

PELATIHAN MITIGASI PENCEMARAN LINGKUNGAN BAGI GURU-GURU SD SE-KECAMATAN TANJUNG KARANG PUSAT KOTA BANDAR LAMPUNG

Berti Yolida*, Median Agus Priadi, Rini Rita T M, Wisnu Juli Wiono

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
Bandarlampung, Indonesia

*Email: berti.yolida@fkip.unila.ac.id

Naskah diterima: 12-08-2025, disetujui: 14-11-2025, diterbitkan: 16-11-2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v8i4.9963>

Abstrak - Kegiatan pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menghadapi dan merespons dampak dari pencemaran lingkungan yang mungkin terjadi di wilayah mereka. Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi *pretest*, penyampaian materi, diskusi, simulasi, dan *posttest*. Pelatihan dimulai dengan *pretest* untuk mengevaluasi pengetahuan awal peserta. Selanjutnya, materi disampaikan melalui sesi interaktif yang melibatkan diskusi tentang penyebab dan dampak bencana serta strategi mitigasi yang efektif. Selama sesi ini, peserta diajak untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan mereka tentang bencana. Di akhir kegiatan dilaksanakan *posttest* untuk melihat kemampuan Guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung mengenai mitigasi pencemaran lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung yang mampu menyusun rencana tanggap darurat, mengidentifikasi risiko bencana, serta memberikan pemahaman kepada siswa tentang langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan. Hasil dari kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan: (a) adanya peningkatan pemahaman guru mengenai pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan, yang terlihat dari perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan; (b) meningkatnya wawasan guru terkait merancang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan, (c) Selain meningkatkan keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan, kegiatan pelatihan ini juga memperoleh penilaian kepuasan yang sangat baik dari para peserta. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kreativitas guru dalam mendesain pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan.

Kata Kunci: Mitigasi, Pencemaran Lingkungan

LATAR BELAKANG

Lingkungan hidup merupakan satu kesatuan dari suatu ruang yang terdiri dari benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia di dalamnya yang membentuk suatu sistem dengan hubungan yang saling mempengaruhi untuk membentuk kelangsungan kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain yang ada di dalamnya (Bruce Mitchell, 2003). Menurut Faizal (2022), Upaya manusia dalam meningkatkan kualitas hidup merupakan sesuatu yang tidak dapat dibendung karena setiap manusia selalu berusaha untuk lebih meningkatkan kualitas hidupnya dari hari ke

hari. Dengan demikian maka lingkungan hidup yang merupakan bagian dari faktor penunjang kualitas hidup manusia menjadi obyek untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dengan meningkatnya pertambahan jumlah penduduk dibarengi dengan perubahan peradaban yang begitu cepat serta peningkatan kebutuhan manusia yang begitu beragam maka sumberdaya alam akan menjadi berkurang akibat upaya pemenuhan kebutuhan manusia. Dengan demikian maka lingkungan hidup semakin banyak di dimanfaatkan dan akan mengurangi daya dukungnya.

Kota Bandar Lampung dalam pelaksanaan program-program pembangunan

daerah hingga saat ini telah mampu mencapai berbagai keberhasilan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat yang berupa peningkatan pendapatan, peningkatan derajat kesehatan, dan lain-lain. Namun di sisi lain juga timbul berbagai dampak negatif terhadap lingkungan seperti terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang lainnya. Oleh karena itu pembangunan harus dilaksanakan tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup serta memperhatikan kebutuhan kesejahteraan generasi mendatang. Untuk mengurangi dampak negatif pembangunan yang terjadi pada penurunan mutu lingkungan dan permasalahan-permasalahan lingkungan yang diperkirakan timbul, maka diperlukan adanya informasi tentang potensi dan kondisi kependudukan, sumber daya alam, dan tingkungan hidup diharapkan dapat dipergunakan sebagai bahan analisis dan pengamatan secara mendasar.

Upaya mitigasi bencana merupakan salah satu upaya pengurangan risiko bencana. Mitigasi bencana dilakukan untuk mengantisipasi kejadian bencana, guna meminimalkan korban dan kerugian. Upaya-upaya yang dapat dilakukan sebelum terjadi bencana dapat berupa pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Pembangunan fisik dapat dilakukan dengan rekonstruksi bangunan, baik bangunan perumahan, pendidikan, rumah sakit maupun fasilitas umum. Selain itu, tindakan dan peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana penting untuk dilakukan (Winaryo, 2019).

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini. Dampak dari aktivitas manusia, seperti industri, pertanian intensif, dan konsumsi energi fosil, telah menyebabkan peningkatan

signifikan dalam emisi gas rumah kaca dan polutan lainnya. Hasilnya adalah degradasi lingkungan yang menyebabkan perubahan iklim, kerusakan ekosistem, dan bahaya kesehatan bagi manusia dan makhluk lainnya.

