



Strategi Pengajaran untuk Meningkatkan Kesadaran Perubahan Iklim di Kalangan Siswa Penyandang Disabilitas di Sekolah Inklusif

Siti Azizah Susilawati

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

E-mail correspondence to: azizah.susilawati@ums.ac.id

Abstrak

Perubahan iklim merupakan masalah global yang berdampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, terutama bagi siswa penyandang disabilitas yang sering kali terabaikan dalam proses pembelajaran. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan strategi pengajaran yang efektif untuk meningkatkan kesadaran siswa penyandang disabilitas tentang perubahan iklim di sekolah inklusif. Penelitian ini dilakukan di sekolah dengan 10 siswa penyandang disabilitas dan melibatkan 3 guru dalam proses pembelajaran. Metode penelitian terdiri dari tiga siklus, termasuk perencanaan, implementasi, observasi, dan evaluasi. Intervensi termasuk mengintegrasikan materi perubahan iklim ke dalam kurikulum, menggunakan alat bantu pengajaran yang tepat, dan melibatkan siswa dalam kegiatan interaktif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner yang diisi oleh siswa sebelum dan sesudah intervensi. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kesadaran siswa tentang masalah perubahan iklim dan dampak lingkungannya ($p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa menerapkan strategi pengajaran yang adaptif dan inklusif dapat meningkatkan pemahaman tentang perubahan iklim di kalangan siswa penyandang disabilitas. Rekomendasi untuk praktik pendidikan di masa depan termasuk pengembangan lebih lanjut dari materi pengajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa dan pelatihan guru untuk meningkatkan keterampilan mengajar yang inklusif.

Kata Kunci: Pendidikan inklusif, Perubahan iklim, Disabilitas, Strategi pengajaran, Penelitian tindakan kelas

PENDAHULUAN

Perubahan iklim memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, dan siswa penyandang disabilitas sering kali menjadi kelompok yang terabaikan. Masalah ini mencakup kurangnya akses terhadap informasi yang relevan mengenai isu lingkungan, keterbatasan dalam

adaptasi kurikulum untuk memenuhi kebutuhan mereka, serta kurangnya dukungan dari tenaga pendidik yang terlatih. Menurut laporan yang diterbitkan oleh UNESCO (2021), siswa dengan disabilitas menghadapi tantangan lebih besar dalam memahami isu-isu lingkungan, sehingga menghambat partisipasi mereka dalam kegiatan pendidikan lingkungan yang krusial. Hal ini berpotensi menciptakan kesenjangan pengetahuan yang semakin lebar antara mereka dan teman sebaya.

Selain itu, kurangnya fasilitas yang ramah disabilitas di sekolah membuat siswa penyandang disabilitas sulit untuk terlibat aktif dalam program pendidikan perubahan iklim. Sebuah studi oleh World Bank (2023) menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang tidak inklusif dapat mengganggu proses pembelajaran dan mengurangi motivasi siswa. Selain itu, minimnya perhatian terhadap kebutuhan spesifik siswa penyandang disabilitas dalam kebijakan pendidikan dapat memperparah situasi ini. Dengan demikian, penting untuk mengembangkan pendekatan yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan semua siswa, agar mereka dapat memahami dan beradaptasi dengan tantangan perubahan iklim yang ada.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tantangan signifikan yang dihadapi dalam konteks pendidikan inklusif bagi siswa penyandang disabilitas. Pertama, kurangnya materi yang adaptif menjadi masalah utama. Banyak kurikulum pendidikan yang tidak dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan khusus siswa penyandang disabilitas, sehingga mengakibatkan kesenjangan dalam pemahaman materi yang diajarkan (Firdaus & Wandira, 2022; Nuwangi & Anwar, 2023). Selain itu, metode pengajaran yang tidak inklusif menjadi

penghambat, di mana pendekatan yang digunakan sering kali kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini menyulitkan mereka untuk memahami konsep kompleks seperti perubahan iklim, yang sangat penting untuk disampaikan kepada generasi muda (Dasbrina, 2022; Firliandoko et al., 2022; Ginting & Or, 2023).

Tantangan lainnya termasuk kurangnya pelatihan untuk guru dalam mengajar siswa penyandang disabilitas. Banyak guru yang belum mendapatkan pelatihan yang memadai dalam metode pengajaran yang responsif dan inklusif, sehingga mereka kesulitan dalam menyesuaikan pendekatan pengajaran yang sesuai (Delano, 2021a, 2021b; Nuwangi & Anwar, 2023). Selain itu, keterbatasan sumber daya pendidikan yang ramah disabilitas dan aksesibilitas fisik di sekolah juga menjadi kendala yang signifikan (Aslam, 2024; Firdaus & Wandira, 2022; Syaifuddin, 2021a). Berbagai temuan ini menunjukkan perlunya reformasi dalam kurikulum dan pelatihan guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan adaptif bagi semua siswa, termasuk mereka yang memiliki disabilitas.

Penelitian terkait pendidikan lingkungan bagi siswa penyandang disabilitas telah dilakukan oleh beberapa peneliti. (Syaifuddin, 2021b) meneliti dampak pendidikan lingkungan terhadap siswa penyandang disabilitas dan menemukan bahwa integrasi materi lingkungan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kesadaran siswa. Namun, penelitian ini memiliki kelemahan dalam hal sampel yang terbatas, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi lingkungan.

Selanjutnya, Kuspini (2022) membahas tantangan yang dihadapi siswa penyandang disabilitas dalam memahami isu-isu lingkungan. Penelitian ini menekankan perlunya strategi pengajaran yang inklusif, tetapi tidak memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan oleh pendidik. Kelemahan dari penelitian ini adalah kurangnya data empiris yang mendukung klaim-klaim tersebut, sehingga membuat rekomendasi yang diberikan menjadi kurang kuat. Penelitian ini juga tidak mempertimbangkan perbedaan jenis disabilitas yang mungkin memengaruhi pengalaman belajar siswa.

Pradana (2020) mengeksplorasi efektivitas penggunaan alat bantu pengajaran dalam pendidikan inklusif untuk siswa dengan kebutuhan khusus. Mereka menemukan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa. Namun, Rizky (2014) penelitian ini tidak mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan alat bantu pengajaran tersebut. Selain itu, peneliti tidak mencakup perspektif siswa atau orang tua, yang penting untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas metode ini. Kelemahan ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi pengalaman langsung siswa dalam konteks pendidikan lingkungan.

Penelitian ini membawa keterbaruan dalam pengajaran perubahan iklim dengan menitikberatkan pada siswa penyandang disabilitas, yang sering kali terabaikan dalam pendidikan lingkungan. Pendekatan inovatif ini mengintegrasikan materi perubahan iklim ke dalam kurikulum yang telah disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan khusus siswa, menjadikannya lebih relevan dan mudah dipahami (Anuli & Djafri, 2025a, 2025b; Bonde, 2020). Selain itu, penelitian ini juga mengimplementasikan alat bantu pengajaran yang ramah disabilitas, seperti visualisasi interaktif dan sumber belajar yang dapat diakses, untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Dengan strategi pengajaran inklusif dan adaptif ini, diharapkan siswa penyandang disabilitas tidak hanya dapat memahami isu perubahan iklim, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam diskusi dan tindakan mitigasi yang diperlukan. Keterbaruan ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan, tetapi juga berpotensi menciptakan kesadaran yang lebih besar mengenai peran semua individu dalam menghadapi tantangan perubahan iklim (Amini et al., 2021; Darmawan, 2021; Payulan & Sulastri, 2023).

