AJAD
JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DOI: 10.59431/ajad.v6i3.1053.
E-ISSN: 2797-2356 | P-ISSN: 2797-2364
COMMUNITY ENGAGEMENT ARTICLE

Edukasi Pertanian Industrial melalui Kegiatan Budi Daya Bawang Merah di Sekolah Dasar Negeri Wringin 2 Bondowoso

Kamilia Yolanda Mandasari [1], Nihlis Tsaniah [2], Mukhamad Romy Ardiansyah [3], Rio Ardian Maulana [4], Lithania Nur Zalsabila [5], Distiana Wulanjari [6], Agung Nugroho Puspito [7*]

Affiliation
[1,2,3,4,5,6] Program Studi Ilmu Pertanian Perkebunan, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

[7*] Program Studi Magister Bioteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

Correspondence
[7*] Program Studi Magister Bioteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

Email: mandasarikamilia@gmail.com.

Funding Information
Universitas Jember.

Article History
Received: 7 Oct 2026.
Revised: 12 Oct 2026.
Accepted: 23 Oct 2026.
Available online: 1 November 2026.
Published: 1 December 2026.

Abstract
This social project aimed to introduce shallot cultivation to students through experiential learning. The activity was conducted at SDN Wringin 2, Bondowoso Regency, involving 27 sixth-grade students. The activities included material presentation, planting practice, growth observation, and pre-test and post-test evaluations. The results showed an improvement in students' understanding, with the average score increasing from 40.0% to 98.5%. At the final observation, shallot roots had begun to grow, while shoots had not yet emerged above the soil surface. This activity shows that planting practice can help students understand plant cultivation directly and increase their engagement in learning.

Keywords
Shallot; Agricultural Education; Industrial Agriculture; SDN Wringin 2 Bondowoso; Experiential Learning.

Abstrak
Kegiatan proyek sosial ini bertujuan mengenalkan budi daya bawang merah kepada siswa melalui pembelajaran berbasis pengalaman. Pelaksanaan kegiatan berlangsung di SDN Wringin 2, Kabupaten Bondowoso, dengan melibatkan 27 siswa kelas VI. Rangkaian kegiatan meliputi penyampaian materi, praktik penanaman, pengamatan pertumbuhan, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa, dengan rata-rata nilai meningkat dari 40,0% menjadi 98,5%. Pada akhir pengamatan, akar bawang merah mulai tumbuh, sedangkan tunas belum muncul di atas permukaan tanah. Kegiatan ini menunjukkan bahwa praktik penanaman dapat membantu siswa memahami budi daya tanaman secara langsung serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Kata Kunci
Bawang Merah; Edukasi Pertanian; Pertanian Industrial; SDN Wringin 2 Bondowoso; Pembelajaran Berbasis Pengalaman.

1 | PENDAHULUAN

Pendidikan di sekolah dasar tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang membantu mereka memahami materi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan dapat mendorong keaktifan siswa sekaligus mempermudah pemahaman materi melalui kegiatan nyata (James & Williams, 2017; Kuo *et al*., 2019; Mann *et al*., 2022). Lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar langsung dari objek dan kondisi di sekeliling mereka (Dillon *et al*., 2006; Ernst & Monroe, 2004; Rickinson, 2001). Salah satu bidang yang dapat diperkenalkan melalui pendekatan tersebut adalah pertanian, khususnya melalui aktivitas yang memungkinkan siswa mengenal tanaman dan proses produksi pangan secara lebih dekat (Williams & Dixon, 2013). Pengenalan pertanian sejak dini penting dilakukan karena tidak semua siswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan tanaman dan alam. Berkurangnya interaksi manusia dengan lingkungan alami dapat menurunkan pengalaman individu dalam mengenal tumbuhan di sekitarnya (Soga *et al*., 2016). Dalam pendidikan biologi, rendahnya perhatian terhadap tumbuhan dikenal sebagai *plant awareness disparity*, yaitu kondisi ketika tumbuhan kurang diperhatikan dan dipahami dibandingkan objek lain dalam kehidupan sehari-hari (Parsley, 2020). Salah satu upaya untuk mengenalkan tanaman kepada siswa adalah melalui kegiatan bercocok tanam. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kebun (*garden-based learning*) dapat menjadi sarana belajar yang melibatkan siswa secara langsung (Blair, 2009; Ozer, 2007; Williams & Dixon, 2013), mendukung pembelajaran sains secara lebih aktif (Klemmer *et al*., 2005; Wells *et al*., 2015), serta memperkuat pemahaman mengenai tanaman dan lingkungan (Ohly *et al*., 2016). Selain itu, aktivitas yang berkaitan dengan tanaman pangan dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara proses produksi bahan pangan dan pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai media edukasi adalah bawang merah (*shallot*), yaitu komoditas hortikultura yang memiliki peran penting dalam sektor pertanian dan pemenuhan kebutuhan pangan. Komoditas ini sangat dekat dengan keseharian siswa karena sering dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bumbu masakan, sehingga mudah digunakan sebagai media untuk mengenalkan cara menanam dan memanfaatkan tanaman. Melalui kegiatan edukasi, siswa dapat mempelajari karakteristik bawang merah, manfaatnya, serta tahapan dasar dalam proses penanaman. Pemanfaatan tanaman sebagai objek belajar secara langsung membantu siswa menghubungkan materi teoretis dengan pengalaman nyata yang diperoleh selama kegiatan (Klemmer *et al*., 2005; Kuo *et al*., 2019; Wells *et al*., 2015). Oleh karena itu, bawang merah dapat menjadi media pembelajaran sederhana yang relevan untuk mengenalkan budi daya tanaman kepada siswa sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SDN Wringin 2 Bondowoso dengan melibatkan 27 siswa kelas VI. Lingkungan sekolah yang relatif gersang serta terbatasnya fasilitas pendukung untuk bercocok tanam menjadi pertimbangan utama perlunya pengenalan aktivitas pertanian melalui pendekatan edukatif yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa mengenai budi daya bawang merah melalui pengenalan karakteristik tanaman, manfaatnya, serta tahapan dasar penanaman dan perawatannya. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi mengenai konsep dasar menanam, pengenalan dan manfaat bawang merah dalam kehidupan sehari-hari, prosedur dasar budi dayanya, serta praktik penanaman dan pengamatan pertumbuhan awal. Materi disampaikan dengan mengaitkan pembelajaran pada tanaman yang akrab dijumpai siswa agar konsep pertanian lebih mudah dipahami dan relevan dengan pengalaman mereka. Kegiatan ini berfokus pada tahap edukasi dasar dan pengamatan awal pertumbuhan tanaman, sehingga belum mencakup pemeliharaan jangka panjang hingga evaluasi hasil panen. Secara praktis, kegiatan ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan siswa mengenai proses budi daya bawang merah, sedangkan secara akademis dapat menjadi gambaran penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pengalaman dalam mengenalkan pertanian di sekolah dasar.