Pola pikir manusia harus diubah untuk dapat mewujudkan budaya keselamatan, melalui untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pebangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Adapun mitigasi dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana (Qurrotaaini, 2022). Guru memiliki peran kunci dalam membentuk pemahaman dan kesadaran lingkungan pada generasi muda. Sekolah dasar menjadi tempat penting untuk menyebarkan pengetahuan dan nilai-nilai tentang pentingnya menjaga lingkungan. Guru-guru sekolah dasar memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan materi-materi tentang lingkungan ke dalam kurikulum mereka dan mengajarkan siswa tentang praktik-praktik berkelanjutan.

Namun, tidak semua guru memiliki pengetahuan yang memadai tentang isu-isu lingkungan dan cara mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran mereka. Banyak dari mereka mungkin memerlukan pelatihan tambahan untuk memahami dampak pencemaran lingkungan, strategi mitigasi yang efektif, dan cara mengajarkan materi-materi lingkungan kepada siswa dengan cara yang menarik dan bermakna.

Qurrotaaini, Putri & Susanto (2022) mengemukakan bahwa kerentanan pada anak-anak terhadap bencana terjadi dikarenakan kurangnya faktor keterbatasan pemahaman mereka tentang risiko-risiko di sekeliling mereka yang berakibat tidak adanya kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi suatu bencana. Hal ini menunjukkan perlu adanya pengetahuan tentang bencana dan pengurangan

risiko bencana sejak dini pada anak untuk dapat memberikan pemahaman dan pengarahan langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadinya suatu ancaman bencana yang ada disekitar mereka. Kerentanan pada anak-anak jauh lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa. Edukasi kebencanaan mampu membantu anak-anak memiliki peranan penting dalam penyelamatan hidup dan perlindungan pada masyarakat. Pendidikan kebencanaan harus dimulai sejak usia dini.

Hal ini didasarkan fakta bahwa Kepala Pusat Data, Informasi, dan Komunikasi Kebencanaan Badan Nasional mitigasi perlu ditingkatkan dalam salah satu upaya mitigasi bencana. salah satu cara meningkatkan kesadaran dengan mengubah pengetahuan seseorang terhadap suatu hal. Jika dalam pengetahuan anak-anak terhadap kebencanaan tergolong baik, maka dapat mewujudkan generasi yang Tangguh dan tanggap dalam kesiapsiagaan bencana.

Strategi komunikasi yang dilakukan BNPB yaitu melakukan edukasi kebencanaan. Dengan pemberian materi berupa pengertian dari bencana, dampak yang ditimbulkan dari terjadinya suatu bencana, hingga upaya untuk mitigasi bencana. Anak-anak sendiri memiliki kerentanan dalam bencana yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa, maka dari itu anak-anak masih belum mampu mengontrol dan mempersiapkan diri saat terjadinya suatu bencana. Dengan demikian, dengan cepatnya perubahan lingkungan dan peningkatan dampak negatifnya terhadap kehidupan dan tingkat kesehatan masyarakat, tidak ada waktu yang lebih tepat untuk mengambil tindakan. Guru-guru sekolah dasar memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam mempromosikan kesadaran lingkungan dan menginspirasi generasi mendatang untuk bertindak secara berkelanjutan.

Solusi yang ditawarkan adalah kegiatan

sosialisasi tanggap bencana kepada anak untuk mengedukasi mitigasi bencana di lokasi mitra yaitu di Sekolah Dasar se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung yang dilakukan melalui sosialisasi dengan tujuan untuk mengedukasi. Hal ini juga selaras dengan kegiatan yang dilakukan BNPB, bahwa sosialisasi sadar bencana sangat begitu penting untuk dapat mengurangi dampak dari terjadinya bencana. Edukasi kebencanaan ini memiliki manfaat yang sangat penting untuk menutup kemungkinan bahwa dampak dari suatu bencana akan berkurang. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan yang memadai kepada guru-guru sekolah dasar tentang mitigasi pencemaran lingkungan. Dengan pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan tersebut, guru dapat memainkan peran yang lebih aktif dalam membentuk sikap dan perilaku lingkungan siswa-siswa mereka, serta membantu menciptakan masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan.

Guru memiliki peran kunci dalam membentuk pemahaman dan kesadaran lingkungan pada generasi muda. Sekolah dasar menjadi tempat penting untuk menyebarkan pengetahuan dan nilai-nilai tentang pentingnya menjaga lingkungan. Guru-guru sekolah dasar memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan materi-materi tentang lingkungan ke dalam kurikulum mereka dan mengajarkan siswa tentang praktik-praktik berkelanjutan.

Tidak semua guru memiliki pengetahuan yang memadai tentang isu-isu lingkungan dan cara mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran mereka. Banyak dari mereka mungkin memerlukan pelatihan tambahan untuk memahami dampak pencemaran lingkungan, strategi mitigasi yang efektif, dan cara mengajarkan materi-materi lingkungan kepada siswa dengan cara yang menarik dan bermakna.

Pelatihan tentang mitigasi pencemaran lingkungan tidak selalu tersedia secara luas atau mudah diakses bagi guru-guru sekolah dasar. Keterbatasan sumber daya, baik itu dalam hal keuangan maupun akses terhadap pelatihan yang berkualitas, dapat menjadi hambatan bagi upaya untuk meningkatkan pemahaman guru-guru tentang isu-isu lingkungan.