Penelitian mengenai perubahan iklim dan pendidikan telah dilakukan sebelumnya, namun banyak di antaranya yang tidak secara spesifik menargetkan pengembangan strategi pengajaran yang efektif untuk siswa penyandang disabilitas (Amaliah et al., 2020; Anggarwati & Nurhayanto, 2020a; Putri, 2021). Hal ini menciptakan sebuah celah yang perlu diisi, dan penelitian ini bertujuan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan mengusulkan solusi praktis dan adaptif dalam konteks pendidikan inklusi. Dengan mengakui tantangan yang dihadapi oleh siswa penyandang disabilitas dalam memahami isu-isu lingkungan, penelitian ini berusaha untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih terbuka dan mendukung, sehingga mereka dapat berpartisipasi secara aktif dalam diskusi dan tindakan mengenai perubahan iklim (Anggarwati & Nurhayanto, 2020b; Gumelar, 2024a; Sulistyowati et al., 2020a).

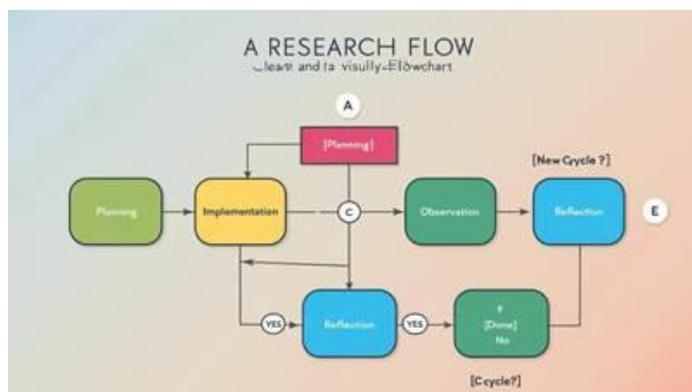
Mengacu pada perbedaan yang signifikan dengan penelitian sebelumnya, studi ini tidak hanya fokus pada penilaian dampak pendidikan perubahan iklim, tetapi juga berupaya mengembangkan dan menerapkan strategi yang konkret dan terukur dalam konteks pendidikan inklusif (Gumelar, 2024b; Ramadhan & Ariusni, 2024; Sulistyowati et al., 2020b). Pendekatan yang diambil adalah dengan memberikan perhatian lebih pada implementasi praktis dan partisipasi siswa, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap praktik pendidikan. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan responsif terhadap isu perubahan iklim, khususnya bagi siswa penyandang disabilitas yang sering kali terpinggirkan dalam pembelajaran mengenai isu-isu lingkungan (Lukita et al., 2020; PEMBELAJARAN, 2021; Rahmayanti & Ilyasa, 2022).

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan strategi pengajaran dalam meningkatkan

kesadaran siswa penyandang disabilitas tentang perubahan iklim (Alfiandy & Ilahi, 2023; Isnarofik, 2021a; Rahmah, 2022a). Metode ini dilaksanakan dalam tiga siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perhatikan Alur desain penelitian ini pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur desain penelitian

Alur penelitian pada Gambar 1 memberikan gambaran tentang proses yang sistematis dan berulang dalam mencapai tujuan penelitian. Dalam gambar 1 yang berjudul "Siklus Penelitian", kita akan melihat bagaimana setiap langkah saling terhubung, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Proses ini dimulai dengan perencanaan yang matang, di mana peneliti merumuskan tujuan dan metode yang akan digunakan (Isnarofik, 2021b; Nuriah, 2023; Rahmah, 2022b). Setelah itu, langkah berikutnya adalah pelaksanaan, di mana rencana tersebut diimplementasikan di lapangan. Selanjutnya, observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan. Refleksi merupakan tahap penting di mana peneliti menganalisis hasil observasi dan mempertimbangkan apakah perlu membuat siklus baru untuk memperbaiki atau mengembangkan penelitian

lebih lanjut. Jika hasilnya dianggap memuaskan, maka penelitian dapat dianggap selesai, tetapi jika tidak, peneliti akan kembali ke tahap perencanaan untuk melakukan perbaikan. Dengan pemahaman yang jelas tentang alur ini, diharapkan pembaca dapat menghargai kompleksitas dan keindahan dalam proses penelitian yang terus menerus berkembang dan beradaptasi (Fatimah, n.d.; Haromain, 2020; Nurita, 2021).

2.2 Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sebuah sekolah inklusi yang berlokasi di Jakarta, Indonesia, dengan melibatkan 10 siswa penyandang disabilitas dan 3 guru. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengembangkan pendidikan yang inklusif dan adaptif di lingkungan sekolah yang sudah menerapkan prinsip-prinsip inklusi (Arwan et al., 2021; Indonesia, 2021a; Santoso, 2021a).

Tabel 1. Subjek Penelitian

Keterangan	Jumlah
Siswa Penyandang Disabilitas	10
Guru	3
Lokasi	Jakarta
Jenis Sekolah	Sekolah Inklusi

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner, lembar observasi, dan wawancara semi-

terstruktur. Kuesioner terdiri dari 20 butir pertanyaan yang dirancang untuk mengukur tingkat kesadaran siswa terhadap perubahan iklim sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2. Instrumen Penelitian

Jenis Instrumen	Butir	Subjek Penelitian	Deskripsi
Kuesioner	20	Siswa Penyandang Disabilitas	Mengukur kesadaran terhadap perubahan iklim
Lembar Observasi	-	Guru	Mengamati partisipasi siswa selama pembelajaran
Wawancara	10	Guru dan Siswa	Mendalami pengalaman belajar siswa

2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dimulai dengan **perencanaan** strategi pengajaran yang meliputi pengintegrasian materi perubahan iklim ke dalam kurikulum. Selanjutnya, pada **pelaksanaan**, intervensi dilakukan melalui pengajaran yang menggunakan alat bantu dan kegiatan interaktif. **Observasi** dilakukan untuk menilai partisipasi siswa dan efek dari strategi yang diterapkan. Akhirnya, **refleksi** dilakukan untuk mengevaluasi hasil dan merencanakan siklus berikutnya.

2.5 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui:

Observasi: Mengamati keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar. **Wawancara:** Menggali **pendapat** siswa dan guru tentang pengalaman belajar. **Kuesioner:** Mengukur perubahan kesadaran siswa tentang isu perubahan iklim.

2.6 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif dari kuesioner dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk melihat perubahan kesadaran siswa sebelum dan sesudah intervensi. Data kualitatif dari

wawancara dan observasi dianalisis dengan teknik analisis isi untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul selama proses pembelajaran.

