



PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI LILIN AROMATERAPI MELALUI PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN SISWA SEKOLAH DASAR

Utari Oktadika^{1*}, Adelia Junita², Neni Hermita³, Rifqa Gusmida Syahrun Barokah⁴

^{1*,2,3,4} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Riau

*Email: urfa.ernalia1191@student.unri.ac.id, fifi.alayda5994@student.unri.ac.id,
Rifqa.gusmida@lecturer.unri.ac.id, neni.hermita@lecturer.unri.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.3302>

Article info:

Submitted: 13/06/25 Accepted: 14/11/25 Published: 30/11/25

Abstrak

Masalah sampah rumah tangga, khususnya limbah minyak jelantah, menjadi isu penting yang berdampak pada pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains dan kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar melalui pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dengan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL). Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan subjek sebanyak 24 siswa kelas V SD. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui tahapan pembelajaran berbasis proyek, mulai dari pengamatan, diskusi, praktik pembuatan lilin, hingga presentasi hasil. Data dikumpulkan melalui observasi, lembar kerja peserta didik (LKD), dan tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,5% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai di atas 75, yang tergolong dalam kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dalam pengolahan limbah minyak jelantah dapat meningkatkan pemahaman kognitif siswa sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis proyek efektif diterapkan untuk membentuk karakter siswa yang peduli lingkungan dan meningkatkan literasi sains secara menyeluruh.

Kata Kunci: Lilin Aromaterapi, Project Based Learning, Literasi Sains dan Kepedulian lingkungan

1. PENDAHULUAN

Sampah adalah masalah yang kompleks dan merupakan tantangan penting bagi pengembangan ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Sampah dapat memiliki dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi (Arbianti et al., 2024). Keberadaan sampah/limbah di lingkungan pemukiman, terutama di lingkungan permukiman yang padat perlu penanganan dan peran aktif warga masyarakat dan pemerintah setempat. Salah satu jenis limbah yang menyumbang produksi paling besar ialah sampah rumah tangga. Dampak sampah rumah tangga dapat mempengaruhi pencemaran lingkungan seperti menurunnya kualitas udara, kemudian akan berpengaruh pada tingkat kesehatan bagi orang lain. Salah satu limbah rumah tangga dari kegiatan memasak adalah minyak jelantah, atau minyak goreng sisa pakai (Cahyaputri & Hasibuan, 2023). Minyak jelantah adalah minyak goreng yang digunakan terus menerus secara teratur untuk menggoreng makanan. Penggunaan minyak goreng secara terus menerus dapat mempengaruhi kualitas minyak goreng itu sendiri. Selain itu, hal ini juga dapat mempengaruhi nutrisi dari makanan yang digoreng. Sehingga membuat makanan dari hasil penggorengan minyak jelantah dapat menimbulkan penyakit (Arifin et al., 2024). Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan juga berpotensi mencemari tanah dan air jika tidak dikelola dengan baik. Minyak jelantah dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan di saluran air, sungai



atau waduk. Pencemaran air yang disebabkan oleh minyak jelantah dapat merusak ekosistem di waduk atau sumber air lainnya. Selain itu minyak jelantah yang mengalir ke sumber air atau waduk dapat menutupi permukaan air, sehingga sinar matahari tidak dapat masuk ke dalam air dan merusak lingkungan biota laut (Sari et al., 2023)

Oleh karena itu dibutuhkan cara untuk memanfaatkan minyak jelantah menjadi sesuatu yang bermanfaat, salah satunya dengan membuat lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah. Tidak seperti lilin pada umumnya yang berfungsi sebagai pengganti lampu dan secara fisik tidak menarik, inovasi dalam berupa lilin aromaterapi memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai alat penerangan, media terapi, dan pengharum ruangan (Ramadani et al., 2024).

Dalam mengajarkan hal tersebut digunakan model pembelajaran Project Based Learning yang telah dikenal sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif, keterampilan berpikir kritis, dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. PJBL mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar melalui proyek-proyek yang relevan dengan materi yang dipelajari. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga secara praktis melalui eksplorasi, eksperimen, dan presentasi hasil proyek mereka Ndaryanti (dalam Asdi et al., 2025)

