bahwa sampel

terdistribusi normal dengan nilai sig. (0,050)  $\geq \alpha$  (0,05) pada rombongan belajar yang diajar dengan penerapan Model Problem Based Learning dan nilai sig. (0,108)  $\geq \alpha$  (0,05) pada

rombongan belajar yang diajar dengan menerapkan Model *Direct Instruction*. Adapun pada uji homogenitas diperoleh nilai sig.  $(0,305) \geq \alpha (0,05)$ , yang berarti siswa pada ke dua rombongan belajar memiliki varians yang sama. Sedangkan untuk uji hipotesis diperoleh nilai sig. (2-tailed)  $0,001 < \alpha 0,05$ , yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara siswa yang diajar dengan penerapan Model *Problem Based Learning* dan yang diajar dengan penerapan Model *Direct Instruction*.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang diajar dengan Model PBL yang semakin meningkat dapat ditelaah dari beberapa alasan. Pertama, pemahaman siswa terhadap masalah yang dihadapi menjadi lebih baik. Kedua, dalam memecahkan masalah siswa telah mampu menyusun sendiri rencana atau strategi untuk pemecahan masalah dengan tepat. Ketiga, rasionalnya solusi yang ditawarkan oleh siswa, dan yang keempat siswa mampu mengemukakan solusi yang didapatkan. Solusi ini dapat dikemukakan secara tertulis ataupun secara lisan. Hal ini sesuai dengan keunggulan Model PBL yang dipaparkan dalam Kemdikbud (2013) yaitu sebagai berikut: (1) Proses pembelajaran bermakna bagi siswa dimana siswa belajar memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan mereka; (2) siswa belajar mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks yang relevan; (3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan keinginan mereka untuk bekerja, dan dapat membangun hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Hasil yang diperoleh terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah sangat berhubungan dengan penerapan Model PBL yang menuntut siswa agar bisa terlibat aktif dalam memahami konsep dan prinsip materi. Masalah yang diajukan dapat melatih siswa dalam melakukan pembiasaan berpikir tingkat tinggi, salah satunya dalam memecahkan masalah yang ada (Fitriani, 2017). Model PBL didasarkan pada prinsip bahwa siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tapi juga memahami bagaimana menerapkan pengetahuannya dalam situasi

nyata. Pada penerapannya, siswa membahas dan menganalisis masalah secara aktif dalam kelompok sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa dan informasi yang bisa diingat dari hasil eksplorasinya lebih banyak (Supiadi & Julung, 2016). Banyak keterampilan yang digunakan oleh siswa dalam menginvestigasi dan menyelesaikan masalah, sehingga siswa cenderung lebih termotivasi untuk memecahkan masalah. Guru juga dapat mengapresiasi aktivitas siswa dengan memberikan tanggapan, membuat siswa lebih bersemangat dan senang bekerja sama (Sumartini, 2016).

Berbeda dengan yang diajar menerapkan Model *Direct Instruction* dimana siswa kurang mandiri dalam melakukan proses mendalami konsep atau prinsip pengetahuan. Guru harus selalu mengarahkan sehingga siswa kurang mampu mengeksplorasi sendiri ide-ide yang baru dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Sementara menurut Supiadi & Julung (2016), ketika partisipasi siswa meningkat, maka aktivitas berpikir juga meningkat, dalam hal ini aktivitas dalam melaksanakan tahapan penyelesaian masalah. Ini yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas yang diajar dengan Model DI kurang meningkat secara signifikan.

### Analisis Deskriptif dan Inferensial Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Pengukuran sikap peduli lingkungan siswa menggunakan angket dengan skala Model Likert dengan alternatif pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju. Masing-masing alternatif jawaban memiliki skor yang berbeda-beda yaitu lima hingga satu. Data pada tabel 6 menunjukkan sikap peduli lingkungan siswa dengan penerapan Model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada yang diajar dengan penerapan Model *Direct Instruction*.

**Tabel 6.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Kategori	Model PBL	Model DI
Subjek	25	25
Nilai Tertinggi	135	128
Nilai Terendah	117	115

Standar Deviasi	4,771	3,803
Rata-rata	124,48	120,72

Data pengkategorian skor hasil pengisian angket sikap peduli lingkungan siswa dengan penerapan Model Problem Based Learning dan Model Direct Instruction didistribusikan dalam tabel distribusi frekuensi dan pengkategorian sikap peduli lingkungan.

