

**PERAN GURU DAN PARTISIPASI SISWA MELALUI PEMBUATAN
ECOBRICK PADA PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA DI
SEKOLAH DASAR**

Saudah¹, Mukodi², Urip Tisngati³

¹PGSD, STKIP PGRI Pacitan,

²PBSI, STKIP PGRI Pacitan,

³PGSD, STKIP PGRI Pacitan,

¹saudahsaaaa@gmail.com, ²mukodi@stkippacitan.ac.id, ³ifedeoer@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the role of teachers and student participation in ecobrick making activities within the Project to Strengthen the Profile of Pancasila Students at the elementary school level. The research employed a descriptive qualitative method, involving one homeroom teacher and twelve third-grade students selected through purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing, as well as using Atlas.ti9 software through the stages of data input, coding, exploration, visualization, and data presentation. The results of the study show that: (1) Teachers play a significant role as communicators, facilitators, and demonstrators in ecobrick-making activities; (2) Students demonstrate active participation and enthusiasm during the activities; (3) Ecobrick-making contributes positively to shaping student character in accordance with the values of the Pancasila Student Profile, particularly in terms of environmental awareness and waste management. The optimal role of the teacher and the active participation of students in ecobrick-making activities make a tangible contribution to strengthening the character values of the Pancasila Student Profile at the elementary school level.

Keywords: teacher's role, student participation, ecobrick

ABSTRAK

Abstrak ditulis maksimal 250 kata yang menggambarkan masalah,tujuan penelitian, metodologi dan hasil yang diperoleh. Abstrak ini dapat ditulis dalam bahasa Inggris dengan semua tulisan dimiringkan. Ditulis dengan menggunakan huruf Arial 12 dengan satu spasi. (Keterangan : abstrak kedua dalam bahasa Indonesia, hanya satu paragraf dan paragraf dalam bentuk rata kiri dan kanan, serta *tidak menjorok ke dalam [tidak seperti paragraph biasa]*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran guru dan pertisipasi siswa dalam kegiatan pembuatan *ecobrick* pada projek penguatan profil pelajar pancasila di sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan subjek satu guru wali kelas dan dua belas siswa siswa kelas III yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan model Miles and Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, serta menggunakan software Atlas.ti9 melalui tahap input data, pengkodean, eksplorasi, visualisasi, dan penyajian data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Guru berperan penting sebagai komunikator, fasilitator, dan demonstrator dalam kegiatan pembuatan *ecobrick*, (2) Siswa menunjukkan partisipasi aktif dan antusiasme selama kegiatan, (3) Pembuatan *ecobrick* berkontribusi positif dalam membentuk karakter siswa sesuai nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, terutama dalam hal kepedulian terhadap lingkungan dan pengelolaan sampah. Peran guru yang optimal dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembuatan *ecobrick* berkontribusi nyata dalam penguatan nilai-nilai karakter Profil Pelajar Pancasila di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: peran guru, partisipasi siswa, *ecobrick*

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memegang peran fundamental dalam membentuk karakter peserta didik, terutama

dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan sejak usia dini. Isu lingkungan, khususnya persoalan pengelolaan sampah plastik, menjadi salah satu tantangan

global yang perlu direspon secara sistematis melalui dunia pendidikan. Sekolah dasar, sebagai institusi formal pertama yang memperkenalkan konsep tanggung jawab sosial dan etika, memiliki potensi besar untuk menjadi garda terdepan dalam pendidikan lingkungan. Rendahnya kesadaran terhadap pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan masih menjadi persoalan serius di lingkungan sekolah,. Padahal, sekolah merupakan ruang strategis untuk membentuk kebiasaan baik dan meningkatkan partisipasi siswa dalam menjaga lingkungan.

Salah satu pendekatan yang relevan dan aplikatif dalam pendidikan lingkungan adalah melalui kegiatan pembuatan *ecobrick*, yaitu botol plastik bekas yang diisi padat dengan limbah plastik non-organik untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan bangunan atau kerajinan. Kegiatan ini tidak hanya membentuk kesadaran ekologis, tetapi juga menanamkan tanggung jawab sosial, keterampilan motorik, dan kecakapan kolaboratif siswa dalam kegiatan nyata.