Penelitian yang dilakukan oleh Mariska (dalam Savira et al., 2023) menemukan bahwa metode pembelajaran yang menarik dan menantang membuat proses pembelajaran lebih bermakna , yang akan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. penelitian itu menunjukkan perubahan dan peningkatan baik melalui observasi, penilaian proses maupun hasil tes akhir proses pembelajaran). Kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah harus ditanamkan sejak dini agar dampak negatif sampah dapat diminimalisir di masa depan. Tindakan kecil dari setiap anggota keluarga dan komunitas dapat memberikan dampak besar bagi lingkungan. Jika satu orang memiliki pengetahuan dan kesadaran tentang pengelolaan sampah, maka hal tersebut akan membawa perubahan positif yang signifikan. Oleh karena itu, meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya pengelolaan sampah sangat penting. Sekolah sebagai lembaga pendidikan karakter berperan besar dalam membentuk siswa menjadi pribadi yang peduli terhadap lingkungan dengan memasukkan materi mengenai pencemaran lingkungan serta mengajak siswa melakukan praktik pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains serta menumbuhkan kedulian terhadap lingkungan pada siswa sekolah dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan tingkat pemahaman 24 peserta didik setelah mengikuti pembahasan mengenai dampak pencemaran limbah minyak jelantah serta praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. Subjek penelitian terdiri dari 24 peserta didik yang mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di ruang kelas setelah seluruh rangkaian pembahasan dan praktik selesai dilakukan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi sistematis terhadap proses pembelajaran serta pemberian tes tertulis yang dirancang untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi dan praktik yang telah dilaksanakan. Prosedur penelitian mencakup tahap pembahasan materi, pelaksanaan praktik pembuatan lilin aromaterapi, pengisian LKPD oleh peserta didik, dan pelaksanaan tes tertulis sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur peningkatan literasi sains dan kesadaran lingkungan peserta didik secara komprehensif. Teknik Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Tes.

Data Tes

Data tes dianalisis dengan menggunakan nilai rata-rata dan ketuntasan belajar berdasarkan penilaian. Dikatakan berhasil atau tuntas apabila siswa memperoleh nilai >75.

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar siswa

No	Mx	Kriteria
1	90-100	Tuntas
2	80 – 89	Tuntas



3	75 – 79	Tuntas
4	55 – 74	Tidak Tuntas
5	0 – 54	Tidak Tuntas

Sumber : Sudijono (dalam Betriami & Efrizon, 2022)

Untuk melihat peningkatan hasil belajar dapat menggunakan rumus berikut:

Persentase ketuntasan Klasikal

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan :

PK : Persentase Ketuntasan Klasikal

JT : Jumlah siswa yang tuntas

JS : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Tabel 2. Kriteria Penilaian Hasil Belajar Siswa

No	Ketuntasan Klasikal	Keterangan
1	90% - 100%	Sangat Baik
2	80% - 89%	Baik
3	65% - 79%	Cukup
4	55% - 64%	Kurang
5	0% - 54%	Sangat Kurang

Sumber : Sudijono (dalam Betriami & Efrizon, 2022)

Ketuntasan klasikal tercapai apabila nilai ketuntasan klasikal kelas telah mencapai persentase 85%, dinyatakan penelitian berhasil dengan terdapat peningkatan pada hasil belajar dan penelitian dihentikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan secara bertahap, sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran Project Based Learning. Tahapan pertama dimulai dari Kegiatan Awal, yang terdiri atas beberapa langkah, yaitu guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai kegiatan. Selanjutnya, guru melakukan pengecekan kehadiran siswa dan memastikan kesiapan perlengkapan yang akan digunakan dalam pembelajaran. Setelah itu, guru menyampaikan materi secara umum, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Tahapan berikutnya adalah Kegiatan Inti, yang dimulai dengan langkah pertama yaitu Menentukan Pertanyaan Dasar. Pada tahap ini, peserta didik mengamati tayangan PowerPoint yang menampilkan contoh pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Selanjutnya, peserta didik mendengarkan penjelasan guru mengenai contoh-contoh pencemaran lingkungan secara umum. Setelah itu, mereka mengamati video yang menampilkan bahaya yang ditimbulkan akibat membuang limbah sembarangan. Dari video tersebut, peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan kesimpulan yang mereka peroleh.

Langkah kedua dalam kegiatan inti adalah Mendesain Perencanaan Produk, di mana guru menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran akan dilakukan melalui diskusi kelompok. Peserta didik kemudian diminta untuk membuat sebuah proyek yang memanfaatkan limbah minyak bekas. Mereka diberi kesempatan untuk berdiskusi dalam kelompok guna menentukan produk apa yang akan mereka buat. Setelah produk ditentukan, peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pembuatan produk tersebut.

Selanjutnya adalah tahap Menyusun Jadwal Pembuatan Produk, di mana peserta didik bersama guru membuat kesepakatan mengenai rentang waktu pelaksanaan proyek. Kemudian, peserta didik mulai mengerjakan proyek pemanfaatan limbah minyak bekas sesuai batas waktu yang telah disepakati.