Tujuan kegiatan diseminasi hasil penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru-guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat tentang konsep dasar dan teori mitigasi pencemaran lingkungan
- b. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru-guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat dalam melakukan perencanaan mitigasi pencemaran lingkungan (struktural dan non struktural).

Manfaat pelatihan mitigasi Pencemaran Lingkungan bagi guru-guru Sekolah Dasar se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat di Kota Bandar Lampung:

1. Pelatihan mitigasi bencana akan meningkatkan pengetahuan guru mengenai berbagai jenis bencana yang mungkin terjadi di Kecamatan Tanjung Karang Pusat wilayah Kota Bandar Lampung, termasuk gempa bumi, banjir, atau longsor. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang potensi bahaya, guru dapat lebih efektif dalam merencanakan dan mengimplementasikan langkah-langkah mitigasi di sekolah dan komunitas mereka.
2. Melalui pelatihan ini, guru akan dilatih untuk menjadi lebih siap dalam menghadapi situasi darurat. Mereka akan mempelajari tindakan yang tepat untuk dilakukan sebelum, selama, dan setelah terjadinya bencana. Hal ini akan membantu guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung dalam

3. memberikan bantuan dan perlindungan kepada siswa serta staf sekolah dalam situasi darurat.
4. Pelatihan mitigasi bencana dapat membantu guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat mengintegrasikan konsep-konsep mitigasi bencana ke dalam kurikulum mereka. Dengan cara ini, aspek-aspek mitigasi bencana dapat diintegrasikan ke dalam berbagai mata pelajaran, seperti ilmu pengetahuan alam, matematika, dan bahasa. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan pemahaman siswa tentang bencana, tetapi juga mempersiapkan mereka secara lebih baik untuk menghadapi kemungkinan bencana di masa depan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di SDN 3 Kali Awi Kecamatan Tanjung Karang Pusat bandar Lampung. Kegiatan ini terdiri atas tiga jenis yaitu program umum, program inti, dan program tambahan. Konsep program umum ditujukan untuk membekali peserta Meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru-guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat tentang konsep dasar dan teori mitigasi pencemaran lingkungan selain itu juga kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru-guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat dalam melakukan perencanaan mitigasi pencemaran lingkungan (struktural dan non struktural). Program tambahan untuk menggali informasi dan mencari alternatif solusi terhadap kendala-kendala yang dihadapi pendidik dalam pengembangan diri. Tahapan pelaksanaan diseminasi hasil riset kepada masyarakat secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode dan Tahapan Pelaksanaan

No.	Materi Pelatihan	Alokasi Waktu
1.	PROGRAM UMUM	6
	1.1 Konsep mitigasi bencana di Indonesia	3
	1.2 Mitigasi struktural dan non-struktural	3
2.	PROGRAM KHUSUS	10
	2.1 Peningkatan kemampuan masyarakat dalam mitigasi pencemaran lingkungan	3
	2.2. Mitigasi pencemaran lingkungan (proses dan contoh kasus)	4
	2.3. Aplikasi teknologi dalam mitigasi bencana	3
	C. PRAKTIK PENYUSUNAN RPP	6
	Praktik Implementasi Program Mitigasi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran	4
	D. TES AWAL DAN TES AKHIR	2
	Tes Awal	1
	Tes Akhir	1
3.	PROGRAM TAMBAHAN	0
	Sesi Terbuka	0
Total		24

• Tahapan Pelaksanaan

Prosedur kerja yang digunakan dapat dijabarkan secara lengkap sebagai berikut:

1. Pembukaan

Pembukaan oleh ketua Kelompok Kerja Guru untuk SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat sekaligus membekali peserta tentang program Peningkatan Kualitas Guru (PKG) di Kota Bandar Lampung. Kehadiran ketua Kelompok Kerja Guru untuk SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat untuk memberikan dukungan moral kepada para peserta agar secara sungguh-sungguh untuk mengikuti kegiatan. Juga untuk menunjukkan komitmennya dalam pembinaan pendidik.

2. Tes awal

Tes awal diberikan untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan awal peserta. Selanjutnya hasil tes awal dan kajian mengenai mitigasi pencemaran lingkungan yang telah dimiliki peserta digunakan untuk menentukan kemampuan awal peserta. Berdasarkan kemampuan awal tersebut,

peserta dikelompokkan untuk mendapat perlakuan selama kegiatan pelatihan. Setiap kelompok terdiri atas peserta-peserta yang memiliki kemampuan awal yang sama.

3. Materi Mitigasi Pencemaran Lingkungan dan Implementasinya

Materi ini berisi tugas pendidik dalam memahami mitigasi dalam pembelajaran serta peraturan perundangan yang bersangkutan dengan tugas-tugasnya.

