

PENGUATAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN MELALUI MODEL CTL (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) BERBANTUAN ASSEMBLR EDU

Sudarmiani¹, Paryatin², Wiwit Rahayu³, Mujiastutik⁴,
¹²³⁴ S2 PIPS Universitas PGRI Madiun

[1aniwidjiati@unipma.ac.id](mailto:aniwidjiati@unipma.ac.id), [2paryatin1@gmail.com](mailto:paryatin1@gmail.com), [3wiwitry28@gmail.com](mailto:wiwitry28@gmail.com),
[4mujiastutikammar79@gmail.com](mailto:mujiastutikammar79@gmail.com),

ABSTRACT

This study aims to improve students' environmental awareness using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model supported by Assemblr Edu. Through the Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles, this study links contextual materials with interactive digital media. The findings show a significant increase in students' environmental awareness from 67% in cycle I to 87% in cycle II, indicated by increased student awareness of cleanliness and ecosystems.

Keywords: Environmental care character, Contextual Teaching and Learning, Assemblr Edu

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan sifat peduli lingkungan pada siswa dengan menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) yang didukung oleh Assemblr Edu. Melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus, penelitian ini mengaitkan materi kontekstual dengan media digital yang interaktif. Temuan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam perilaku peduli lingkungan siswa dari 67% di siklus I menjadi 87% di siklus II, yang ditunjukkan oleh meningkatnya kesadaran siswa terhadap kebersihan dan ekosistem.

Kata Kunci: Peduli Lingkungan; Contextual Teaching And Learning; Assemblr EDU

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah sebuah aktivitas yang dilakukan dengan serius dan terencana untuk membangun suasana belajar serta proses pengajaran yang membantu siswa dalam menggali potensi yang ada,

sehingga mereka dapat memiliki kekuatan spiritual dalam beragama, keterampilan dalam mengelola diri, sikap positif, kecerdasan, serta norma moral yang baik, dan berbagai keterampilan yang diperlukan untuk

diri pribadi, masyarakat, negara, dan bangsa (Kemendikbud Ristek 2019). Strategi pembelajaran adalah kegiatan nyata yang dilakukan dengan tujuan mencapai tujuan pendidikan yang bisa dirancang dan dilaksanakan oleh para pengajar (Hamruni 2021). Pembelajaran yang berbasis konteks atau yang disebut dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah pendekatan yang memungkinkan guru untuk menghubungkan materi dengan pengalaman nyata yang dihadapi oleh siswa., sambil mendorong mereka agar mengaitkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan penggunaannya dalam kehidupan (Jumadil Hamid et al., 2024).

Jumadil Hamid menjelaskan dengan mendetail tentang prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual seperti: menekankan pentingnya kemampuan memecahkan masalah, memahami bahwa pendidikan terjadi dalam berbagai situasi seperti di rumah, komunitas, dan tempat kerja, mengajarkan siswa untuk menganalisis dan mengelola proses belajar mereka sehingga menjadi individu yang proaktif dan mandiri, menekankan pembelajaran dalam konteks sehari-hari siswa, mendorong kerjasama antarsiswa dalam belajar,

serta menerapkan penilaian yang tepat (Jumadil Hamid et al. 2024). Model pembelajaran kontekstual (CTL) adalah pendekatan pendidikan yang komprehensif dengan tujuan untuk mendukung siswa dalam memahami makna dari materi yang disajikan dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari, baik dalam aspek personal, sosial, maupun budaya. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk secara aktif membentuk pemahaman mereka sendiri, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang didapat menjadi lebih relevan dan memotivasi (Alimuddin, Haliq, and Suherman 2024).

Model pembelajaran CTL (Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual) sangat sesuai untuk diterapkan dalam pendidikan anak usia dini (PAUD) karena menekankan hubungan antara pengetahuan dan konteks kehidupan nyata siswa (Nababan 2023). Dengan metode CTL, anak-anak memperoleh pembelajaran melalui pengalaman langsung daripada hanya mendengarkan penjelasan. Pendekatan ini sesuai dengan ciri-ciri perkembangan anak kecil yang memperoleh pengetahuan lewat bermain, menjelajahi, dan

pengalaman langsung (Hasibuan 2015). Sudarmiani berargumen bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis murid (Sudarmiani 2020).