2.7 Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas, instrumen penelitian seperti kuesioner dan lembar observasi telah diuji coba sebelumnya. Validitas isi diperoleh melalui konsultasi dengan ahli pendidikan inklusif, sedangkan reliabilitas diuji dengan menggunakan uji coba yang menghasilkan koefisien reliabilitas yang memadai. Penggunaan metode triangulasi data dilakukan dengan menggabungkan hasil dari observasi, wawancara, dan kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kesadaran siswa penyandang disabilitas mengenai perubahan iklim setelah penerapan strategi pengajaran yang diusulkan. Data yang diperoleh dari kuesioner sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan perubahan yang jelas dalam pemahaman siswa tentang isu-isu lingkungan.

Tabel 3. Hasil Kuesioner

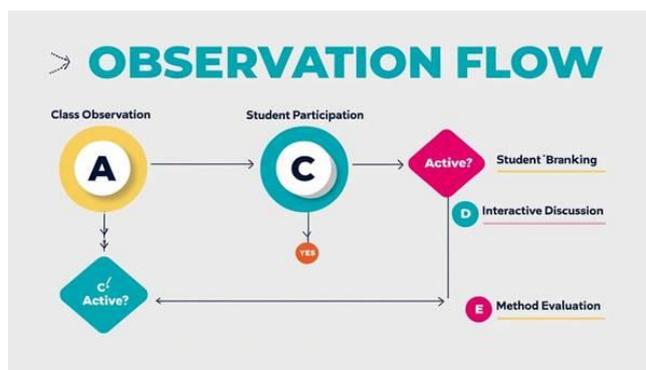
Indikator Kesadaran	Sebelum Intervensi (Rata-rata)	Sesudah Intervensi (Rata-rata)	P-Value
Pemahaman tentang perubahan iklim	2.5	4.2	<0.05
Kesadaran akan dampak lingkungan	2.8	4.5	<0.05
Partisipasi dalam kegiatan lingkungan	3.0	4.0	<0.05

Hasil di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor kesadaran siswa meningkat secara signifikan setelah intervensi, dengan p-value yang menunjukkan bahwa hasil ini adalah signifikan **secara** statistik ($p < 0.05$).

3.2 Observasi dan Wawancara

Dalam proses pembelajaran, observasi kelas merupakan langkah awal yang penting untuk memahami dinamika interaksi antara guru dan siswa. Melalui observasi, dapat diidentifikasi tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam alur yang akan dibahas, akan ditelaah bagaimana observasi kelas dapat mempengaruhi partisipasi siswa. Selanjutnya, evaluasi akan dilakukan

untuk menentukan apakah siswa aktif berpartisipasi dalam diskusi interaktif. Jika partisipasi aktif ditunjukkan, maka diskusi akan berlangsung lebih hidup dan produktif, memberikan ruang bagi siswa untuk berkontribusi dan berbagi ide. Namun, jika partisipasi siswa tidak terlihat, maka evaluasi terhadap metode pengajaran yang digunakan perlu dilakukan. Hal ini akan membantu guru menyesuaikan pendekatan mereka agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Melalui alur ini, pentingnya observasi dan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas menjadi lebih jelas. Dengan demikian, simaklah gambar yang menggambarkan proses ini secara lebih rinci.



Gambar 2: Proses Observasi dan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran

DISKUSI DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Analisis Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pengajaran yang inklusif dan adaptif dapat secara

signifikan meningkatkan kesadaran siswa penyandang disabilitas tentang perubahan iklim. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari data kuantitatif tetapi juga dari pengamatan kualitatif yang menunjukkan keterlibatan siswa yang lebih besar dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Strategi Pengajaran dan Kesadaran Perubahan Iklim

Strategi Pengajaran	Contoh Implementasi	Kesadaran yang Ditingkatkan	Jenis Perubahan Iklim yang Diajarkan
Integrasi Perubahan Iklim	Mengintegrasikan materi perubahan iklim dalam pelajaran sains dan geografi.	Pemahaman tentang penyebab dan dampak perubahan iklim.	Pemanasan global, efek rumah kaca, dan dampak lingkungan.
Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran	Menggunakan video, gambar, dan alat peraga untuk menjelaskan konsep perubahan iklim.	Keterlibatan visual yang meningkatkan pemahaman.	Perubahan pola cuaca, peningkatan suhu, dan bencana alam.
Kegiatan Interaktif	Mengadakan diskusi kelompok dan proyek tentang cara mengurangi jejak karbon.	Kesadaran akan tindakan individu yang dapat diambil.	Pengurangan emisi gas rumah kaca dan konservasi energi.
Simulasi dan Role Play	Melakukan simulasi dampak perubahan iklim pada ekosistem lokal.	Pemahaman tentang interaksi antara manusia dan lingkungan.	Kerusakan habitat, kepunahan spesies, dan perubahan ekosistem.
Kegiatan Lapangan	Mengunjungi lokasi yang terkena dampak perubahan iklim, seperti daerah rawan banjir.	Pengalaman langsung yang meningkatkan kesadaran.	Dampak banjir, erosi, dan perubahan penggunaan lahan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pengajaran yang inklusif dan adaptif dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran siswa penyandang disabilitas tentang perubahan iklim. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari data kuantitatif tetapi juga dari pengamatan kualitatif yang menunjukkan keterlibatan siswa yang lebih besar dalam proses pembelajaran.

Misalnya, dengan mengintegrasikan materi perubahan iklim ke dalam pelajaran sains, siswa dapat memahami penyebab dan dampak perubahan iklim secara lebih mendalam. Refleksi terhadap hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu pembelajaran, seperti video dan gambar, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Keterlibatan visual ini membantu siswa untuk lebih memahami konsep yang kompleks, seperti efek rumah kaca dan pemanasan global.

Selain itu, kegiatan interaktif seperti diskusi kelompok dan proyek tentang cara mengurangi jejak karbon memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkontribusi secara aktif, sehingga meningkatkan kesadaran mereka

akan tindakan individu yang dapat diambil untuk mengatasi perubahan iklim. Dampak dari penelitian ini sangat signifikan, tidak hanya dalam konteks akademis tetapi juga dalam membentuk sikap siswa terhadap lingkungan.

Dengan memahami dampak perubahan iklim, siswa menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga lingkungan dan berkontribusi dalam upaya mitigasi. Misalnya, melalui simulasi dampak perubahan iklim pada ekosistem lokal, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana tindakan mereka dapat mempengaruhi lingkungan sekitar.