4. Pelaksanaan pelatihan

a. Pelatihan dilaksanakan pada kelompok-kelompok kecil yang memiliki kemampuan awal dalam pengembangan program yang sama.

b. Setiap kelompok diberi tugas tertentu untuk meningkatkan kemampuannya dari satu tahap ke tahap berikutnya. Jenis tugas yang diberikan tergantung pada kemampuan awal kelompok sehingga setiap kelompok mungkin mendapat tugas yang berbeda .

c. Langkah pelaksanaan diseminasi menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pelatih memberikan contoh pemecahan masalah yang belum dikuasai peserta secara klasikal
- 2) Peserta diberi tugas kelompok untuk mengerjakan tugas tertentu dengan langkah pemecahan masalah yang seperti dicontohkan oleh pelatih. Hasil kerja kelompok dipresentasikan untuk mendapat kritik dan saran dari kelompok lain
- 3) Peserta secara individual diberikan tugas tertentu agar setiap peserta mampu memecahkan masalah secara mandiri. Hasil tugas dikumpulkan untuk dikaji kebenarannya.
- 4) Selama pengerjaan tugas kelompok atau individual, bimbingan oleh pelatih hanya diberikan jika kelompok/ individual memintanya.
- 5) Pada akhir latihan, setiap peserta diminta melakukan refleksi tentang langkah-langkah yang telah dilalui dan mengkaji (menilai) hasil yang telah diperoleh guna memantapkan pemahamannya.
- 6) Pengamatan untuk mendapatkan data pengabdian dilakukan pada: intensitas komunikasi/ interaksi/ kerjasama peserta dalam kelompok, hasil yang diperoleh setiap kelompok dan individual didokumentasikan menjadi sebagai portofolio, tingkat kemandirian kelompok/individu dalam menyelesaikan tugas.
- 7) Setelah peserta mampu mengkonstruksi suatu program, setiap peserta diberi tugas untuk menyusun beberapa perangkat untuk diujicobakan di kelas masing-masing.

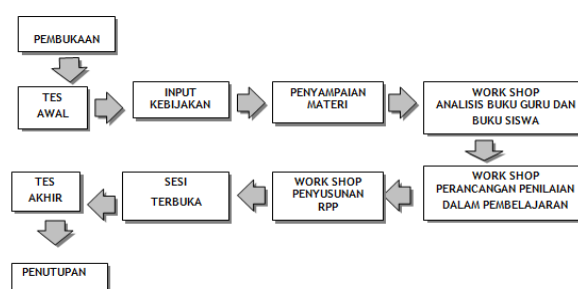
8) Perangkat yang dihasilkan oleh setiap peserta merupakan bahan pelatihan untuk langkah berikutnya (pengadministrasian, pengolahan dan analisis, serta pemanfaatan program).

5. Sesi terbuka

Sesi ini dilaksanakan untuk menggali informasi dan mencari alternatif solusi terhadap kendala-kendala yang dihadapi peserta dalam pengembangan profesionalitasnya, curah pendapat tentang perkembangan kompetensi yang dirasakan selama pelatihan, dan menggali informasi tentang kendala-kendala yang masih dihadapi peserta dalam implementasi program pelatihan.

6. Tes akhir

Tes akhir dilakukan pada akhir pelatihan untuk mengukur pengetahuan secara menyeluruh peserta pelatihan setelah mengikuti pembelajaran. Jenis soal yang diberikan sama dengan jenis soal ketika tes awal. Tes awal dan tes akhir mencakup materi, kompetensi, dan indikator pada ranah pengetahuan dari setiap mata pelatihan. Pada bagian materi, yang diujikan berasal dari mata pelatihan: (a) Konsep mitigasi bencana di Indonesia, (b) Mitigasi struktural dan non-struktural, dan (c) Mitigasi pencemaran lingkungan (proses dan contoh kasus), dan (d) Aplikasi teknologi dalam mitigasi bencana. Jabaran terperinci diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur prosedur kerja diseminasi hasil riset kepada masyarakat

- Pihak-Pihak yang Terlibat

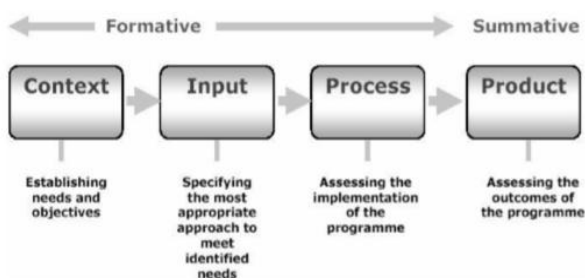
Terdapat beberapa instansi yang mendukung pelaksanaan pelatihan, yaitu: 1) Guru, merupakan pelaksana program pelatihan; 2) KKG berperan dalam mengkoordinir pelaksanaan program pelatihan; 3) Kepala Sekolah, merupakan penyelenggara implementasi program program di tingkat satuan pendidikan, sekaligus berfungsi dalam supervisi dan monitoring terhadap implementasi program pelatihan; 2) Dosen, sebagai nara sumber sekaligus pakar pendidikan dalam sistem pembinaan profesional guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat mengkoordinasi pelaksanaan program dan implementasinya.

- Partisipasi Mitra

Kegiatan diseminasi ini sasarannya adalah guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat. Guru-Guru tersebut berasal dari SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat di Bandar Lampung yang diwadahi dalam KKG. Jumlah sekolah yang dilibatkan dalam pelatihan adalah 30 sekolah. Masing-masing sekolah diwakili oleh 1 orang peserta.

- Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program.