Tahapan berikutnya adalah Memantau Kinerja Peserta Didik dan Kemajuan Proyek. Pada tahap ini, peserta didik mulai mengerjakan pembuatan produk secara kelompok, bekerja sama satu sama lain



dalam menyelesaikan proyek. Guru memantau aktivitas dan partisipasi aktif dari setiap anggota kelompok guna memastikan keterlibatan dan kontribusi yang seimbang.

Setelah proyek selesai, dilakukan Penilaian Hasil, di mana peserta didik secara berkelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan produk hasil karya mereka. Tahap selanjutnya adalah Evaluasi dan Refleksi Proses serta Hasil Proyek, di mana peserta didik lainnya melakukan tanya jawab atau memberikan tanggapan terhadap kelompok yang sedang melakukan presentasi. Guru dan teman-teman sekelas memberikan apresiasi terhadap hasil kerja masing-masing kelompok, baik secara verbal seperti ungkapan “Wah, Ananda sangat keren”, maupun nonverbal seperti tepuk tangan.

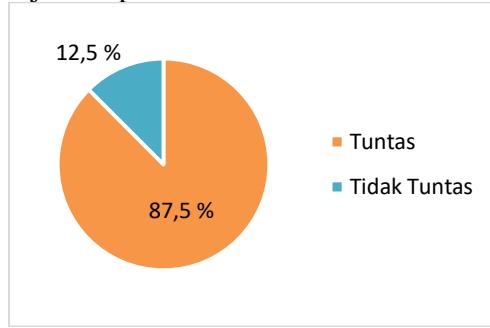
Akhir dari kegiatan pembelajaran ditutup dengan Kegiatan Penutup, yaitu peserta didik mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi soal uraian mengenai proses eksperimen atau pembuatan produk secara individu. Setelah itu, guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru kemudian memberikan arahan mengenai rencana pembelajaran selanjutnya sebagai tindak lanjut. Sebelum meninggalkan kelas, guru mengajak peserta didik untuk menutup pembelajaran dengan doa bersama.

Untuk memperoleh hasil belajar aspek kognitif siswa, peneliti menggunakan lembar evaluasi berupa soal. Data penilaian soal evaluasi dari 24 siswa kelas 5 SD akan dijabarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Perolehan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No	Jumlah Soal Benar	Kategori Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	10 Soal	Tuntas	10	41,69%
2	9 Soal	Tuntas	11	45.83%
3	7 Soal	Tidak Tuntas	3	12,50%
Total			24	100%

Berdasarkan data penilaian soal evaluasi dari 24 siswa pada pembelajaran pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi melalui model Project Based Learning (PjBL), diketahui bahwa nilai >75 dicapai oleh 21 siswa (87,5%) dan nilai < 75 dicapai oleh 3 siswa (12,5%). Rata-rata nilai kelas berada dalam kategori baik, menunjukkan pemahaman yang cukup tinggi terhadap materi yang dipelajari. Grafik berikut menunjukkan persentase ketuntasan tersebut.



Grafik 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar

Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memahami konsep dan praktik dari kegiatan pembelajaran berbasis proyek secara efektif. Persentase ketuntasan belajar siswa yang mencapai 87,5% tergolong kategori sangat baik.

Ketuntasan belajar siswa tersebut telah sesuai dengan harapan, yaitu minimal 80% siswa memperoleh nilai >70 dari jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti evaluasi. Kemudian untuk menentukan keberhasilan peningkatan hasil belajar digunakan rumus :

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\% = \frac{21}{24} \times 100\% = 87,5\%$$

Keterangan :

PK : Persentase Ketuntasan Klasikal

JT : Jumlah siswa yang tuntas

JS : Jumlah siswa yang mengikuti tes



Untuk nilai persentase ketuntasan klasikal adalah 87,5% di mana ketuntasan klasikal siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan, sehingga dinyatakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran melalui pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi menggunakan model Project Based Learning (PjBL) telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara menyeluruh. Model ini menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan kontekstual dan berbasis pemecahan masalah. Siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga menerapkannya dalam proyek nyata yang menumbuhkan keterampilan kolaboratif, berpikir kritis, serta kepedulian terhadap lingkungan.

Model pembelajaran ini terbukti mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Hal ini tercermin dari peningkatan aktivitas belajar siswa dari 61% menjadi 94%, serta ketuntasan belajar dari 78% menjadi 94% setelah diterapkannya PjBL dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar (Wati et al., 2023). Keterlibatan aktif siswa dalam proyek membuat pemahaman mereka terhadap materi lebih mendalam.