Meskipun demikian, masih terdapat

kesenjangan antara teori dan praktik di lapangan. Banyak penelitian yang berfokus pada pengembangan kesadaran lingkungan secara umum, namun belum banyak yang secara spesifik meneliti bagaimana integrasi proyek lingkungan seperti *ecobrick* dalam pelaksanaan projek penguatan profil pelajar pancasila di tingkat sekolah dasar. Di sisi lain, terdapat ketidakkonsistenan hasil di antara literatur yang ada. Beberapa studi menunjukkan keberhasilan proyek lingkungan di sekolah, namun studi lainnya mengungkap bahwa pelaksanaan kegiatan tersebut sering kali tidak berkelanjutan akibat minimnya dukungan, rendahnya pemahaman guru terhadap metode pembelajaran berbasis proyek, dan kurangnya sarana prasarana yang memadai.

Di banyak sekolah, kegiatan pengelolaan sampah masih bersifat seremonial dan tidak menyentuh kesadaran siswa secara mendalam. Praktik pembakaran sampah, misalnya, masih ditemukan sebagai solusi cepat yang sesungguhnya merugikan kesehatan dan merusak lingkungan (Pratama, et al, 2024). Selain itu, ketidakterlibatan siswa dalam pengambilan keputusan

maupun pelaksanaan proyek juga menjadi tantangan tersendiri yang mencerminkan belum optimalnya pendidikan lingkungan.

Sebagaimana hasil pra-penelitian, bahwa Sekolah Dasar menghadapi permasalahan nyata dalam pengelolaan sampah plastik. Setiap minggu, diperkirakan sekitar 10 kg sampah plastik dibakar karena belum adanya sistem pengelolaan yang tepat. Dalam sebulan, angka ini bisa mencapai 40 kg sampah yang tidak terolah dengan baik. Padahal, limbah tersebut berpotensi diolah menjadi bahan yang bermanfaat melalui pembuatan *ecobrick*. Sayangnya, berdasarkan wawancara dengan salah satu guru, belum ada pelatihan teknis atau program pelibatan siswa yang erstruktur terkait pengolahan sampah. Sebagian besar kerajinan tangan yang dibuat dari limbah justru tidak bertahan lama dan kembali menjadi sampah. Fakta ini menunjukkan pentingnya peningkatan kapasitas guru dan sistem pendampingan yang lebih baik dalam pembelajaran berbasis proyek lingkungan.

Berangkat dari realitas tersebut, ,penting dikaji lebih mendalam

bagaimana peran guru dan tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan pembuatan *ecobrick* sebagai bagian dari pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini juga berusaha mengisi celah dari kurangnya penelitian kontekstual yang mengaitkan pendidikan lingkungan dengan pelaksanaan kurikulum di tingkat satuan pendidikan dasar. Fokus penelitian diarahkan pada analisis terhadap pelaksanaan kegiatan *ecobrick*, bagaimana guru menjalankan perannya sebagai fasilitator dalam pembelajaran berbasis proyek, serta bagaimana bentuk partisipasi siswa dalam mendukung program lingkungan sekolah. Pentingnya penelitian ini sekaligus sebagai studi perbandingan implementasi program pendidikan karakter yang berakar pada nilai-nilai fundamental Pancasila. Nilai-nilai seperti gotong royong, kebinekaan global, kemandirian, kreativitas, bernalar kritis, dan beriman/bertakwa kepada Tuhan YME beserta berakhhlak mulia tidak pernah kehilangan relevansinya dalam pendidikan karakter bangsa Indonesia

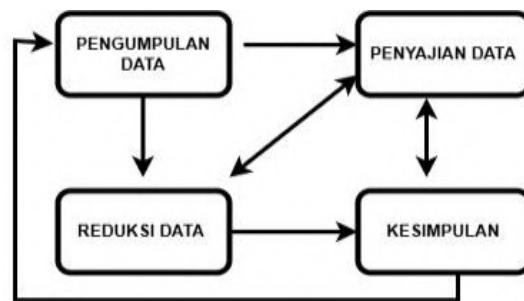
B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan

penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang mendeskripsikan secara mendalam suatu fenomena atau peristiwa. Fokus utama penelitian ini adalah pada proses terjadinya sesuatu dan makna yang terkandung di dalamnya. Peneliti menggunakan teori sebagai panduan untuk menginterpretasikan data yang diperoleh langsung dari lapangan, sehingga hasil penelitian lebih relevan dengan kondisi nyata (Suardi, 2019). Berdasarkan tujuan penelitian ini, peneliti lebih tertarik pada bagaimana suatu proses terjadi daripada sekedar mencari angka atau data statistik. Objek penelitian ini yaitu siswa kelas III berjumlah 12 siswa dan satu wali kelas III SD Negeri 2 Sanggrahan, Kebonagung, Kab. Pacitan, Jawa Timur.