Salah satu contoh kemajuan teknologi dalam pendidikan adalah pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis teknologi sehingga proses mengajar dan belajar relevan dengan era saat ini, yaitu pembelajaran abad 21 (Rawung, dkk, 2021). Media pembelajaran berperan sebagai alat atau sarana untuk berinteraksi yang mempermudah penyampaian informasi pendidikan kepada siswa. Sejalan dengan perspektif yang mengemukakan bahwa sarana pengajaran bertindak sebagai perangkat yang membantu dalam menyampaikan pengetahuan dan materi untuk mencapai sasaran pendidikan (Setyo Bawono et al. 2023).

Dalam kemajuan teknologi, tenaga pengajar harus memanfaatkan inovasi teknologi dalam kegiatan belajar-mengajar dan menyesuaikan diri dengan berbagai perangkat serta aplikasi yang dapat berfungsi sebagai media pendidikan atau alat bantu. Ada satu media pembelajaran yang bisa

diterapkan yaitu aplikasi *Assemblr Edu*. Aplikasi ini sangat sesuai untuk digunakan dalam pembuatan media pendidikan di tingkat pra-sekolah, karena asset 3D yang ada dapat disusun sesuai dengan imajinasi (Subhan, Sukardi, and Pratama 2023).

Pentingnya pengetahuan tentang upaya melestarikan lingkungan seharusnya diajarkan sejak dini di institusi pendidikan. Sekolah adalah salah satu tempat yang dapat memaksimalkan semua pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan demi membangun dan memperkuat karakter pendidikan, termasuk rasa kepedulian terhadap lingkungan siswa. Menjadikan anak-anak sebagai pusat dalam pengembangan karakter yang peduli terhadap lingkungan merupakan tindakan bijaksana, sebab mereka adalah generasi masa depan yang akan memegang peran sebagai pemimpin (Daud et al. 2020).

Tantangan dalam menerapkan pendidikan karakter yang peduli lingkungan di tingkat taman kanak-kanak masih menghadapi berbagai masalah, seperti kebiasaan yang kurang memperhatikan kebersihan diri, pemahaman siswa yang minim

dalam kategori sampah, terbatasnya fasilitas yang sesuai, serta rendahnya tingkat kolaborasi antara wali murid dan pendidikan di institusi pendidikan (Purwanti 2017). Oleh karena itu, selain memberikan fasilitas pendukung, sangat penting untuk membangun kerja sama antara pengajar, orang tua, dan komunitas dalam usaha memperkuat wawasan serta perilaku karakter yang peduli terhadap lingkungan di antara para siswa (Dewantara 2024).

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan dan pengamatan penulis, sangat krusial untuk merancang strategi dalam aktivitas pembelajaran. Penggunaan metode pengajaran oleh pendidik diperlukan agar sasaran peningkatan hasil belajar siswa dapat tercapai dengan efektif. Di sisi lain, bagi siswa, pendekatan ini akan memfasilitasi percepatan pemahaman serta penguasaan pelajaran yang diberikan. Salah satu pendekatan yang bisa diambil oleh guru untuk mengembangkan rasa peduli terhadap lingkungan di antara anak-anak usia taman kanak-kanak adalah dengan menerapkan metode belajar CTL (Contextual Teaching and

Learning) yang didukung oleh aplikasi assemblr EDU.

Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter merupakan suatu metode yang memiliki tujuan untuk membentuk dan menguatkan aspek karakter yang positif dalam diri setiap orang melalui jalur pendidikan. Sasaran dari pendidikan karakter adalah untuk menginternalisasi sikap, prinsip-prinsip, norma-norma, serta perilaku yang positif pada individu (Mardiyanto dkk, 2023). Tindakan ini dilaksanakan untuk membantu individu dalam berkembang menjadi orang yang baik, memiliki rasa tanggung jawab, kejujuran, disiplin, toleransi, kepedulian, serta menjaga integritas moral yang tinggi (Ridhahani and Fitriah 2023).