Evaluasi keberhasilan kegiatan ini menggunakan model evaluasi program model CIPP (*Contex, Input, Process, Product*). yang dikembangkan oleh Daniel Stufflebeam (Zhang, et.al., 2011). Adapun tahapan evaluasi berdasarkan model CIPP sebagai berikut:



Gambar 2. Evaluasi Program Model CIPP

- Evaluasi *contex* dilakukan melalui analisis kebutuhan untuk memperoleh informasi kondisi saat ini terkait aspek pemahaman guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat tentang program mitigasi pencemaran lingkungan. Informasi yang diperoleh, selanjutnya digunakan sebagai dasar perancangan program untuk meningkatkan profesionalisme guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat mampu menyusun rancangan program pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan.
- Evaluasi *input* dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan awal dari sasaran dalam hal ini guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat melalui *pre-test* terkait program pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan di Sekolah Dasar. Sementara, untuk mengukur peningkatan pemahaman guru setelah diberikan materi pelatihan, para guru diberikan *posttest* berbentuk esai.
- Evaluasi *process* dilakukan untuk memperoleh data aktivitas guru pada saat kerja kelompok penyusunan draft Rancangan Program pembelajaran. Aktivitas guru diukur melalui instrumen Lembar Observasi Aktivitas.
- Evaluasi *product* dilakukan untuk memperoleh data tentang kualitas tugas draft rancangan program pembelajaran berbasis pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan di Sekolah Dasar. yang telah disusun oleh guru-guru SD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Bandar Lampung telah dilaksanakan pada hari Senin 3 Juni 2024 di SD Negeri 3 Kaliawi. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 30 guru SD Se-

Kecamatan Tanjung Karang Pusat (daftar hadir selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4). Peserta pelatihan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan ini. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi aktif para peserta dalam mengikuti rangkaian kegiatan pelatihan ini. Antusiasme peserta pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap keberhasilan kegiatan pelatihan ini. Hal ini ditunjukkan dengan hasil evaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Secara terperinci, keberhasilan kegiatan pelatihan ini dideskripsikan sebagai berikut.

1. Evaluasi Awal Kegiatan

Evaluasi awal kegiatan pelatihan ini dilakukan di awal kegiatan pada hari pertama, sebelum peserta menerima penjelasan materi berbeda dari keempat dosen yang tergabung dalam tim pelaksana kegiatan pengabdian ini. Evaluasi awal kegiatan ini dilakukan dengan memberikan soal *pretest* tentang kemampuan berargumentasi serta teori dan implementasi mengenai penerapan mitigasi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar kepada peserta pelatihan. Pemberian soal *pretest* dimaksudkan untuk mengukur dan mengetahui pemahaman awal yang dimiliki oleh peserta pelatihan terkait kemampuan implementasi mengenai penerapan mitigasi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran kepada peserta pelatihan. Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa pemahaman awal yang dimiliki oleh peserta pelatihan terkait penerapan pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran di Sekolah dasar kepada peserta pelatihan masih tergolong rendah

2. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Setelah pemberian soal *pretest* hari pertama kegiatan pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh dosen tim pelaksana. Pemaparan diawali dengan materi pertama, yakni pengantar

mengenai mitigasi pencemaran lingkungan dan regulasi dan kebijakan lingkungan oleh Berti Yolida, M.Pd.. Pemaparan materi kedua yakni Teknik dan Strategi Mitigasi disampaikan oleh Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd. Pemaparan materi ketiga, yakni studi kasus dan best practice mengenai pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan disampaikan oleh Wisnu Juli Wiono, M.Pd.. Usai pemaparan materi, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi rancangan pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan oleh kelompok peserta untuk satu pertemuan dengan dibimbing oleh dosen- dosen tim pelaksana.

Pelaksanaan kegiatan setiap pemaparan materi diikuti dengan diskusi. Peserta pelatihan terlibat aktif dan sangat antusias menyimak pemaparan materi. Setiap peserta aktif menanyakan hal-hal yang kurang dipahami saat pemaparan, sehingga pelaksanaan diskusi berjalan dengan sangat aktif. Pemahaman awal yang kurang memadai memunculkan banyak pertanyaan dari setiap peserta. Selanjutnya setiap kelompok diberikan tugas untuk merancang program pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan.

3. Evaluasi Akhir Kegiatan

Evaluasi akhir kegiatan pelatihan ini dilakukan setelah peserta menerima penjelasan materi dari dosen tim pelaksana. Evaluasi akhir kegiatan ini dimaksudkan untuk mengukur pemahaman peserta pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Tanjung Karang Pusat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini. Evaluasi akhir kegiatan ini dilakukan dengan memberikan soal *posttest*. Soal *posttest* yang diberikan sama dengan soal *pretest* yang telah diberikan sebelumnya. Hasil Evaluasi akhir menunjukkan bahwa pemahaman peserta pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Tanjung Karang Pusat setelah mengikuti kegiatan