Kontribusi penelitian ini terhadap pendidikan inklusif dan pendidikan lingkungan sangat penting. Penelitian ini memberikan bukti bahwa strategi pengajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas dapat meningkatkan kesadaran lingkungan mereka. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan metode pengajaran yang lebih baik, tetapi juga pada pembentukan generasi

yang lebih sadar lingkungan dan bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan yang inklusif dan adaptif dapat menciptakan dampak positif yang luas, tidak hanya bagi siswa penyandang disabilitas tetapi juga bagi masyarakat secara keseluruhan dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. Hal ini sejalan dengan temuan oleh (Indonesia, 2021b; Mustajab & Yahya, 2022; Santoso, 2021b) yang menekankan pentingnya metode pengajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas. Dengan strategi pengajaran yang tepat, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan lebih dalam tentang perubahan iklim, tetapi juga termotivasi untuk berkontribusi dalam upaya mitigasi. Pendidikan yang inklusif ini memberi ruang bagi siswa penyandang disabilitas untuk merasakan kepercayaan diri dan kemandirian dalam belajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan partisipasi mereka dalam komunitas.

Dalam konteks yang lebih luas, pendekatan inklusif ini dapat mempengaruhi cara masyarakat memandang dan menangani isu-isu lingkungan. Dengan lebih banyak individu yang teredukasi tentang perubahan iklim, masyarakat dapat lebih siap untuk bekerja sama dalam mengembangkan solusi yang berkelanjutan. Ini juga dapat mendorong terciptanya kebijakan yang lebih peduli lingkungan dan inklusif, yang mempertimbangkan semua lapisan masyarakat, termasuk mereka yang sering kali terpinggirkan.

Keberhasilan penelitian ini menunjukkan pentingnya dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan lembaga pendidikan untuk menerapkan strategi pengajaran yang inklusif dan adaptif. Ini termasuk investasi dalam pelatihan guru, pengembangan kurikulum yang responsif, dan penyediaan alat bantu pengajaran yang memadai. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pendidikan dapat memainkan peran kunci dalam

mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan global, seperti perubahan iklim, dengan lebih baik.

4.2 Refleksi terhadap Metode

Refleksi terhadap metode yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi materi perubahan iklim ke dalam kurikulum yang sudah ada, serta penggunaan alat bantu pengajaran yang sesuai, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Metode ini memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, meningkatkan partisipasi mereka, dan memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam tentang isu-isu kompleks seperti perubahan iklim. Penggunaan teknologi dan alat bantu visual, seperti video pendek dan simulasi interaktif, terbukti membantu siswa penyandang disabilitas dalam memahami konsep yang abstrak dan memotivasi mereka untuk berpartisipasi secara lebih aktif dalam diskusi kelas.

Selain itu, pendekatan kolaboratif antara guru dan siswa dalam merancang kegiatan pembelajaran juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas pengajaran. Dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, mereka merasa lebih dihargai dan termotivasi untuk belajar. Guru juga mendapatkan wawasan lebih baik mengenai cara-cara yang paling efektif untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan berbagai kebutuhan.

Pengalaman langsung yang diperoleh dari penerapan metode ini menunjukkan bahwa pendidikan inklusif yang mengakomodasi kebutuhan khusus siswa dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Hal ini tidak hanya meningkatkan kesadaran mereka tentang perubahan iklim, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian dalam proses belajar.

Tabel 5. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran	Model Pembelajaran	Alat Bantu yang Digunakan	Integrasi Materi dan Kurikulum
Pembelajaran Berbasis Masalah	Model Pembelajaran Kooperatif	Video, gambar, dan alat peraga	Kurikulum 2013, materi perubahan iklim
Diskusi Kelas	Model Pembelajaran Inkuiri	Papan tulis interaktif dan presentasi	Integrasi isu lingkungan dalam sains
Simulasi dan Role Play	Model Pembelajaran Proyek	Simulasi komputer dan aplikasi edukasi	Proyek tentang dampak perubahan iklim
Kegiatan Lapangan	Model Pembelajaran Kontekstual	Alat pengukur cuaca dan kamera	Observasi langsung terhadap dampak lingkungan
Pembelajaran Berbasis Proyek	Model Pembelajaran Berbasis Proyek	Poster dan brosur tentang perubahan iklim	Proyek kelompok tentang solusi perubahan iklim

Refleksi terhadap metode yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi materi perubahan iklim ke dalam kurikulum yang sudah ada, serta penggunaan alat bantu pengajaran yang sesuai, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Misalnya, dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah, siswa diajak untuk menyelesaikan masalah nyata terkait perubahan iklim, seperti pengurangan emisi karbon. Dalam konteks ini, siswa bekerja dalam kelompok untuk merancang solusi yang

dapat diterapkan di lingkungan mereka, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tentang isu tersebut tetapi juga keterampilan kolaborasi.

Model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam diskusi kelas memungkinkan siswa untuk saling berbagi pengetahuan dan perspektif, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Penggunaan alat bantu seperti video dan gambar membantu siswa dengan kebutuhan khusus untuk memahami konsep yang kompleks, seperti efek rumah kaca dan dampak perubahan iklim. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Nafisa (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan alat bantu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kebutuhan khusus.

Kegiatan simulasi dan role play memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang bagaimana perubahan iklim mempengaruhi ekosistem lokal. Misalnya, siswa dapat melakukan simulasi tentang dampak banjir di daerah mereka, yang membuat mereka lebih menyadari konsekuensi nyata dari perubahan iklim. Kegiatan lapangan, seperti mengunjungi lokasi yang terkena dampak perubahan iklim, memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan kontekstual.

Dampak dari penerapan metode ini sangat signifikan. Siswa tidak hanya meningkatkan pemahaman akademis mereka tentang perubahan iklim, tetapi juga mengembangkan sikap proaktif terhadap lingkungan. Dengan memahami dampak dari tindakan mereka, siswa menjadi lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kontribusi penelitian ini terhadap pendidikan inklusif dan pendidikan lingkungan sangat penting (Makhmetova, 2024; Pandia et al., 2023; Wood, 2022). Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang tepat, pendidikan dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan semua siswa, termasuk mereka yang memiliki disabilitas. Ini membuka

jalan bagi pengembangan kurikulum yang lebih responsif dan inklusif, yang tidak hanya fokus pada aksesibilitas fisik tetapi juga pada keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Hal ini mendukung penelitian oleh (Ikram, 2023; Luke, 2021; Zahroh et al., 2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan alat bantu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kebutuhan khusus.

4.3 Dampak Jangka Panjang

Dampak dari penelitian ini tidak hanya terbatas pada peningkatan kesadaran siswa, tetapi juga berpotensi untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif di sekolah. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik mengenai perubahan iklim, sekolah dapat menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka untuk lebih mengakomodasi kebutuhan semua siswa, termasuk mereka yang memiliki disabilitas. Ini dapat mendorong terciptanya suasana belajar yang lebih kolaboratif dan mendukung, di mana setiap siswa merasa dihargai dan termotivasi untuk belajar.

Selain itu, penelitian ini juga membuka peluang bagi lembaga pendidikan untuk mengadopsi teknologi dan alat bantu pembelajaran yang lebih canggih dan ramah disabilitas. Dengan demikian, siswa penyandang disabilitas akan mendapatkan akses yang lebih baik terhadap informasi dan pengetahuan, yang pada gilirannya akan meningkatkan prestasi akademis mereka.