Konsep Kepedulian Lingkungan terhadap Binatang

Kepedulian terhadap lingkungan berkaitan dengan binatang merujuk pada sikap dan tindakan anak-anak yang mencerminkan kasih sayang, perhatian, serta tanggung jawab mereka terhadap hewan di sekitar. Bagi anak-anak di usia dini, konsep ini mencakup:

- a. Kesadaran tentang keberadaan hewan

- Anak mengenali bahwa hewan adalah makhluk hidup yang membutuhkan makanan, tempat tinggal, dan perlindungan.
- b. Sikap empati terhadap hewan
- Anak menyatakan rasa sayang kepada hewan dan menolak tindakan menyakiti hewan, misalnya mengusik kucing, memukul ayam, atau merusak habitat hewan kecil di sekolah.
- c. Perilaku ramah hewan (*animal-friendly behaviors*)
- Contoh perilaku: 1) Memberi makan hewan peliharaan secara benar, 2) Tidak membuang sampah sembarangan yang dapat merusak habitat hewan, 3) Tidak merusak sarang semut, burung, atau kupukupu, 4) Mengamati hewan dengan lembut dan hati-hati
- d. Pemahaman sederhana tentang habitat hewan
- Anak mengetahui bahwa hewan memiliki tempat tinggal yang harus dijaga, dan lingkungan yang kotor dapat mengganggu kehidupan hewan.
- e. Kebiasaan melestarikan hewan sekitar
- Anak mampu merawat hewan peliharaan, menanam tanaman yang menjadi rumah serangga, dan menjaga kebersihan lingkungan agar hewan tidak kehilangan habitat.
- Konsep CTL (*Contextual Teaching and Learning*)
- Pendekatan CTL relevan untuk mengembangkan kepedulian terhadap binatang karena:
- Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata
 - Pengalaman langsung (*direct experience*)
 - Inkuiri
 - Komunitas belajar
 - Pemodelan
 - Refleksi
- Konsep Assemblr EDU
- Assemblr EDU menyuguhkan objek hewan dalam bentuk 3D dan AR yang sangat menarik untuk anak-anak. Dengan menggunakan media ini, anak-anak dapat:
- Menyaksikan hewan 3D seolah-olah nyata Contoh: kucing, kelinci, kupu-kupu, burung, ikan, semut.
 - Memahami habitat. AR dapat menunjukkan: sarang burung, lingkungan kupu-kupu, terumbu karang, kolam ikan, serta hutan kecil,
 - Mensimulasikan cara merawat hewan. Sebagai contoh, objek AR yang memperlihatkan cara memberikan makanan pada hewan atau membersihkan kandang,

Mempelajari pengaruh lingkungan yang kotor terhadap hewan. Visual AR dapat memperlihatkan: hewan yang sakit akibat sampah dan hewan yang kehilangan tempat tinggal. Ini membantu menumbuhkan rasa empati dan kesadaran.

Integrasi CTL dan Assemblr EDU untuk Penguatan Karakter Peduli Binatang

Integrasi keduanya menghasilkan pembelajaran yang nyata, menarik, bermakna, seperti berikut:

a. CTL memberikan konteks nyata

Anak diajak melihat hewan langsung, lingkungan sekolah, taman, sudut-sudut tempat hewan hidup.

b. Assemblr EDU memperkaya pengalaman visual

Anak memahami hal-hal yang tidak bisa dilihat langsung, seperti struktur tubuh hewan, habitat alami, atau konsekuensi lingkungan rusak. Contoh aktivitas: Scan gambar → muncul hewan AR, Anak melihat habitat hewan → kemudian berkunjung ke taman sekolah, Setelah AR, anak mempraktikkan memberi makan hewan

c. Pembelajaran lebih menyenangkan (joyful learning)

Anak antusias, aktif bergerak, mencari tahu, bertanya, dan berinteraksi.