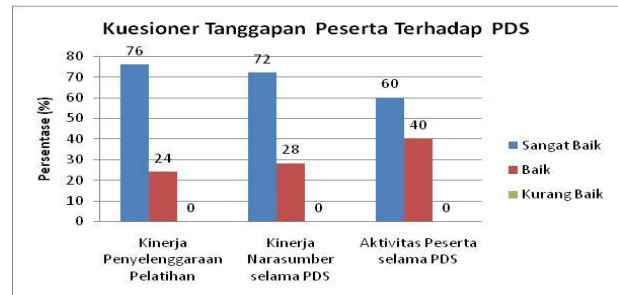
pelatihan ini tergolong baik,. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan ini efektif dan memberikan dampak positif terhadap pemahaman guru-guru SD di Tanjung Karang Pusat tentang pembelajaran berbasis *mitigasi pencemaran lingkungan*. Selanjutnya, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* masing-masing peserta, dihitung besarnya peningkatan (*n-gain*) pemahaman guru-guru SD di Tanjung Karang Pusat tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil analisis, berikut disajikan rekapitulasi hasil *n-gain* pemahaman dan keterampilan peserta pelatihan

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Peningkatan (*n-gain*)

N-gain Terkecil	N-gain Terbesar	Rata-Rata	Simpangan Baku
0,0	1,00	0,61	0,28

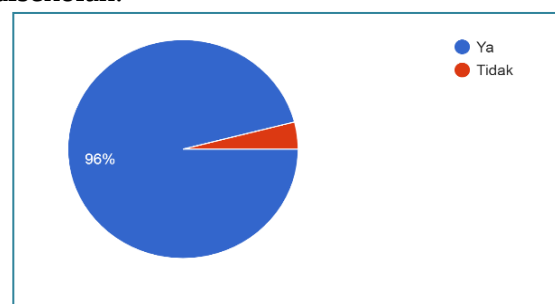
Berdasarkan analisis *n-gain* ini, peningkatan pemahaman guru-guru SD di Tanjung Karang Pusat tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan tergolong sedang (rata-rata *n-gain* sebesar 0,61 < 0,7). Berdasarkan penggolongan tersebut, kegiatan pelatihan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman guru-guru SD di Tanjung Karang Pusat tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan.

Setelah pelaksanaan presentasi dari setiap kelompok diakhir pelatihan para peserta kegiatan pelatihan diberikan kuesioner pada akhir kegiatan pelatihan. Kuesioner diberikan untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap kesesuaian materi pelatihan, kinerja dosen pemateri, aktivitas peserta selama pelaksanaan kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil tabulasi data kuesioner yang telah dilakukan, hasil penyebaran kuesioner disajikan dalam bentuk diagram berikut ini



Gambar 3. Hasil Kuesioner peserta Pelatihan

Berdasarkan hasil kuisisioner yang diberikan diakhir kegiatan pelatihan pada Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa aktivitas sebagian besar guru-guru selama mengikuti kegiatan pelatihan ini sangat baik, yakni sebanyak 60% peserta dan 40% peserta menilai bahwa aktivitas peserta bertegori baik. Dengan demikian 100% peserta terlibat aktif dalam kegiatan pelatihan. Selain itu sebanyak 76% peserta memberikan respon bahwa kinerja penyelenggaraan selama pelatihan ini sangat baik dan sebanyak 72% memberikan respon yang sangat baik dan 28 % memberikan respon baik untuk kinerja para pemateri yang membrikan materi selama pelatihan. Selain itu dosen tim juga memberikan pertanyaan melalui kuesioner kepada peserta mengenai kesesuaian materi yang diberikan dengan kurikulum yang ada di sekolah. Hasilnya menunjukkan bahwa 96% peserta mengungkapkan bahwa materi pelatihan yang diberikan telah sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah. Berikut ini disajikan gambar diagram hasil kuesioner mengenai kesesuai materi dengan kurikulum disekolah.



Gambar 4. Hasil Kuesioner Kesesuaian Materi Pelatihan

Pembahasan

Pada awal pelatihan, evaluasi pemahaman pelatihan mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Bandar Lampung memperoleh nilai pretest yang tergolong rendah. Hal ini menunjukkan pemahaman guru-guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan masih memerlukan perbaikan. Berdasarkan hasil kuisioner, diperoleh informasi bahwa peserta yang hadir ada yang berasal dari Kecamatan tanjung karang pusat. Hal ini menunjukkan kesadaran yang tinggi dari guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat untuk mengikuti dan diikutsertakan dalam kegiatan pelatihan peningkatan kemampuan profesionalisme guru. Hal ini menjadi motivasi tersendiri bagi guru-guru SD di Tanjung karang Pusat untuk meningkatkan pemahamannya tentang tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Pelatihan ini disambut dengan sangat antusias bagi para guru peserta yang memiliki motivasi sangat kuat untuk meningkatkan pemahaman tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan.