Di tingkat komunitas, peningkatan kesadaran siswa tentang perubahan iklim dapat memicu inisiatif lokal yang berfokus pada keberlanjutan dan pelestarian lingkungan. Siswa yang teredukasi dengan baik tentang isu-isu lingkungan kemungkinan besar akan menjadi advokat dalam komunitas mereka, mempengaruhi perubahan positif dan menginspirasi orang lain untuk berpartisipasi dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Perhatikan Tabel

Tabel 6. Dampak Jangka Panjang Penelitian

Dampak Jangka Panjang	Contoh Implementasi	Potensi Perubahan dalam Komunitas	Keterlibatan Siswa sebagai Agen Perubahan
Peningkatan Kesadaran Lingkungan	Siswa mengorganisir kampanye lingkungan di sekolah.	Masyarakat lebih sadar akan isu-isu lingkungan.	Siswa menjadi pemimpin dalam kegiatan lingkungan.
Lingkungan Belajar yang Lebih Inklusif	Pengembangan kurikulum yang lebih responsif.	Sekolah menjadi lebih ramah bagi siswa penyandang disabilitas.	Siswa merasa diterima dan terlibat dalam pembelajaran.
Pembentukan Sikap Positif terhadap Lingkungan	Siswa berpartisipasi dalam program penghijauan.	Masyarakat lebih aktif dalam menjaga lingkungan.	Siswa mengajak teman-teman untuk berpartisipasi.
Peningkatan Keterampilan Sosial dan Kepemimpinan	Siswa memimpin proyek komunitas tentang daur ulang.	Masyarakat terlibat dalam kegiatan daur ulang.	Siswa belajar bekerja sama dan memimpin tim.
Kesadaran Global tentang Perubahan Iklim	Siswa mengikuti seminar dan diskusi tentang perubahan iklim.	Masyarakat lebih peka terhadap isu global.	Siswa berbagi pengetahuan dengan komunitas mereka.

Dampak Jangka Panjang Penelitian

Dampak dari penelitian ini tidak hanya terbatas pada peningkatan kesadaran siswa, tetapi juga berpotensi untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif di sekolah. Dengan meningkatkan kesadaran siswa tentang perubahan iklim, mereka diharapkan dapat menjadi agen perubahan di komunitas mereka. Misalnya, siswa yang terlibat dalam kampanye lingkungan di sekolah dapat mengorganisir kegiatan seperti pembersihan lingkungan atau penghijauan, yang tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat tetapi juga membangun rasa tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan.

Lingkungan belajar yang lebih inklusif juga menjadi salah satu dampak jangka panjang dari penelitian ini. Dengan pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas, sekolah dapat menjadi tempat yang lebih ramah dan mendukung bagi semua siswa. Hal ini memungkinkan siswa penyandang disabilitas untuk merasa diterima dan terlibat dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi mereka.

Pembentukan sikap positif terhadap lingkungan di kalangan siswa juga merupakan dampak penting dari penelitian ini. Ketika siswa berpartisipasi dalam program penghijauan atau kegiatan lingkungan lainnya, mereka tidak hanya belajar tentang pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kepemimpinan. Misalnya, siswa yang memimpin proyek komunitas tentang daur ulang dapat menginspirasi teman-teman mereka untuk terlibat dalam kegiatan serupa, menciptakan efek domino yang positif di masyarakat.

Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada peningkatan kesadaran global tentang perubahan iklim. Dengan mengikuti seminar dan diskusi tentang isu-isu lingkungan, siswa dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dengan komunitas, sehingga meningkatkan pemahaman masyarakat tentang tantangan yang dihadapi akibat perubahan iklim. Hal ini sejalan dengan pandangan Astuti (2021) yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan yang inklusif dapat membentuk sikap positif terhadap isu-isu lingkungan di kalangan generasi muda.

Dampak jangka panjang dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan yang inklusif dan responsif dapat menciptakan generasi yang lebih sadar lingkungan dan bertanggung jawab, serta mampu berkontribusi positif terhadap komunitas mereka. Dengan meningkatkan kesadaran siswa tentang perubahan iklim, mereka diharapkan dapat menjadi agen perubahan di komunitas mereka. Hal ini sejalan dengan pandangan Arifin et al. (2023) yang menekankan bahwa pendidikan lingkungan yang inklusif dapat membentuk sikap positif terhadap isu-

isu lingkungan di kalangan generasi muda. Pendidikan yang mengakomodasi keragaman dan memberikan ruang bagi semua suara untuk didengar akan memperkuat pemahaman siswa mengenai tantangan lingkungan yang dihadapi dunia saat ini. Melalui kurikulum yang melibatkan pengalaman praktis dan kolaborasi dengan masyarakat, siswa tidak hanya belajar tentang teori tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, mereka akan lebih siap untuk mengambil tindakan nyata dalam menjaga lingkungan dan menginspirasi orang lain di sekitar mereka. Akhirnya, pendidikan yang responsif terhadap isu-isu lingkungan akan menghasilkan individu yang tidak hanya memiliki pengetahuan, tetapi juga keinginan dan kemampuan untuk membuat perbedaan yang signifikan di dunia.

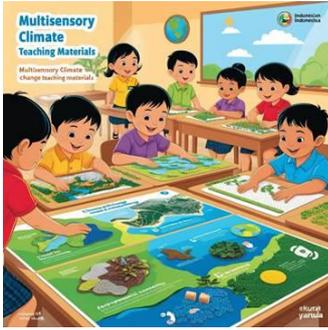
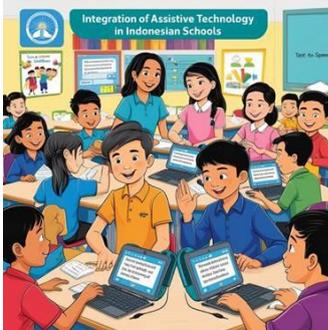
4.4 Implikasi untuk Praktik Pendidikan

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut dari materi pengajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas. Hal ini mencakup pembuatan bahan ajar yang lebih visual dan interaktif, sehingga dapat memfasilitasi pemahaman siswa dengan beragam disabilitas. Materi pengajaran yang dirancang secara inklusif dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami dan terlibat dalam diskusi mengenai isu-isu perubahan iklim. Selain itu, penting untuk mengintegrasikan teknologi yang ramah disabilitas, seperti perangkat lunak pembaca layar atau aplikasi pembelajaran interaktif, yang dapat memudahkan akses siswa terhadap informasi.

Di sisi lain, hasil penelitian ini juga menyoroti pentingnya peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan yang berfokus pada metode pengajaran inklusif. Guru perlu dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan untuk mengadaptasi strategi pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Pelatihan tersebut harus mencakup teknik-teknik pengajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan memahami isu-isu kompleks seperti perubahan iklim. Dengan guru yang terampil, diharapkan pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan inklusif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa penyandang disabilitas.