Pengkategorian ini menunjukkan bahwa siswa pada kedua kelas telah berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, hanya saja siswa pada kelas yang diajar dengan menerapkan Model PBL lebih banyak yang ada pada kategori sangat tinggi, yaitu 76% dibanding kelas yang dibelajarkan dengan menerapkan Model DI yaitu 48%. Distribusi tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Distribusi Frekuensi dan Pengkategorian Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Interval Skor	Model Problem Based Learning		Model Direct Instruction		Kategori
	Jumlah	%	Jumlah	%	
	121 < Skor ≤ 150	19	76	12	
101 < Skor ≤ 121	6	24	13	52	Tinggi
81 < Skor ≤ 101	-	-	-	-	Sedang
61 < Skor ≤ 81	-	-	-	-	Rendah
Skor ≤ 61	-	-	-	-	Sangat Rendah
<b>Jumlah Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	

Analisis Inferensial kemampuan pemecahan masalah siswa terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas menunjukkan bahwa sampel terdistribusi normal dengan nilai sig.  $(0,628) \geq \alpha (0,05)$  pada siswa yang diajar dengan penerapan Model Problem Based Learning dan nilai sig.  $(0,348) \geq \alpha (0,05)$  pada siswa yang diajar dengan penerapan Model Direct Instruction. Adapun pada uji homogenitas diperoleh nilai sig.  $(0,287) \geq \alpha (0,05)$ , yang berarti siswa pada ke dua kelas memiliki varians yang sama. Sedangkan untuk uji hipotesis diperoleh nilai sig. (2-tailed)  $0,001 < \alpha 0,05$ , yang berarti  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara siswa yang diajar dengan penerapan Model *Problem Based Learning* dan yang diajar dengan penerapan Model *Direct Instruction*.

Hasil penelitian terkait sikap peduli lingkungan siswa sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Djuandi (2016), yang menemukan bahwa siswa yang diajar dengan Model PBL memiliki sikap kepedulian terhadap lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak diajar dengan Model DI. Badarudin (2018) dan Triani et al. (2019) bahwa terdapat terdapat pengaruh Model PBL terhadap sikap peduli lingkungan.

Perbedaan sikap peduli lingkungan siswa yang diajar dengan penerapan model

PBL dan DI ini dipengaruhi oleh langkah-langkah pembelajaran yang memberi makna berbeda bagi siswa. Melalui model PBL, sikap peduli lingkungan siswa meningkat setelah mempelajari konsep pengrusakan serta pencemaran lingkungan melalui pendalaman terhadap suatu masalah yang diajukan dan dianalisis oleh siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Husna et al. (2013) bahwa setiap langkah pembelajaran pada model PBL membangkitkan rasa ingin tahu siswa tentang lingkungan di sekelilingnya. Siswa belajar untuk memaknai setiap pengetahuan yang didapatkan, bukan hanya sekedar menghafalkan teori. PBL juga memungkinkan siswa bereksplorasi sendiri dengan berperan sebagai pencari solusi secara mandiri seperti yang dikemukakan oleh (Haryanti, 2017), bahwa pengalaman belajar akan bermakna jika siswa mengalaminya sendiri. Berbeda dengan yang diajar dengan model DI dimana guru berperan sebagai pusat dari pembelajaran, siswa hanya mengikuti instruksi dari guru sehingga pengetahuan serta makna yang didapatkan siswa selama proses pembelajaran cenderung lebih terbatas.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa ada kaitan antara pendidikan, pengetahuan lingkungan hidup seseorang dengan sikap terhadap pengelolaan lingkungan hidup. Adanya pengetahuan seseorang tentang pencemaran lingkungan yang didapatkan