Hasil evaluasi pada akhir pelatihan, para peserta pelatihan memperoleh nilai posttest dengan peningkatan rata-rata yang signifikan dibandingkan rata-rata nilai pretest. Keberhasilan kegiatan pelatihan ini ditunjukkan adanya peningkatan nilai posttest dari nilai pretest yang telah diukur pada awal kegiatan pelatihan.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini, terjadi peningkatan pemahaman yang tergolong sedang pada guru-guru peserta pelatihan tentang pembelajaran pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Dengan demikian, pelatihan ini telah memberikan dampak positif terhadap

peningkatan pemahaman tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Peningkatan pemahaman tentang tentang pembelajaran SD berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. ini didukung oleh kesungguhan dan keaktifan setiap peserta dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan juga motivasi para guru dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diketahui dari hasil presentasi dan diskusi serta evaluasi akhir yang telah dilakukan. Antusiasme para peserta yang tinggi selama kegiatan pelatihan juga menjadi indikator keberhasilan kegiatan pelatihan ini. Kegiatan pelatihan ini terbagi ke dalam empat sesi pemaparan materi berbeda oleh empat dosen yang tergabung dalam tim pelaksana dan diakhiri dengan kegiatan diskusi menyusun rancangan pembelajaran SD berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Latihan penyusunan ini dilakukan oleh peserta secara berkelompok di bawah bimbingan dosen tim pelaksana. Ketika diberikan kesempatan untuk menanyakan atau mendiskusikan hal-hal yang belum dimengerti, setiap peserta tampak dapat memanfaatkan kesempatan itu dengan baik. Saat diminta kesediaannya untuk dikunjungi dan didampingi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, guru peserta pelatihan antusias mengajukan diri.

Berdasarkan hasil kuisioner yang diberikan diakhir kegiatan pelatihan, diketahui bahwa guru-guru merasa bahwa 76% kinerja penyelenggara sangat baik dalam penyelenggaraan pelatihan mengenai rancangan pembelajaran SD berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Untuk kinerja pemateri, para guru-guru merasa 76% kinerja pemateri sangat baik dan sebanyak 60% peserta merasa aktivitas para peserta selama kegiatan pelatihan sangat baik. Optimalnya kinerja penyelenggara dan kinerja pemateri dalam menyampaikan materi tidak terlepas dari baiknya koordinasi yang dilakukan oleh seluruh

dosen tim pengabdian dalam merancang, menyusun materi dan pembagian tugas yang jelas pada masing-masing anggota tim. Selain itu setiap anggota tim pengabdian mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan serta saling berkoordinasi antar anggota tim. Hal ini menyebabkan penyelenggaraan kegiatan pelatihan ini berjalan secara optimal. Optimalnya perencanaan dan penyelenggaraan kegiatan ini serta didukung oleh banyaknya pengalaman para pemateri dalam bidang pelatihan ini berdampak positif bagi para guru-guru sehingga selama kegiatan pelatihan ini guru-guru merasa pelatihan ini sangat menyenangkan dan dapat menambah informasi dan ilmu pengetahuan baru tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Peserta juga menyatakan bahwa mereka mendapatkan fasilitas yang memadai.

Sebanyak 96% guru yang mengikuti pelatihan ini mengungkapkan bahwa materi yang diajarkan dalam pelatihan mengenai rancangan pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan yang ada di sekolah. Tingginya respon guru yang menyatakan materi ini sesuai dengan kurikulum di sekolah tidak terlepas dari kesiapan dosen tim dalam merancang materi pelatihan ini.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman dan kreativitas guru SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat dalam mendesain pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan tidak berdiri sendiri, melainkan sejalan dengan tren nasional penguatan kapasitas guru dalam pendidikan kebencanaan dan lingkungan. Hasil pelatihan yang dilakukan oleh Wijayanti dkk (2025) mengenai Program SPAB (Satuan Pendidikan Aman Bencana) untuk guru SD di Kecamatan Ngargoyoso menunjukkan bahwa paket pelatihan terstruktur yang memadukan penjelasan konsep, simulasi, dan pendampingan mampu meningkatkan kapasitas guru dalam mengidentifikasi risiko, menyusun prosedur tetap

keawatdaruratan, serta mengintegrasikan materi kebencanaan ke dalam pembelajaran di kelas. Selain itu juga Surahmaida, Yuliarni, dan Yulianti (2025) mengatakan kelebihan kegiatan pelatihan berbasis praktik langsung terletak pada pendekatan yang interaktif dan aplikatif, yaitu melalui demonstrasi langsung yang memudahkan peserta dalam memahami konsep dan proses secara menyeluruh. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil membangkitkan kesadaran peserta pelatihan terhadap pentingnya kesehatan lingkungan dan alternatif alami dalam pengendalian hama. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya efektif meningkatkan literasi mitigasi pencemaran di kalangan guru, tetapi juga berpotensi menjadi model penguatan sekolah tangguh bencana–lingkungan jika ditindaklanjuti dengan integrasi ke RPP, kebijakan sekolah ramah lingkungan, serta pendampingan lanjutan agar desain pembelajaran mitigasi pencemaran benar-benar rutin digunakan di kelas.

Terkait dengan peningkatan pengetahuan yang diperoleh sebagai hasil dari kegiatan pelatihan, guru peserta pelatihan menyatakan bahwa mereka memperoleh pembaruan pengetahuan mengenai pembelajaran dengan tingkat pengetahuan dalam pembelajaran yang mengarah pada bagaimana melatih mitigasi pencemaran lingkungan. pembelajaran yang memudahkan bagi siswa, penerapan berbasis mitigasi pencemaran lingkungan dapat diterapkan pada peserta didik, mengetahui metode belajar baru, mengetahui revisi kurikulum terbaru perbedaan dari yang sebelumnya dan pembelajaran yang selama ini keliru diajarkan di kelas, mendapatkan trik lain yang dapat diterapkan di sekolah dalam mengajarkan. Guru juga menyatakan bahwa mereka jadi lebih mengetahui tentang berbasis mitigasi pencemaran lingkungan dan penerapannya untuk peserta didik di sekolah.