Selain itu, implikasi bagi kebijakan pendidikan juga penting untuk dipertimbangkan. Kebijakan yang mendukung pengembangan kurikulum inklusif dan penyediaan sumber daya yang memadai akan sangat membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif. Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu bekerja sama untuk memastikan bahwa semua siswa, termasuk mereka dengan disabilitas, memiliki kesempatan yang setara untuk belajar dan berkembang. Perhatikan Tabel.

Tabel 7. Menjabarkan implikasi untuk praktik pendidikan dari penelitian

Implikasi	Contoh Implementasi
<p>Pengembangan materi pengajaran responsif</p>	<p>Menciptakan bahan ajar multisensori tentang perubahan iklim yang dapat diakses oleh siswa tunanetra</p> 
<p>Pelatihan guru untuk pengajaran inklusif</p>	<p>Workshop tentang strategi diferensiasi instruksi untuk mengajar konsep perubahan iklim</p> 
<p>Integrasi teknologi assistif</p>	<p>Penggunaan software text-to-speech untuk membantu siswa dengan kesulitan membaca</p> 
<p>Kolaborasi antara pendidik dan ahli disabilitas</p>	<p>Tim pengembangan kurikulum yang terdiri dari guru sains dan terapis okupasi</p> 

Penyesuaian metode evaluasi

Menyediakan opsi penilaian alternatif seperti presentasi lisan atau proyek praktis



Pengembangan lingkungan belajar inklusif

Merancang ruang kelas yang dapat diakses kursi roda dan memiliki area sensori



Penelitian ini menyoroti perlunya perubahan signifikan dalam praktik pendidikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, terutama dalam konteks pengajaran tentang perubahan iklim.

Pengembangan materi pengajaran responsif merupakan langkah penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Materi ajar harus dirancang sehingga dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka yang memiliki disabilitas. Contohnya, penggunaan model tiga dimensi yang dapat diraba akan sangat membantu siswa tunanetra untuk memahami konsep yang kompleks, seperti efek rumah kaca. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Universal Design for Learning (UDL), yang mengedepankan aksesibilitas dan keberagaman dalam pembelajaran.

Pelatihan guru menjadi aspek krusial berikutnya dalam pengajaran inklusif. Guru perlu diberikan pelatihan yang komprehensif untuk dapat mengadaptasi metode pengajaran mereka. Workshop tentang strategi diferensiasi instruksi sangat bermanfaat dalam membantu guru merancang kegiatan pembelajaran yang dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka dengan disabilitas intelektual. Dengan demikian, guru akan lebih siap menghadapi tantangan yang ada dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh.

Selain itu, integrasi teknologi assistif dalam pembelajaran dapat memainkan peran penting. Penggunaan software text-to-speech, misalnya, dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan membaca untuk lebih aktif terlibat

dalam proses belajar. Hal ini sangat penting dalam mendukung akses terhadap kurikulum dan memastikan bahwa semua siswa dapat memahami materi pelajaran secara maksimal. Teknologi ini menjadi jembatan yang menghubungkan siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan.

Kolaborasi antara pendidik dan ahli disabilitas juga sangat diperlukan dalam pengembangan kurikulum. Pembentukan tim pengembangan yang melibatkan guru sains dan terapis okupasi dapat memastikan bahwa materi pembelajaran yang disusun dapat diakses oleh siswa dengan berbagai kemampuan. Selain itu, penyesuaian metode evaluasi, seperti menyediakan opsi penilaian alternatif, akan memberikan kesempatan yang lebih adil bagi siswa dengan disabilitas untuk menunjukkan pemahaman mereka. Dengan menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif, semua siswa, tanpa terkecuali, dapat merasakan pengalaman belajar yang optimal.

Dengan menerapkan implikasi-implikasi ini, pendidikan tentang perubahan iklim dapat menjadi lebih inklusif dan efektif untuk semua siswa, termasuk mereka yang memiliki disabilitas, serta membuka jalan bagi studi lebih lanjut tentang integrasi prinsip-prinsip pendidikan inklusif dalam pengajaran topik kompleks seperti perubahan iklim dan mempersiapkan pendidik menghadapi tantangan ini. Pelatihan bagi guru juga sangat penting untuk memastikan mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengajar secara inklusif, sejalan dengan temuan yang menunjukkan

bahwa pelatihan guru dapat meningkatkan efektivitas pengajaran di kelas inklusi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap praktik pendidikan inklusif dan pengajaran perubahan iklim, sekaligus membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut di bidang ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan strategi pengajaran yang adaptif dan inklusif dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran siswa penyandang disabilitas mengenai perubahan iklim. Melalui tiga siklus penelitian tindakan kelas yang meliputi perencanaan, implementasi, observasi, dan evaluasi, hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang isu-isu perubahan iklim dan dampaknya terhadap lingkungan. Dengan menggunakan metode yang tepat, termasuk integrasi materi perubahan iklim dalam kurikulum dan penggunaan alat bantu pengajaran yang sesuai, siswa tidak hanya menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran, tetapi juga mampu memahami dan merespon isu-isu lingkungan yang kritis. Penelitian ini menegaskan pentingnya pendidikan inklusif yang responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pengajaran yang lebih baik di masa depan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan untuk praktik pendidikan di masa depan adalah sebagai berikut:

- Pengembangan Materi Ajar:** Diperlukan pengembangan lebih lanjut dari materi ajar yang responsif terhadap kebutuhan siswa penyandang disabilitas. Bahan ajar harus dirancang secara inklusif dan menyentuh berbagai aspek perubahan iklim yang relevan bagi siswa.
- Pelatihan Guru:** Penting untuk memberikan pelatihan yang lebih intensif bagi guru dalam menerapkan strategi pengajaran yang inklusif. Pelatihan ini harus mencakup teknik-teknik pengajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa penyandang disabilitas dalam pembelajaran.
- Kegiatan Interaktif:** Memperbanyak kegiatan interaktif yang melibatkan siswa dalam pembelajaran tentang perubahan iklim. Kegiatan tersebut dapat berupa proyek kelompok, diskusi, dan kegiatan langsung yang mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dan merasakan pengalaman nyata.

- Penelitian Lanjutan:** Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang lebih luas dengan melibatkan lebih banyak siswa dan sekolah untuk mengkonfirmasi temuan ini. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi metode pengajaran lainnya yang dapat meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa penyandang disabilitas.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan pendidikan inklusif dapat memberikan dampak yang lebih besar dalam meningkatkan kesadaran siswa penyandang disabilitas tentang perubahan iklim dan perannya dalam melestarikan lingkungan.