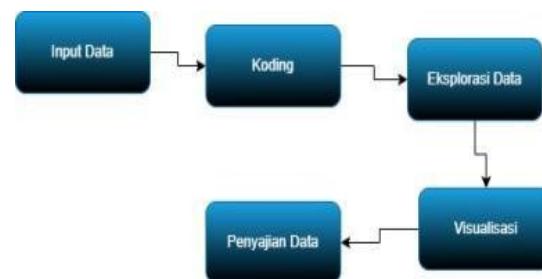
Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Data yang diperoleh berupa sumber primer dan sumber sekunder. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data kualitatif dengan menggunakan konsep Miles and Huberman mengemukakan tiga alur yang terjadi secara bersamaan dalam

analisisnya. Ketiga alur tersebut antara lain *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), *conclusion drawing* (verifikasi/kesimpulan) (Miles, M. B. & Huberman, M. 1992). Data disajikan menggunakan bantuan software ATLAS.ti9 dengan prosedur kerja yang ditunjukkan pada gambar 2. Adapun alur pelaksanaannya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Model Analisis Data Analisis

Keempat proses tersebut dilakukan serentak. Software Atlas.ti9 digunakan untuk menginput data, melakukan pengkodean, mengeksplorasi data, menyajikan data, serta menampilkan visualisasi dalam bentuk grafik (Mukodi et al., 2024.).



Tahapan-tahapannya ditunjukkan pada gambar berikut ini:

Gambar 2. Alur Kerja ATLAS.ti9

Oleh karena itu, tahapan tersebut dilaksanakan secara bertahap, dengan data yang berasal dari sumber primer maupun sekunder.



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peran Guru Dalam Pembuatan Ecobrick Pada Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila

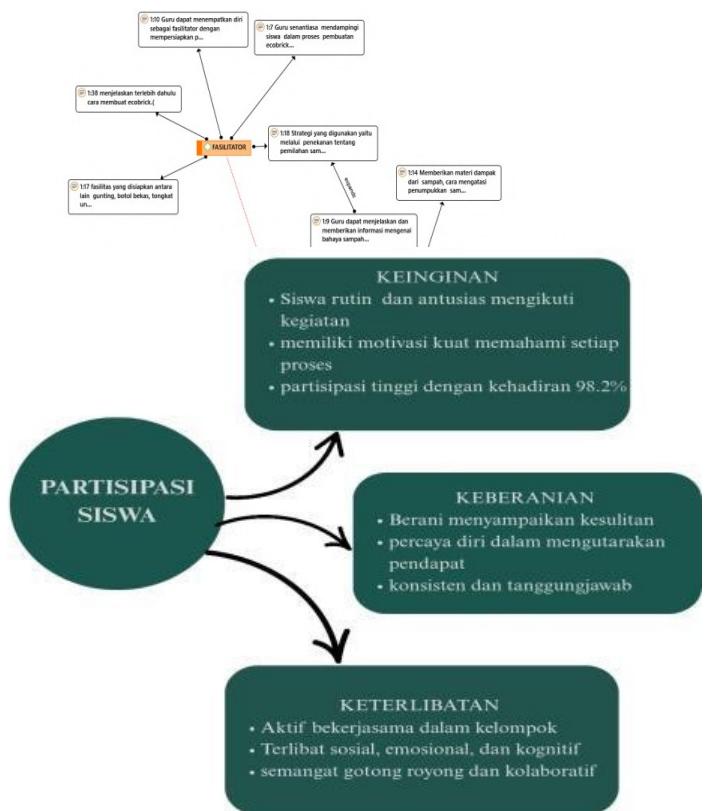
Peran guru dalam kegiatan pembuatan ecobrick dalam Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar terbukti efektif dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran karakter. Berdasarkan temuan penelitian, guru menjalankan tiga peran utama sebagaimana dikemukakan oleh (Aini et al., 2022) yakni sebagai komunikator, fasilitator, dan demonstrator. Sesuai dengan penelitian yang menggunakan teknik observasi sebagaimana hasil grafik di bawah ini:

Gambar 1. Temuan Peran Guru

Dalam perannya sebagai komunikator, guru menyampaikan materi tentang ecobrick dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami siswa. Penyampaian yang komunikatif mendorong siswa untuk aktif bertanya, menyampaikan pendapat, dan lebih percaya diri dalam berinteraksi di kelas. Sebagai fasilitator, guru menyiapkan alat dan bahan pembuatan ecobrick seperti botol plastik, gunting, dan tongkat pemedat. Guru juga merancang kegiatan secara matang dan menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan mendukung pengembangan karakter tanggung jawab dan kerja sama siswa. Peran ini sejalan dengan pendapat (Kurniawati et al., 2017) bahwa guru sebagai fasilitator mampu

menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memfasilitasi siswa dalam menghadapi kesulitan belajar. Dalam aspek demonstrator, guru memperagakan tahapan pembuatan *ecobrick* secara langsung dari mulai memilah sampah, memotong plastik, hingga memadatkannya ke dalam botol. Menurut Rusman dalam (Kurniawati et al., 2017) guru sebagai demonstrator berfungsi untuk menunjukkan contoh nyata dalam penerapan materi. Pendekatan ini sangat membantu siswa memahami proses secara visual dan kinestetik, terutama dalam pembelajaran berbasis proyek.

Penjelasan guru yang runtut dan kontekstual juga menanamkan nilai-nilai lingkungan dan karakter Pancasila pada siswa, sebagaimana ditegaskan oleh (Ginting, et al, 2021), yang menyatakan bahwa guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga membimbing siswa memahami penyebab kesulitan belajar serta memberikan solusi yang tepat. Wawancara dengan siswa mendukung hal ini, menunjukkan bahwa penjelasan guru membahas bahaya sampah dan kelebihan serta kekurangan *ecobrick* secara mendalam.



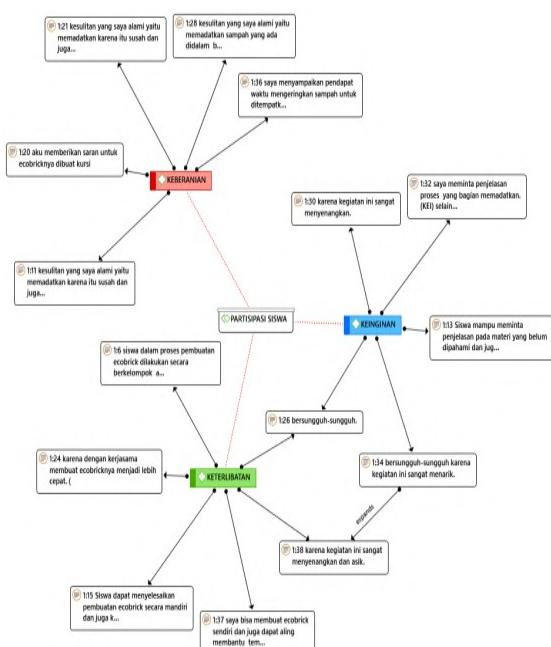
Gambar 2. Hubungan Setiap Aspek

Selain itu, berdasarkan analisis dengan software ATLAS.ti 9, ditemukan hubungan yang kuat antara peran guru sebagai komunikator, fasilitator, dan demonstrator. Keterkaitan ini menunjukkan integrasi peran yang membentuk pembelajaran yang menyeluruhan. Hasil ini juga diperkuat oleh (Artati, Hanifa, 2024) yang menyatakan bahwa guru berperan strategis dalam merancang proyek dan mendampingi siswa secara aktif dalam membangun karakter Profil Pelajar Pancasila.