Konsep Aktivitas Pembelajaran Peduli Binatang

Berikut bentuk kegiatan yang dirumuskan:

Observasi hewan di sekolah : Burung, ikan, kupu-kupu, atau kucing.

a. Aktivitas AR menggunakan Assemblr EDU: Melihat hewan 3D, Mengenali bagian tubuh hewan, Mengetahui habitatnya

b. Bermain peran “Penjaga Hewan” : Anak berperan sebagai dokter hewan atau penjaga taman.

c. Memelihara hewan kecil di sekolah: Misalnya ikan cupang atau kelinci, sesuai kebijakan sekolah.

d. Menjaga kebersihan lingkungan : Agar hewan tidak kehilangan habitat.

e. Refleksi sederhana : “Apa yang kamu lakukan hari ini untuk membantu hewan?”

f. Konsep Perubahan Perilaku yang Diharapkan

Setelah mengikuti program, diharapkan bahwa peserta didik: a). Kognitif: Anak mampu mengenal: Berbagai jenis hewan, Struktur tubuh, Tempat tinggal, Kebutuhan dasar hewan, b). Afektif: Anak menunjukkan

kepedulian terhadap hewan, mengekspresikan kasih sayang, merasa tidak nyaman melihat hewan mengalami penderitaan, c). Psikomotor: Anak berkemampuan untuk: Memberikan makanan kepada hewan, Merapikan area tempat hewan, Mengamati tanpa melukai, d). Sosial: Anak dapat bekerja sama dalam merawat hewan secara kelompok.

Konsep Penilaian Autentik

Penilaian dilakukan melalui:

a. Observasi harian

Perilaku ramah hewan: menyentuh hewan dengan lembut, tidak mengejar atau menyakiti, mengingatkan teman

b. Rubrik karakter peduli binatang

Aspek:1) Kesadaran 2) Empati 3)

Tindakan ramah hewan 4) Konsistensi

c. Dokumentasi foto/video : Saat anak berinteraksi dengan hewan.

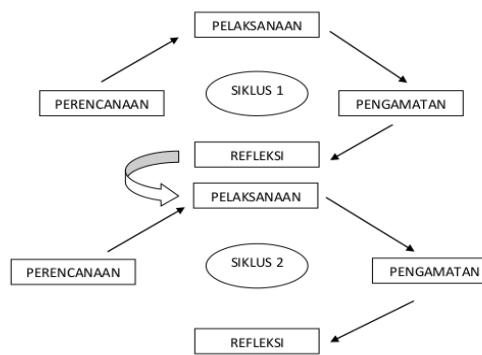
d. Refleksi anak:

8. Konsep Keberhasilan Program

B. Metode Penelitian

Riset menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan metode kualitatif, memiliki tujuan untuk menguatkan kesadaran siswa terhadap lingkungan melalui implementasi model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang didukung oleh aplikasi Assemblr EDU.

Ini merupakan inisiatif yang diambil oleh pengajar guna meningkatkan kualitas pengalaman belajar. Merujuk pada Arikunto dan rekan-rekan (2006), penelitian tindakan kelas mencakup observasi aktivitas belajar yang bersifat intervensi, yang secara sengaja dilakukan dan berlangsung secara bersama-sama di ruang kelas (Ritonga et al. 2019).



Gambar Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Gambar 1 Desain PTK Kemmis
dan MC. Tagart

Mengacu pada model Kemmis & McTaggart, penelitian tindakan kelas (PTK) ini dijalankan melalui pola spiral. Menurut Agustina (2019), setiap siklusnya terdiri dari tahap-tahap seperti merencanakan (plan), melakukan (action), mengamati (observation), dan ditutup dengan proses refleksi (reflection). Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan observasi partisipatif untuk memahami penerapan nilai kepedulian dalam kegiatan bermain dan pembiasaan, wawancara

mendalam untuk mengungkap pemahaman guru, serta studi dokumen untuk menilai keselarasan antara rencana dan praktik kelas. ata selanjutnya diolah melalui pendekatan analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang meliputi pemangkasan data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan (Sugiyono 2013).

Teknik pengolahan data informasi mencakup tahapan yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*) dan penyajian data (*data display*), dan *penarikan kesimpulan dan verifikasi (conclusion drawing/verification)*. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif yang menggambarkan progres keberhasilan tindakan di setiap siklus serta keberhasilan pembelajaran melalui pendidikan kontekstual. Data yang diperoleh adalah data bersifat kualitatif yang kemudian diolah menjadi persentase untuk memberikan gambaran. Data kualitatif ini didapatkan melalui lembar observasi serta hasil wawancara (Salam, 2023).