REFERENSI

- Alfiandy, S., & Ilahi, A. F. (2023). Pendidikan Mengatasi Perubahan Iklim berdasarkan Literasi Iklim untuk Pertanian Berkelanjutan di Provinsi Sulawesi Tengah. *Buletin GAW Bariri (BGB)*. <http://gawpalu.id/bgb/index.php/bgb/article/view/113>
- Amaliah, A. N., Kardoyo, K., & ... (2020). Kinerja Sekolah Diprediksi Dari Biaya Pendidikan, Kepemimpinan Kepala Sekolah, Peran Komite Sekolah, Dan Iklim Sekolah. *Business and Accounting ...* <https://journal.unnes.ac.id/sju/baej/article/view/38884>
- Amini, A., Irvan, I., & Putri, K. (2021). Pengaruh Iklim, Kultur, Dan Kinerja Struktur Organisasi Terhadap Mutu Pendidikan di SMP Negeri 1 Hamparan Perak. *Attaqwa: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*. <https://jurnal.insida.ac.id/index.php/attaqwa/article/view/180>
- Anggarwati, M. S., & Nurchayanto, H. (2020a). Analisis Kemampuan Pegawai, Motivasi Kerja Dan Iklim Organisasi Dengan Kinerja Pegawai Dinas Pendidikan, Kebudayaan, Dan Pemuda Olahraga Kabupaten *Journal of Public Policy and ...* <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/28964>
- Anggarwati, M. S., & Nurchayanto, H. (2020b). Analisis Kemampuan Pegawai, Motivasi Kerja Dan Iklim Organisasi Dengan Kinerja Pegawai Dinas Pendidikan, Kebudayaan, Dan Pemuda Olahraga Kabupaten *Journal of Public Policy and ...* <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/28964>
- Anuli, D. R. H., & Djafri, N. (2025a). Peran Budaya Sekolah dan Iklim Belajar dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan: Studi Kualitatif di SDN 10 Bongomeme. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*. <http://jipipi.org/index.php/jipipi/article/view/34>
- Anuli, D. R. H., & Djafri, N. (2025b). Peran Budaya Sekolah dan Iklim Belajar dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan: Studi Kualitatif di SDN 10 Bongomeme. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*. <http://jipipi.org/index.php/jipipi/article/view/34>
- Arifin, Z., Saputra, A. B., & Jaenullah, J. (2023). Model Pembelajaran Berbasis Web (E Learning) Pada Pembelajaran PAI. *Assyfa Journal of ...* <https://journal.assyfa.com/index.php/ajme/article/view/553>
- Arwan, J. F., Dewi, L., & Wahyudin, D. (2021). Urgensi pendidikan berbasis perubahan iklim untuk pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan ...*
- Aslam, M. P. (2024). *Kepemimpinan Visioner dan Iklim Organisasi dalam Pendidikan: Optimalisasi Kepuasan Kerja Guru*. books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=z90VEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA119&dq=iklim+pendidikan&ots=DmT_wv4k0-&sig=0iCnTKfWnTh55HVhFzarw3vtUn8

- Astuti, L. (2021). *MENILIK KUALITAS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DARI SUDUT PANDANG PENGORGANISASIAN IKLIM DAN PENGELOLAAN KELAS*.
- Bonde, I. B. (2020). Kembali ke Akar: Pendidikan Kristen dalam Menghadapi Isu Perubahan Iklim, Perang, dan Keterbatasan Akses Pendidikan. *EDULEAD: Journal of Christian Education and ...* <https://stak-pesat.ac.id/e-journal/index.php/edulead/article/view/46>
- Darmawan, D. (2021). *PENGARUH KOMPENSASI, PENDIDIKAN, IKLIM ORGANISASI DAN PRESTASI KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI SEKRETARIAT DAERAH ...* repository.nobel.ac.id. <http://repository.nobel.ac.id/id/eprint/242/>
- Dasbrina, D. (2022). *PENGARUH IKLIM ORGANISASI TERHADAP KINERJA PEGAWAI DI PUSAT PENDIDIKAN ADMINISTRASI LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN ...* Universitas Pendidikan Indonesia.
- Delano, A. (2021a). *PENGARUH IKLIM ORGANISASI, STRESS KERJA DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA PENDIDIK DI KOMANDO PENDIDIKAN OPERASI ...* repository.unj.ac.id. <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/16127>
- Delano, A. (2021b). *PENGARUH IKLIM ORGANISASI, STRESS KERJA DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA PENDIDIK DI KOMANDO PENDIDIKAN OPERASI ...* repository.unj.ac.id. <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/16127>
- Fatimah, F. (n.d.). SIKAP SISWA TERHADAP IKLIM PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN DI SEKOLAH. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pkn/article/view/10672>
- Firdaus, A. Y., & Wandira, P. A. (2022). *Diplomasi lingkungan hidup Indonesia: isu mitigasi perubahan iklim. JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8 (3), 540.
- Firliandoko, R., Sarwoprasodjo, S., & ... (2022). Strategi Komunikasi Pendidikan Perubahan Iklim Komunitas "Generasi Cerdas Iklim." *ETTISAL: Journal of ...* <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/ettisal/article/view/8458>
- Ginting, A., & Or, M. (2023). ORIENTASI POSISI PENDIDIK, PESERTA DIDIK DAN IKLIM/LINGKUNGAN PENDIDIKAN. *AKTUALISASI DAN PROBLEMATIKA DALAM ...* <https://files.osf.io/v1/resources/uqgws/providers/osfstorage/643829837078db08a5ba2c70?format=pdf&action=download&direct&version=1#page=80>
- Gumelar, M. R. (2024a). ... *HUBUNGAN ANTARA DEVIANT BEHAVIOR DAN IKLIM KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI (Studi Pada Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga ...* repository.unissula.ac.id. http://repository.unissula.ac.id/38638/1/Magister%20Manajemen_20402300054_fullpdf.pdf
- Gumelar, M. R. (2024b). ... *HUBUNGAN ANTARA DEVIANT BEHAVIOR DAN IKLIM KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI (Studi Pada Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga ...* repository.unissula.ac.id. http://repository.unissula.ac.id/38638/1/Magister%20Manajemen_20402300054_fullpdf.pdf
- Haromain, H. (2020). Kajian Budaya Dan Iklim Dalam Organisasi Pendidikan. ... *Dibidang Administrasi Pendidikan*. <http://ejournal.undikma.ac.id/index.php/visionary/article/view/3003>
- Ikram, M. (2023). Education quality and student satisfaction nexus using instructional material, support, classroom facilities, equipment and growth: Higher education perspective of Pakistan. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1140971>
- Indonesia, C. N. N. (2021a). *Nadiem: Sistem Pendidikan Kita Gagal Edukasi Perubahan Iklim*. November.
- Indonesia, C. N. N. (2021b). *Nadiem: Sistem Pendidikan Kita Gagal Edukasi Perubahan Iklim*. November.
- Isnarofik, M. B. (2021a). Menciptakan Iklim Baru Pendidikan Abad 21. *PRIMARY*. <https://primary.ump.ac.id/index.php/primary/article/view/2>
- Isnarofik, M. B. (2021b). Menciptakan Iklim Baru Pendidikan Abad 21. *PRIMARY*. <https://primary.ump.ac.id/index.php/primary/article/view/2>
- Kuspini, S. E. A. (2022). *Manajemen pendidikan: dilengkapi dengan analisis iklim organisasi, keterampilan manajerial dan kinerja sekolah; Buku Penerbit Lovrinz*. books.google.com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=JGleEAAAQB AJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=iklim+pendidikan&ots=Q-cKMgk37E&sig=CuYvOapXPQYh4ail-I6YNVhwws>
- Luke, J. Y. (2021). Perspectives of computer science students on online learning quality and learning apps for sustaining communicative competence growth. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 729(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/729/1/012129>
- Lukita, M., Firman, F., & Setiyadi, B. (2020). *2020. Fungsi Kepala Sekolah Dalam Menciptakan Iklim Kerja Di SMP Negeri 22 Kota Jambi: Skripsi, Program Studi Administrasi Pendidikan, FKIP Universitas Jambi ...* repository.unja.ac.id. <https://repository.unja.ac.id/13453/>
- Makhmetova, D. (2024). Enhancing professional growth: Exploring the development of soft skills in students for quality improvement. *Scientific Herald of Uzhhorod University. Series Physics*, 55, 2949–2958. <https://doi.org/10.54919/physics/55.2024.294ek9>
- Mustajab, M., & Yahya, M. S. (2022). Membangun Iklim Institusi Pendidikan Islam Yang Berorientasi Etos Kerja. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*. <https://jurnalalkhairat.org/ojs/index.php/jkpi/article/view/38>
- Nafisa, A. (2023). *Kesesuaian Hutan Pendidikan Wanagama I untuk Healing Forest Berdasarkan Iklim Mikro*. Universitas Gadjah Mada.
- Nuriah, Y. (2023). *Iklim Organisasi Pendidikan Terbentuk Melalui Mutu*. Global Eksekutif Teknologi.
- Nurita, D. (2021). *Menanti Integrasi Pendidikan Iklim dalam Kurikulum*. Tempo.
- Nuwangi, P. P., & Anwar, S. (2023). Penerapan Nilai-nilai Berkelanjutan dalam Pendidikan Perubahan Iklim: Sebuah Kajian Epistemologi dan Aksiologi. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains* <http://ejournal.uibu.ac.id/index.php/paradigma/article/view/476>
- Pandia, W. S. S., Naim, M. A., & ... (2023). Student growth, qualities, and abilities in developing religious ideals from childhood. Which approach works? *Assyfa Journal of Islamic* <https://journal.assyfa.com/index.php/ajis/article/view/320>
- Payulan, A. D., & Sulastri, S. (2023). Meraih Kesuksesan Pendidikan: Membangun Kompetensi Pedagogik Guru Melalui Iklim Sekolah di SMK Negeri Bisnis Kota Padang. *Journal on ...* <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/20640>
- PEMBELAJARAN, K. A. (2021). BUDAYA DAN IKLIM ORGANISASI LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM. ... *PENDIDIKAN: Hand Out Mata Kuliah* <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zUtWEAAQ BAJ&oi=fnd&pg=PA217&dq=iklim+pendidikan&ots=74H03eA GzT&sig=OClnTxbcN5NXLmchQieWHbXGtU>
- Pradana, H. A. (2020). ... *dan Efikasi-Diri Kreatif terhadap Kreativitas Karyawan dengan Iklim Inovasi sebagai Variabel Pemeditasi pada Tenaga Pendidik di Institusi Pendidikan Formal*. dspace.uui.ac.id. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/31008>
- Putri, K. (2021). *Pengaruh Iklim, Kultur, dan Kinerja Struktur*