Partisipasi Siswa Melalui Pembuatan

Ecobrick Pada Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)

Partisipasi siswa dalam pembuatan ecobrick pada Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar berdasarkan hasil analisis data, partisipasi ini terbagi ke dalam tiga aspek utama: keinginan, keberanian, dan keterlibatan siswa. Sesuai dengan hasil observasi sebagai mana grafik dibawah ini:



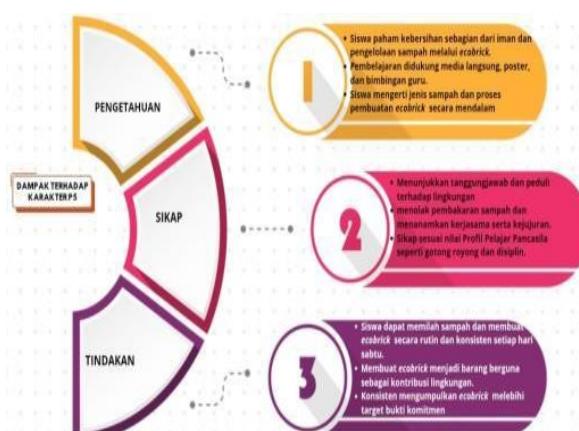
Gambar 3. Temuan Partisipasi Siswa

Ketiga aspek ini selaras dengan teori partisipasi dari (Bergmark & Westman, 2018), yang menyatakan bahwa partisipasi mencakup

keterlibatan aktif, keinginan untuk belajar, serta keberanian menyampaikan pendapat dan menyelesaikan tugas. Dari segi keinginan, siswa menunjukkan antusiasme besar terhadap kegiatan. Hal ini dampak dari kehadiran rutin yang mencapai 98,2%, serta inisiatif untuk memahami dan mengikuti tahapan pembuatan ecobrick dengan sungguh-sungguh. Ketertarikan ini didukung pula oleh motivasi internal, yang terlihat dalam permintaan siswa untuk mendapatkan penjelasan tambahan dari guru. Sejalan dengan pendapat (Khodijah et al., 2016), partisipasi optimal tercapai ketika siswa mampu menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan guru, dan menyelesaikan tugas yang diberikan.

Dalam aspek keberanian, siswa menunjukkan keterbukaan untuk menyampaikan tantangan, seperti kesulitan memotong plastik atau memadatkan sampah. Mereka juga secara aktif bertanya dan memberi saran, seperti usulan untuk menjadikan ecobrick sebagai kursi kreatif. Hal ini mencerminkan rasa percaya diri dan kemampuan reflektif mereka yang terus berkembang. Komitmen siswa dalam memenuhi target ecobrick

secara konsisten juga menunjukkan sikap mandiri dan tanggung jawab. Aspek keterlibatan terlihat dari peran aktif siswa baik secara individu maupun kelompok. Mereka bekerja sama, berdiskusi, dan saling membantu dalam proses pembuatan ecobrick. Temuan ini diperkuat oleh wawancara guru (AK, 2025) yang menyatakan bahwa siswa konsisten membawa ecobrick setiap Sabtu, menandakan keterlibatan emosional dan sosial mereka dalam kegiatan. (Fitri Barokah et al., 2021) juga menegaskan bahwa partisipasi dapat diukur melalui kemampuan mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, dan menyelesaikan tugas.



Gambar 4. Hubungan setiap aspek partisipasi siswa.

Analisis dengan software *atlas.ti9* menunjukkan bahwa ketiga

aspek tersebut saling berkaitan secara kuat, membentuk pola partisipasi yang utuh. Temuan ini sejalan dengan (Susanti & Putri, 2021) yang menekankan bahwa partisipasi belajar mencakup keterlibatan aktif, baik dalam diskusi, penyelesaian tugas, maupun interaksi dengan guru dan teman. Dengan demikian, partisipasi siswa dalam kegiatan ecobrick tidak hanya mencakup keterlibatan teknis, tetapi juga mencerminkan karakter aktif, reflektif, dan bertanggung jawab, sesuai dengan nilai-nilai yang diusung dalam profil pelajar pancasila.