Prosedur analisis data dilakukan melalui beberapa fase sistematis yang saling berkaitan. Tahapan tersebut

dimulai dari proses pengumpulan informasi di lapangan, penyederhanaan atau reduksi data, pemaparan data secara terstruktur, hingga diakhiri dengan perumusan serta pengujian kebenaran kesimpulan. Dalam studi ini, pengolahan data dilakukan menggunakan metode deskriptif yang menggambarkan kemajuan keberhasilan dari tindakan di setiap siklus serta pencapaian pembelajaran melalui pendidikan yang berbasis konteks. Data yang diperoleh adalah data bersifat kualitatif yang kemudian diolah menjadi persentase untuk memberikan gambaran. Data kualitatif ini didapatkan melalui lembar observasi serta hasil wawancara (Salam, 2023).

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, kemudian dikonsultasikan dengan tabel kriteria presentasi, dan Dikategorikan ke dalam empat jenis yaitu: belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), berkembang sesuai harapan (BSH), dan berkembang sangat baik (BSB).

Tabel 1 Rentang Nilai Toleransi dan Kepedulian Sosial

Rentang Nilai	Kriteria Penilaian	Keterangan
---------------	--------------------	------------

≥ 90	BSB	Berhasil
71 - 90	BSH	Berhasil
51 - 70	MB	Belum Berhasil
≤ 50	BB	Belum Berhasil

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus I

Siklus I dilangsungkan pada Senin, 1 Desember 2025, di TK Al Husna 2 untuk kelompok B. Berikut adalah kegiatan yang dilaksanakan dalam siklus I.:

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada langkah perencanaan ini, peneliti dan pendidik merumuskan langkah-langkah persiapan yang diperlukan sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Rencana kegiatan tersebut mencakup:

- a) Melakukan penjabaran mengenai sebab-sebab rendahnya kepedulian lingkungan pada siswa. Merumuskan tujuan tindakan, yaitu meningkatkan perilaku peduli lingkungan melalui model CTL berbantuan Assemblr EDU.
- b) Menyusun sejumlah perangkat pembelajaran: (1) RPPH berbasis CTL, (2) LKPD eksploratif lingkungan,(3) Instrumen observasi karakter peduli lingkungan,(4) Lembar catatan anekdot,(5)

Pedoman wawancara dan dokumentasi

- c) Mempersiapkan media: (1) Aplikasi Assemblr EDU pada tablet/HP, (2) Objek AR tentang hewan, tanaman, dan jenis sampah, (3) Alat peraga nyata: sapu kecil, tempat sampah warna, tanaman kecil, siraman air
- d) Menentukan sejumlah skenario pembelajaran dengan sintaks CTL (konstruktivisme, inkiri, bertanya, model, komunitas belajar, refleksi, penilaian autentik).
- e) Menentukan waktu pelaksanaan sesuai jadwal belajar anak.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pelaksanakan tindakan disesuaikan dengan skenario pembelajaran berbasis CTL. Tindakan dalam Siklus I berfokus pada pemahaman konsep peduli terhadap lingkungan serta pengalaman dasar dengan memanfaatkan media AR. Tahapan Pelaksanaan:

1. Pendahuluan
 - a) Guru melakukan apersepsi melalui cerita bergambar tentang hewan dan lingkungan.
 - b) Guru menunjukkan tujuan kegiatan dengan bahasa sederhana.