Penerapan PjBL juga memberikan ruang eksplorasi yang luas bagi siswa dalam membangun pemahaman konsep. Dalam pembelajaran IPAS, siswa menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 60% pada pra-siklus menjadi 85% pada siklus kedua, sebagai hasil dari pembelajaran yang berbasis proyek dan kolaborasi kelompok (Safitri et al., 2024). Proses ini tidak hanya mendorong pemahaman akademik, tetapi juga meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan reflektif siswa.

Selanjutnya, Syarifudin menyatakan bahwa PjBL secara signifikan mendorong peningkatan motivasi belajar, kemampuan bernalar, dan kerja tim siswa di sekolah dasar (Syarifudin et al., 2024). Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan keterampilan kolaboratif.

Dalam konteks proyek pengolahan minyak jelantah, siswa diarahkan untuk menjadi agen perubahan melalui pemanfaatan limbah menjadi produk bermanfaat. Proyek ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep IPA, tetapi juga membentuk karakter peduli lingkungan dan keterampilan wirausaha dasar. Pengalaman langsung seperti ini meningkatkan rasa percaya diri, tanggung jawab, dan kemampuan problem solving.

Tingkat ketuntasan klasikal sebesar 87,5% dalam penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi nyata dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, model ini sangat relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan di berbagai bidang pembelajaran, khususnya pada topik yang memerlukan pemahaman konsep dan penerapan praktis secara stimulan.

4. SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam kegiatan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains dan kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar. Hal ini terlihat dari pencapaian hasil evaluasi, di mana 87,5% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai >75, yang dikategorikan sangat baik berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal. Kegiatan pembelajaran berbasis proyek ini mampu mendorong siswa untuk aktif, berpikir kritis, dan berkolaborasi



dalam menghasilkan produk yang bermanfaat bagi lingkungan. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga menanamkan sikap peduli lingkungan sejak dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arbianti, A., Arum, M. R., Prasetyo, A., Irawan, N. C., Supriyadi, T & Wiyono. (2024). Education of Waste Cooking Oil Processing into Aromatherapy Candles for 2 Junior High School Karanganyar Students. *Journal of Community Capacity Empowerment*, 2(2), 58–64. <https://doi.org/10.36728/jcce.v2i2.3866>
- Arifin, R., Widarko, A., Bastomi, M., Pangestuti, A. P., Puspitasari, D., & Alfandi, M. N. (2024). Strengthening The Creative Economy Of The Community Through The Utilization Of Used Cooking Oil Waste Into Aromatherapy Candles. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 5(1), 215–224. <https://doi.org/10.36908/akm.v5i1.1156>
- Asdi, N. K., Triwahyuningtyas, D., & Miskatiningsih, S. (2025). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi IPAS Kelas 4 SDN Mulyorejo 1 Tahun Ajaran 2024/2025*. 1(2), 1815–1824.
- Betriami, A., & Efrizon. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pemanfaatan Software Simulasi pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 2732–2743. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8632>
- Cahyaputri, B., & Hasibuan, B. (2023). Training For Increasing Cooking Oil Into Aromatherapy Wax For Bekasi Jaya Indah Housewife. *2023Jolastic*, 01(2), 1–8.
- Ramadani, S. D., Btari, S., & Kusumaningrum, C. (2024). *Transforming Waste Cooking Oil into Aromatherapy Candles to Enhance Environmental Conservation and Support Entrepreneurship Programs in Sirahan Village*. 5(4), 945–957.
- Safitri, S., Busyairi, A., & Andriyani, N. (2024). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS 5 DI SDN 44 AMPENAN TAHUN AJAR 2024/2025. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Volume 09(23), 301–316. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19687>
- Sari, K. E., Rahmawati, A., Agustin, N. F., Atha, K., Azizi, R., Wara, A. D., Khoirunnisa, A., Listiawan, M. R., Cahyanto, F. D., & Yogyakarta, S. K. (2023). *TRAINING FOR MAKING AROMATHERAPY CANDLES TO MINIMIZE USED COOKING OIL WASTE IN THE COMMUNITY OF TAPEN HARGOMULYO KULON PROGO VILLAGE*. 164–169.
- Savira, A., Susanti, S., Haryati, R., & Setyawan, B. (2023). *Project based Learning: DIY Learning Model to Write the Procedure Text at SMP N 4 Surakarta*.
- Syarifudin, A., Suriansyah, A., & Rafiant, W. R. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. 2004, 2306–2318.
- Wati, M., Ulfah, N. M., Rahmiyani, I., & Sasmita, F. D. (2023). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning (Pjbl). *Jurnal Didika : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 13–23. <https://doi.org/10.29408/didika.v9i1.11315>