Dampak Ecobrick Terhadap Karakter P5

Pembuatan ecobrick di SD Negeri 2 Sanggrahan memberikan dampak signifikan terhadap pembentukan karakter siswa dalam kerangka Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Berdasarkan analisis data, dampak tersebut tampak dalam tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan tindakan, sejalan dengan konsep pendidikan karakter dari Lickona (2019) yang menyatakan bahwa karakter terdiri dari tiga komponen utama: mengetahui nilai yang baik (moral knowing), merasakan nilai

tersebut (moral feeling), dan melakukan nilai itu (moral action) sebagaimana grafik angket di bawah ini:



Gambar 5. Temuan Dampak Terhadap Karakter

Pada aspek pengetahuan, siswa menunjukkan pemahaman mendalam tentang kebersihan sebagai bagian dari iman serta kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah, khususnya melalui *ecobrick* sebagai solusi ramah lingkungan. Pemahaman ini diperkuat oleh berbagai media pembelajaran seperti poster sekolah, penjelasan guru, dan pengalaman langsung selama praktik. Mereka memahami klasifikasi sampah, tahapan pembuatan *ecobrick*, hingga dampak lingkungan dari pembakaran sampah.

Dari sisi sikap, siswa menampilkan kepedulian tinggi

terhadap lingkungan dengan menolak membakar sampah dan memilih memilah serta mengelola sampah secara bertanggung jawab. Nilai-nilai seperti kerja sama, kesabaran, gotong royong, kejujuran, dan penghargaan terhadap ciptaan Tuhan tercermin dalam perilaku mereka selama proyek berlangsung. Hal ini mencerminkan dimensi karakter Profil Pelajar Pancasila yang berfokus pada nilai-nilai luhur bangsa. Aspek tindakan terlihat dari perilaku nyata siswa seperti konsisten membuat *ecobrick*, memilah sampah sesuai jenis, serta menghasilkan produk kreatif dari limbah. Kolaborasi dan tanggung jawab siswa dalam setiap tahapan menunjukkan karakter mandiri dan disiplin, yang sejalan dengan teori "Tri Nga" (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) dari Ki Hajar Dewantara sebagaimana dijelaskan oleh (Zulfiati, 2019). Sebagaimana hasil analisa atlas.ti9 dibawah ini.

Gambar 6. Hasil Analisis Atlas.ti 9

Temuan ini diperkuat melalui wawancara siswa (AR, 2025), yang menegaskan bahwa semangat kerja sama mempermudah proses pembuatan *ecobrick*. Analisis menggunakan software *atlas.ti9* juga menunjukkan keterkaitan kuat antara

pengetahuan, sikap, dan tindakan. Misalnya, pemahaman tentang jenis sampah (pengetahuan) dikaitkan dengan perilaku membuang sampah pada tempatnya (tindakan), serta tumbuhnya sikap kerja sama dalam kelompok. Penelitian ini sejalan dengan temuan dari (I Gusti Ngurah et al., 2022) dan (Ruswan et al., 2024) bahwa Projek penguatan profil pelajar ppancasila tidak hanya membangun dimensi kognitif, tetapi juga mengasah nilai spiritual, sosial, dan keterampilan abad 21.

Dengan demikian, kegiatan *ecobrick* berdampak pada pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam membentuk karakter siswa secara utuh dan aplikatif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian peran guru dan partisipasi siswa melalui pembuatan *ecobrick* pada projek penguatan profil pelajar pancasila di Sekolah Dasar menunjukkan bahwa guru memiliki peran penting dalam keberhasilan kegiatan pembuatan *ecobrick* di Sekolah Dasar, baik sebagai komunikator, fasilitator, maupun demonstrator yang membimbing siswa kelas tiga secara

aktif dan langsung. Selain itu siswa kelas tiga menunjukkan partisipasi dalam mengikuti kegiatan dari segi keberanian, keinginan, dan keterlibatan. Proyek ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan keterampilan, tetapi juga membentuk karakter siswa sesuai dengan dimensi profil pelajar pancasila, seperti tanggung jawab, gotong royong, cinta lingkungan, kejujuran, dan kedisiplinan melalui kebiasaan positif dalam mengelola sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Muchtar, M., & Rini, T. A. (2022). Peran Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Implementasi Aspek 4c's Di Kelas V Sd. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(9), 856–868.
<Https://Doi.Org/10.17977/Um065v2i92 022p856-868>
- Bergmark, U., & Westman, S. (2018). Student Participation Within Teacher Education: Emphasising Democratic Values, Engagement And Learning For A Future