2. Kegiatan Inti (CTL + Assemblr EDU): Eksplorasi dengan AR : 1) Anak mengamati objek 3D (hewan, tanaman, bermacam jenis sampah organik/anorganik) melalui Assemblr EDU, 2) Anak mengomentari apa yang mereka lihat.
3. Kegiatan Inkuiiri
- Guru memberikan pertanyaan pemantik: "Mengapa kita harus menjaga kebersihan lingkungan?" "Apa yang terjadi kalau hewan dirusak atau tanaman dicabut?"
4. Kegiatan Praktik: mewarnai gambar ikan, menonton youtube
5. Komunitas Belajar: Anak bekerja berpasangan untuk mengamati dan menyebutkan objek AR.
6. Penutup
- a) Anak melakukan refleksi sederhana: "Hari ini saya belajar...".
 - b) Guru memberikan umpan balik dan penguatan perilaku peduli lingkungan.
3. Observasi (*Observing*)
- Pengamatan dilaksanakan untuk mengawasi dan merekam kemajuan anak selama proses. Unsur yang diperhatikan meliputi:
- 1) Perhatian terhadap lingkungan: Menempatkan sampah sesuai tempatnya, menyirami tanaman, waspada terhadap hewan, menjaga kebersihan ruang kelas. Keterlibatan anak dalam pembelajaran
- 2) Antusiasme anak menggunakan Assemblr EDU
- 3) Kinerja guru dalam menerapkan CTL
- 4) Dokumentasi foto/video dan catatan anekdot.
4. Refleksi (*Reflecting*)
- Refleksi dilaksanakan bersama pendidik untuk menilai keberhasilan Siklus Pertama. Temuan dari refleksi memperlihatkan:
- a. Anak mulai menunjukkan perilaku peduli lingkungan, tetapi masih belum konsisten.
 - b. Penggunaan Assemblr EDU meningkatkan antusiasme, namun beberapa anak masih memerlukan pendampingan.
 - c. Kegiatan praktik perlu ditambah agar anak dapat lebih sering terlibat langsung.
 - d. Guru perlu memberikan modeling (contoh nyata) lebih sering.
 - e. Pembiasaan harus diperkuat melalui proyek sederhana di Siklus II.
-

Siklus II

Hasil dari refleksi Siklus I dijadikan dasar untuk membuat rancangan siklus II, dengan penekanan pada pembiasaan, kemandirian, dan proyek peduli lingkungan. Siklus II berlangsung pada hari Rabu, 3 Desember 2025.

1. Perencanaan (*Planning*)

Beberapa langkah perencanaan disusun untuk menyempurnakan tindakan sebelumnya, yaitu:

- (1) Menyempurnakan perangkat pembelajaran berdasarkan evaluasi Siklus I Lingkungan bersih vs kotor, membersihkan kandnag , memberi makan binatang
- (2) Merancang proyek mini: “ *My Mini Zoo*”, yaitu anak merawat satu binatang selama siklus berjalan.
- (3) Menambah aktivitas praktik seperti: membuang sampah secara mandiri, menjaga kandang hewan sekolah, membersihkan sudut kelas
- (4) Menyiapkan reward non-materi (pujian, stiker bintang, “Dokter Hewan Cilik”).
- (5) Menyusun instrumen observasi lanjutan.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan Siklus II bertujuan memperkuat perilaku nyata dan

meningkatkan kemandirian anak dalam menjaga lingkungan.

Tahapan Pelaksanaan:

- a. Pendahuluan Guru mengajak anak meninjau kembali hasil Siklus I, dan mengenalkan “misi peduli lingkungan” hari ini.
- b. Kegiatan Inti (CTL tahap lanjutan)
 - 1) Eksplorasi AR lanjutan
 - a) Anak mengamati proses pertumbuhan tanaman dalam bentuk animasi 3D.
 - b) Mengenal tempat sampah sesuai jenisnya dalam bentuk AR interaktif.
 - 2) Inkuiri mendalam Guru memancing anak dengan pertanyaan seperti: “Bagaimana caranya agar lingkungan tetap bersih setiap hari?”, “Apa yang harus kita lakukan agar hewan kesayangan tetap sehat?”
 - 3) Proyek Mini Zoo: Kebun Binatang Mini
 - a) Anak diajak melihat kebun binatang sekolah.
 - b) Anak merawat dan memberi makan binatang
 - 4) Pembiasaan Kemandirian
 - 5) Anak secara mandiri membuang sampah, menyapu bagian kecil kelas, atau menata mainan.