melalui proses belajar yang bermakna akan menyebabkan seseorang memiliki sikap peduli lingkungan. Dari sikap yang ada akan terbentuk minat yang akan menentukan realisasi perilaku seseorang terhadap lingkungan, contohnya ketika seseorang memiliki sikap peduli terhadap kebersihan, maka orang tersebut akan membuang sampah pada tempatnya.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan sikap peduli lingkungan siswa yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menerapkan Model Problem Based Learning (PBL) dan yang diajar dengan menerapkan Model Direct Instruction (DI). Model PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran. Salah satu karakteristik Model PBL adalah penggunaan masalah sebagai fokus pembelajaran dimana masalah yang digunakan harus sesuai dengan peserta didik dan kontekstual sehingga proses pembelajaran lebih bermakna sehingga juga mampu mengembangkan sikap peduli lingkungan siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (Pmbp) Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 79. <https://doi.org/10.33474/jpm.v2i1.209>
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Model Polya Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1–8.
- Azmi, F., & Elfayetti, E. (2017). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Siswa Melalui Program Adiwiyata Di SMA Negeri 1 Medan. *Jurnal Geografi*, 9(2), 125. <https://doi.org/10.24114/jg.v9i2.6901>
- Azwar, S. (2015). Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Badarudin, B. (2018). Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan dan Prestasi Belajar IPA menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Literasi pada Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku di Kelas IV MI Muhammadiyah Kramat. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 3(2), 50. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v3i2.793>
- Djuandi, D. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Siswa Pada Lingkungan (Studi Eksperimen Quasi Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Purwadadi). *Jurnal Geografi Gea*, 16(1), 24. <https://doi.org/10.17509/gea.v16i1.3465>
- Erika, Astalini, & Kurniawan, D. A. (2021). Literatur Review : Penerapan Sintaks Model Pembelajaran Problem Solving Pada Kurikulum 2013. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1).
- Fitriani, R. (2017). Perilaku Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas X Sma Muhammadiyah 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*, 2(2), 1–11.
- Fox-Lopp, J., McLaughlin, T. F., Weber, K. P., & Hatch, K. (2015). The effects of direct instruction flashcards with model, lead, and test error correction on counting money with a high school student with autism and .... *AIS; Advances in Applied Psychology*, 1(July), 15–22.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., dan Seomarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama.



- Husna, S., Abdullah, & Nurmaliah, C. (2013). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Konsep Perusakan Dan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sma Negeri 1 Sabang. *Jurnal Edubio Tropika*, 1(2): 61–120.  
<http://202.4.186.66/JET/article/view/5231/4388>
- Irwandi, I., & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Kawasan Pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66.  
<https://doi.org/10.20527/binov.v1i2.7859>
- Islami, Z. R., & Afrian, R. (2019). Model Problem Based Learning Berbasis Scientific Approach Dalam Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu Dan Peduli Lingkungan Siswa. *Jurnal Georaflesia*, 4(1), 12–19.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32663/georaf.v4i1.665>
- Kemendikbud. (2013). Kompetensi Dasar: Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs). Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud (2013). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.
- Khanafiyah, S., & Yulianti, D. (2013). Model Problem Based Instruction Pada Mengembangkan Sikap Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)*, 9(1), pp 35-42.
- Mukhopadhyay, D. R. (2013). Problem Solving In Science Learning - Some Important Considerations of a Teacher. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 8(6), 21–25. <https://doi.org/10.9790/0837-0862125>
- Nusantara, R. W., Sugandawaty, T., Haryono, E., & Sudarmadji. (2014). Soil Emissions of CO<sub>2</sub> Due to Land Use Change of Peat Swamp Forest at West Kalimantan. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 21(3), 268–276.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill)*. ISmart.
- Saputri, D. A., & Febriani, S. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X Mia Sma N 6 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 40–52.  
<https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1262>
- Schaefer, V., & Gonzales, E. (2013). Using Problem-based Learning to Teach Concepts for Ecological Restoration. *Ecological Restoration*, 31(4), 412–418.  
<https://doi.org/10.3368/er.31.4.412>
- Schuh, K. L. (2004). Learner-centered principles in teacher-centered practices?. *Teaching and Teacher education*, 20(8), 833-846.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1).  
<https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>
- Siddiq, M. N., Supriatno, B., & Saefudin, S. (2020). Pengaruh penerapan problem based learning terhadap literasi lingkungan siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 18–24.  
<https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23369>
- Sidik NH., M. I., & Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49.  
<https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2): 1–11.  
[https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2\\_12/275](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2_12/275)
- Supiadi & Julung. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *JPS (Jurnal Pendidikan Sains)*, 4(2), 60–64.  
<https://doi.org/10.17977/jps.v4i2.8183>  
*Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60–64.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8183>
- Tikho, A. E., & Gunansyah, G. (2021). Studi Analisis: Implementasi Program Adiwiyata

Di Sekolah Dasar Ganes Gunansyah.  
*Jurnal PGSD*, 09(09), 3384–3398.

Triani, D. S., Winarni, E. W., & Muktadir, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 78 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 2(1), 13–21.

<https://doi.org/10.33369/dikdas.v2i1.8677>

Widiasworo, E. (2017). *Strategi dan Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.