- Profession. *Higher Education Research And Development*, 37(7), 1352–1365. <Https://Doi.Org/10.1080/07294360.2018.1484708>
- Diana Prasti Artati, Nurdinah Hanifa, D. G. (2024). Analisis Peran Guru Dalam Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka. *Acs Applied Energy Materials*, 5, 24–34. <Https://Doi.Org/10.1021/Acsaem.4c02198>
- Fitri Barokah, Rahminawati, N., & Mulyani,D. (2021). Analisis Terhadap Partisipasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Di Mtsn 2 Garut. *Jurnal Riset Pendidikan Agama Islam*, 1(1),15–20. <Https://Doi.Org/10.29313/Jrpai.V1i1.39>
- Ginting, R., Purwati, E., Arumsari, N.,Pujiastuti, N. S., Kussanti, D. P., Dani, J. A., ... & Sari, A. A. (2021). Tugas, Peran, Dan Fungsi Guru Dalam Pendidikan Ahmad. *Raudhah Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 1(1), 88–97.
- I Gusti Ngurah, S., Ni Made, A., & Ni Luh, S. (2022). Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila(P5) Melalui Penciptaan Karya Seni Tari Gulma Penida Pada Kurikulum Merdeka. *Geter : Jurnal Seni Drama, Tari Dan Musik*, 5(2), 25–38. <Https://Doi.Org/10.26740/Geter.V5n2.P25-38>
- Jayanti, C. D., Yurni, F., Andriyani, R., Marlistina, V., & Asvio, N. (2024). Penerapan P5 Dengan Tema Hidup Cinta Lingkungan Dalam Mengembangkan Karakter Dan Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas 1 Sd Negeri 74 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Tematik (Jpt)*, 5(1), 131–139.
- Khodijah, D. N., Hendri, M., & Darmaji. (2016). Upaya Meningkatkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Di Kelas Xi Mia7 Sman 1 Muaro Jambi. *Jurnal Edufisika*, 01(02), 46–54.
- Kurniawati, K., Santoso, S., & Utomo, S. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Jurnal Pajar (Pendidikan DanPengajaran)*,

- 5(4), 1102.
<Https://Doi.Org/10.33578/Pjr.V5i4.8361>
- Mukodi, M., Habiburrahman, M., Erawati, E., & Sejarah, P.(N.D.).*Efektifitas Pelatihan Karya Ilmiah Via Atlas.Ti9 Bagi Mahasiswa Stkip Pgri Pacitan.* 3(2), 249–257.
- Pratama, ND, Ardhinata, N., Saudah, Habiburrahman, M., Widiyanto, G., M. M. (2024). *Pelatihan Ecobrick Di SDN 2 Sanggrahan Kebonagung Pacitan.* 2,123.[Https://Doi.Org/10.21137/Jse.2024.9.2.6.](Https://Doi.Org/10.21137/Jse.2024.9.2.6)
- Ruswan, A., Rosmana, P. S., Fatimah, A. Z., Sudirja, R., Laksita, E. C., Putri, I. A., Ayu, P., & Rahma, F. (2024). Penerapan Projek Penguanan Profil Pelajar Pancasila Melalui Kegiatan Kepramukaan. *Jurnal Pendidikan Tambusi,* 8(1), 3406–3412.
- Setiawati MZ, A. F. R. (2019). Peranan Guru Dalam Penggunaan Multimedia Interaktif Di Era Revolusi Industri
- 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang,* 2(1), 819–836.
- Susanti, N., & Putri, R. R. (2021). Implementasi Lesson Study Sebagai Upaya Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa Dalam Pembelajaran Virtual. *Jurnal Pembelajaran Fisika,* 10(2), 77. <Https://Doi.Org/10.19184/Jpf.V10i2.23780>
- Wekke Suardi, I. Dkk. (2019). Metode Penelitian Sosial. In *Angewandte Chemie International Edition,* 6(11), 951–952.
- Yani, N. L. S., Zakaria, M. S., Sulistia, N., & ... (2024). Ecobrick Goes To School: Pelatihan Mengolah Sampah Plastik Berbasis Sekolah Adiwiyata Di Smp Negeri 25 Malang. *Jurnal Abdimas* ..., 5(1), 77–723.<Https://Www.Jabb.Lppmbinabangsa.Id/Index.Php/Jabb/Article/View/1063>
- Zulfiati, H. M. (2019). Pendidikan Karakter Perspektif Ki Hadjar Dewantara Dalam Membentuk Generasi Unggul Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar*