- 6) Komunitas Belajar : Anak bekerja dalam kelompok kecil untuk menjaga area lingkungan sekolah.
- c. Penutup
- 1) Anak diberi kesempatan menceritakan pengalaman kegiatan hari itu.
 - 2) Guru memberikan penguatan karakter dan apresiasi.
3. Observasi (*Observing*)
- Observasi Siklus II dilaksanakan untuk menilai kemajuan yang lebih berarti dibandingkan dengan Siklus I. Aspek yang diperhatikan adalah:
- 1) Kemandirian anak dalam menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan.
 - 2) Tingkat kejadian dan konsistensi tindakan positif (seperti, membuang sampah setiap hari tanpa pengingat).
 - 3) Keterlibatan aktif anak dalam proyek pemeliharaan tanaman.
 - 4) Respons anak terhadap media AR yang lebih maju.
 - 5) Perubahan dalam budaya kelas, contohnya area yang lebih bersih dan terawat.
 - 6) Pengumpulan dokumentasi lengkap berupa foto, video,
- rekaman refleksi, dan jurnal guru.
4. Refleksi (*Reflecting*)
- Hasil refleksi pada akhir Siklus II menunjukkan:
- 1) Terjadi peningkatan signifikan dalam perilaku peduli lingkungan, anak semakin konsisten dan mandiri.
 - 2) Proyek mini tanaman sangat efektif dalam menumbuhkan rasa tanggung jawab.
 - 3) Penggunaan Assemblr EDU terbukti meningkatkan rasa ingin tahu dan pemahaman, karena visualisasi 3D membuat anak memahami konsep abstrak secara konkret.
 - 4) Guru semakin terampil menerapkan Contextual Learning and Teaching (CTL) dan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.
 - 5) Indikator keberhasilan telah tercapai sehingga tidak diperlukan siklus lanjutan.
- Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan
- Berdasarkan analisis yang dilakukan secara umum terhadap sifat perhatian terhadap lingkungan pada

periode I dan periode II, data dapat disajikan dalam tabel berikut

Tabel 1 Peningkatan Karakter Peduli

No	Variabel	Peduli Lingkungan	Ketuntasan
1	Siklus I	67 %	Belum Berhasil
2	Siklus II	87 %	Berhasil

Pembelajaran CTL yang menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari memberikan peluang agar dapat pembelajaran dan memahami materi lebih nyata dan berarti (Hasibuan 2015). Dukungan dari media Assemblr Edu memperkuat pemahaman siswa melalui visualisasi yang interaktif, yang meningkatkan keterlibatan aktif, rasa ingin tahu, dan kesadaran mengenai pentingnya menjaga lingkungan (Lino Padang et al. 2021). Selaras dengan teori pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya keterkaitan pengetahuan dan implementasinya dalam kehidupan nyata.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan program penguatan karakter dengan fokus pada kepedulian terhadap lingkungan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikng oleh media Assemblr EDU di

Taman Kanak-Kanak, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Implementasi model CTL menggunakan Assemblr EDU berhasil meningkatkan rasa peduli lingkungan di kalangan siswa. Siswa tidak hanya sekadar memahami cara menjaga lingkungan melalui visualisasi AR, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan seperti membersihkan lingkungan, merawat hewan, serta merawat tanaman.
2. Penggunaan media digital Assemblr EDU yang berbasis Augmented Reality memperkuat pemahaman serta pengalaman belajar murid. Interaksi dengan visual 3D yang menarik menjadikan proses belajar lebih nyata, menyenangkan, dan bermanfaat, sehingga ketertarikan belajar dan kesadaran lingkungan anak pun bertambah.
3. Penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan pendekatan yang kontekstual menciptakan koneksi antara pengalaman virtual (AR) dan tindakan nyata di lingkungan sekolah. Melalui eksplorasi AR, refleksi, modeling, dan pengalaman langsung di lapangan, anak-anak

dapat menginternalisasi nilai-nilai peduli lingkungan secara lebih alami tanpa adanya paksaan. Dengan demikian, model CTL berbantuan Assemblr EDU bukan hanya mampu meningkatkan pemahaman lingkungan secara kognitif, tetapi juga efektif menumbuhkan perilaku peduli lingkungan sebagai karakter inti anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