- Organisasi Terhadap Mutu Pendidikan di SMP Negeri 1 Hamparan Perak. Skripsi, STAI DA Gresik.*
- Rahmah, D. M. (2022a). Perubahan iklim dalam pendidikan IPA berkelanjutan. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70940>
- Rahmah, D. M. (2022b). Perubahan iklim dalam pendidikan IPA berkelanjutan. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70940>
- Rahmayanti, H., & Ilyasa, S. K. M. F. (2022). *Pendidikan lingkungan dan perubahan iklim*. books.google.com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=VBijEAAAQB AJ&oi=fnd&pg=PA14&dq=iklim+pendidikan&ots=FwSW1iGvO B&sig=KJ-HT7A3KEmKPDLBn98M7tDPOfA>
- Ramadhan, G., & Ariusni, A. (2024). Pengaruh Modal, Jam Kerja, Tingkat Pendidikan, Lama Usaha Dan Iklim Terhadap Pendapatan Pedagang Ikan Laut Di Pasar Gaung Kota Padang. *Media Riset Ekonomi Pembangunan ...* <https://medrep.pppj.unp.ac.id/index.php/MedREP/article/view/35>
- Rizky, U. F. (2014). Identifikasi Kebutuhan Siswa Penyandang Disabilitas Pasca Sekolah Menengah Atas. *IJDS Indonesian Journal of Disability Studies*, 1(1). <https://doi.org/10.21776/ub.ijds.2014.01.01.07>
- Santoso, I. (2021a). Pendidikan Pelatihan (Diklat), Iklim Organisasi, dan Motivasi Berprestasi. *Semarang: Penerbit NEM*.
- Santoso, I. (2021b). Pendidikan Pelatihan (Diklat), Iklim Organisasi, dan Motivasi Berprestasi. *Semarang: Penerbit NEM*.
- Sulistiyowati, D., Assery, S., & Mathori, M. (2020a). *PENGARUH IKLIM ORGANISASI, ETOS KERJA DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI DI DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA* eprint.stieww.ac.id. <http://eprint.stieww.ac.id/id/eprint/1339>
- Sulistiyowati, D., Assery, S., & Mathori, M. (2020b). *PENGARUH IKLIM ORGANISASI, ETOS KERJA DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI DI DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA* eprint.stieww.ac.id. <http://eprint.stieww.ac.id/id/eprint/1339>
- Syaifuddin, M. (2021a). *Manajemen Lingkungan Pendidikan: Sebuah Ikhtiar dalam Menciptakan Iklim Pembelajaran yang Kondusif (Peer Review)*. repository.uin-suska.ac.id. <http://repository.uin-suska.ac.id/50296/1/5.%20Manajemen%20Lingkungan%20Pendidikan%20Sebuah%20Ikhtiar%20dalam%20Menciptakan%20Iklim%20Pembelajaran%20yang%20Kondusif.pdf>
- Syaifuddin, M. (2021b). *Manajemen Lingkungan Pendidikan: Sebuah Ikhtiar dalam Menciptakan Iklim Pembelajaran yang Kondusif (Peer Review)*. repository.uin-suska.ac.id. <http://repository.uin-suska.ac.id/50296/1/5.%20Manajemen%20Lingkungan%20Pendidikan%20Sebuah%20Ikhtiar%20dalam%20Menciptakan%20Iklim%20Pembelajaran%20yang%20Kondusif.pdf>
- Wood, C. (2022). Differential Growth in Writing Quality of Students in Fifth Grade from Diverse Backgrounds. *Reading and Writing Quarterly*, 38(2), 168–183. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1926027>
- Zahroh, U., Maghfiroh, W., Darmayanti, R., & Hidayat, A. (2023). Innovation in mathematics education for high school students using small group discussion as a case study. *Assyfa International Scientific Journal*, 1(1), 8–14.