Adapun saran yang disampaikan oleh peserta pelatihan diantaranya adalah agar lebih sering diadakan kegiatan pelatihan sejenis untuk merefresh pengetahuan guru. Guru-guru

juga menyatakan perlunya pelatihan-pelatihan pembuatan perangkat pembelajaran bagi guru, agar semakin banyak guru yang kreatif dengan bertambahnya ilmu, semakin memahami tentang pembelajaran berbasis mitigasi pencemaran lingkungan, agar guru terus mendapatkan pengetahuan baru tentang pembelajaran di kelas. Lebih sering lagi mengadakan pelatihan guna meningkatkan kreativitas guru.

Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini tidak dapat terlaksana tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Adapun faktor-faktor yang mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah

1. Bantuan finansial dan administrasi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung.
2. Pemberian izin dan dukungan dari Pimpinan FKIP, Jurusan PMIPA, dan Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Dukungan dari Kepala SD di Kecamatan Tanjung Karang Pusat dengan memberikan izin kepada para guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan ini.
4. Kesungguhan dan keaktifan seluruh peserta dalam mengikuti kegiatan ini dari awal hingga akhir kegiatan.

Selain adanya faktor pendukung, adapun faktor yang menjadi penghambat dari kegiatan pelatihan ini adalah keterbatasan waktu kegiatan. Kegiatan hari kedua yang bertepatan dengan hari sabtu membuat sebagian besar peserta tidak dapat memberikan kontribusi optimalnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan, diperoleh simpulan bahwa kegiatan pelatihan ini efektif

dalam meningkatkan pemahaman tentang perancangan pembelajaran IPA berbasis mitigasi pencemaran lingkungan. Hal ini didasarkan pada peningkatan pemahaman guru-guru tentang perancangan pembelajaran IPA berbasis mitigasi pencemaran lingkungan bagi guru-guru SD di Tanjung Karang Pusat. Berdasarkan hasil nilai pretest diketahui bahwa pemahaman awal guru-guru tergolong sedang. Pada akhir pelatihan, rata-rata nilai posttest guru-guru lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai pretest guru-guru SD, peningkatan pemahaman guru-guru perancangan pembelajaran di SD berbasis mitigasi pencemaran lingkungan tergolong sedang.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pelatihan ini disarankan kepada pihak sekolah untuk mulai mengintegrasikan isu-isu lingkungan dalam kurikulum atau kegiatan ekstrakurikuler guna menumbuhkan kesadaran sejak dini pada siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan. Selain itu guru-guru yang telah mengikuti pelatihan diharapkan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, khususnya dalam mata pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Penerapan dapat dilakukan melalui proyek sederhana, seperti program sekolah bersih, pemilahan sampah, atau pembuatan taman sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan *Pelatihan Mitigasi Pencemaran Lingkungan bagi Guru-Guru SD se-Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung*. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada para narasumber, fasilitator, panitia pelaksana, serta peserta pelatihan yang telah berpartisipasi aktif. Semoga ilmu dan

pengalaman yang diperoleh dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup di lingkungan sekolah dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2015). *Lampung dalam Angka*. BPS Provinsi Lampung.

Bruce Mitchell, dkk. (2000). *Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University

Faizal, A., Wahyurianto, R., Ali, Z., AL, M. F., Nurcahayani, I., & Rosyadi, M. I. (2022). Implementasi Metode Outing Class terhadap Pendidikan Konservasi, Perubahan Iklim dan Mitigasi Lingkungan. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 19, No. 1, pp. 107-119).

Lampung, B. K. B. (2007). Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Bandar Lampung. *Bandar Lampung*.

Qurrotaini, L., Putri, A. A., Susanto, A., & Sholehuddin, S. (2022). Edukasi tanggap bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai pengetahuan anak terhadap mitigasi bencana banjir. *AN-NAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 35-42.

Surahmaida, S., Yuliarni, F. F., & Yulianti, C. H. (2025). Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Berbasis Bawang Merah Bagi SMK Farmasi Surabaya: Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan dan Kesehatan. *Bangun Desa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1).

Wijayanti, P., Nugraha, S., Tjahjono, G. A., Utomowati, R., Rindarjono, M. G., Ronggowulan, L., ... & Sukmawati, S. A. (2025). Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) untuk Meningkatkan Kapasitas Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ngargoyoso. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi,*

Dan Seni Bagi Masyarakat), 14(1), 22-4223.

Zhang, G., Zeller, N., Griffith, R., Metcalf, D., Williams, J. Shea, C., & Missuls, K. 2011. Using the Context, Input, Process, and Product Evaluation Model (CIPP) as a Comprehensive Framework to Guide the Planning, Implementation, and Assessment of Service-learning Programs, *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 15(4): 57–84.