1. Agustina, Niken laras. 2019. "PENELITIAN TINDAKAN KELAS Sejarah." *PENELITIAN TINDAKAN KELAS Sejarah Penelitian Tindakan Kelas Dalam 1–9.*
2. Alimuddin, Sukma, Muhammad Idham Haliq, and Suherman Suherman. 2024. "Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Pada Mata Pelajaran PKN Kelas V UPT SDN 18 Pinrang." *Cokroaminoto Journal of Primary Education* 7(2):667–77.
3. Bro, Risman. 2020. "Model Kemmis & Mc Taggart Dalam PTK." *CalonPendidik.Com* 1.
4. Daud, F., N. Abdullah, M. Palennari, and D. Muhammad. 2020. *Kepedulian Lingkungan Berbasis Pengetahuan, Penerimaan Informasi, Dan Kecerdasan Naturalistik Di Kabupaten Majene.*
5. Dewantara. 2024. "7 Prinsip Pembelajaran Kontekstual Serta Penjelasannya."
6. Hamruni. 2021. "Konsep Dasar Dan Implementasi Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 12(2):177–88.
7. Hasibuan. 2015. "Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)." *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains.*
8. Jumadil Hamid, Pebriyan Pebriyan, and Gusmaneli Gusmaneli. 2024. "Pembelajaran Kontekstual: Solusi Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan." *Realisasi : Ilmu Pendidikan, Seni Rupa Dan Desain* 1(3):01–12. doi:10.62383/realisasi.v1i3.113.
9. Kemendikbud Ristek. 2019. "Teori Dan Praksis Pendidikan Karakter." *Pengantar Pendidikan.* https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/547959/mod_resource/content/2.
10. Lino Padang, Fitha Armeinty, Ramlawati, Sitti Rahma Yunus, and Salma Samputri. 2021. "Penerapan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA II* 125–35.
11. Mardiyanto, Muh. Inayah A. M, Adi Asmara, Endang Switri, Eka Sukmawati, Rudi Hermansyah Sitorus, Ilma Amalia, Nenny Indrawati, Sumarah Suryaningrum. 2023. *Pendidikan Karakter.* Vol. 9.
12. Nababan, Damayanti. 2023. "Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Model Pembelajaran (CTL)." *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 2(2):825–37.
13. Purwanti, Dwi. 2017. "PENDIDIKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN DAN IMPLEMENTASINYA | Purwanti | DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik." *Jurnal Riset*

- Pedagogik* 14–20.
14. Rawung, W. H., Katuuk, D. A., Rotty, V. N. J., & Lengkong, J. S. J. (2021). Kurikulum dan Tantangannya pada Abad 21. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 10(1), 29. <https://doi.org/10.24036/jbmp.v10i1.112127>. n.d. "Kurikulum Dan Tantangannya Pada Abad 21.Pdf | Schoology."
15. Ridhahani, and A. Fitriah. 2023. *Pendidikan Karakter Sebagai Nilai Utama Pembinaan Kepribadian*.
16. Ritonga, Rudi, Rossi Iskandar, Yosep Ridwan, and Rizqon Halal Syah Aji. 2019. "Penelitian Tindakan Kelas (PTK)." *PT Rajawali Buana Pusaka Depok* 11(1):1–14.
17. salam, salma. 2023. "Teknik Analisis Data: Pengertian, Macam, Dan Langkah." *Deepublish*.
18. Setyo Bawono, Alan, Galih Mahardika, Christian Putra, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, Ilmu Pendidikan, and Dan Psikologi. 2023. "Elementary School Teacher Journal PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ASSEMBLR EDU PADA MUATAN PELAJARAN IPS KELAS V SD." *Elementary School Teacher Journal* 6(1):47–55.
19. Subhan, Zarvin Ridho, Sukardi, and Aldora Pratama. 2023. "Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Siklus Air." *Journal on Education* 06(01):4868–76.
20. Sudarmiani, Sudarmiani. 2020. "The Development of Economic Learning Model through CTL (Contextual Teaching and Learning) to Promote Students' Critical Thinking Skill." *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal* 3(2):714–23. doi:10.33258/birle.v3i2.900.
21. Sugiyono. 2013. "Teknik Pengumpulan Data Dan R&D." *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan* 3(1):127–49.