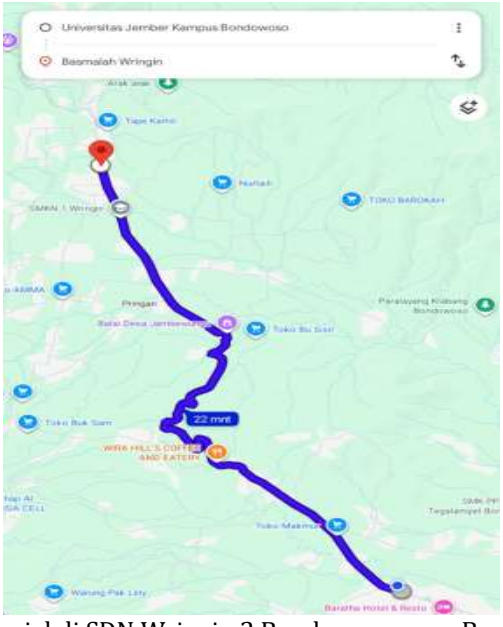
2 | LANDASAN TEORI

Pertanian merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan mendukung kegiatan ekonomi masyarakat. Bawang merah termasuk komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta banyak dikembangkan melalui kegiatan usaha tani (Darmawan, 2018; Tamarar, 2023). Dalam konteks pertanian industrial, kegiatan pertanian dapat dikenalkan tidak hanya melalui proses budi daya tanaman, tetapi juga melalui pemahaman sederhana mengenai alur produksi dan pemanfaatan hasil pertanian. Edukasi pertanian melalui kegiatan budi daya bawang merah di SDN Wringin 2 Bondowoso menjadi salah satu bentuk pembelajaran langsung yang membantu siswa mengenal tahapan menanam dan merawat tanaman. Pembelajaran berbasis kebun memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar melalui pengalaman nyata (Hardiansyah, 2021), sedangkan pendidikan lingkungan bagi siswa sekolah dasar dapat diterapkan melalui aktivitas praktis yang mendorong keterlibatan aktif siswa (Hadinoto *et al*., 2026). Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan siswa mengenai budi daya bawang merah

sekaligus memperkenalkan peran sektor pertanian dalam kehidupan sehari-hari. Secara konseptual, pemanfaatan tanaman dan lingkungan sebagai media belajar didasarkan pada pendekatan *garden-based learning* yang menempatkan aktivitas berkebun sebagai sarana integrasi antara pemahaman materi dan praktik langsung. Melalui interaksi fisik dengan media tanam dan tumbuhan, pendekatan ini terbukti mampu memperkuat capaian pengetahuan akademik dan pemahaman sains di tingkat sekolah dasar sekaligus membangun keterhubungan siswa dengan lingkungan sekitarnya (Blair, 2009; Klemmer *et al*., 2005; Ohly *et al*., 2016; Ozer, 2007; Wells *et al*., 2015; Williams & Dixon, 2013). Meskipun demikian, sebagian besar kajian terdahulu menerapkan pendekatan tersebut melalui program berkebun berdurasi panjang yang melibatkan interaksi siswa dengan tanaman secara berkelanjutan. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian ini, prinsip *garden-based learning* diadaptasi sebagai kerangka dasar untuk memberikan pengenalan awal mengenai karakteristik tanaman dan praktik menanam, bukan untuk mengukur perubahan kemampuan siswa atau hasil budi daya dalam jangka panjang. Urgensi interaksi langsung dengan tanaman dalam kerangka pembelajaran tersebut juga berkaitan erat dengan upaya mengatasi fenomena *extinction of experience*, yaitu menurunnya kesempatan manusia untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan alami (Soga *et al*., 2016), serta *plant blindness* atau *plant awareness disparity* dalam pendidikan biologi (Parsley, 2020). Untuk menjembatani kesenjangan perhatian siswa terhadap tumbuhan, pemilihan objek belajar yang dekat dengan keseharian menjadi faktor penting agar materi lebih mudah diterima. Bawang merah dipilih sebagai media edukasi karena familier bagi siswa sebagai bahan pangan rumah tangga, sehingga memudahkan pengenalan konsep dasar menanam, manfaat tanaman, hingga prosedur awal budi dayanya. Oleh sebab itu, edukasi budi daya bawang merah di SDN Wringin 2 Bondowoso memadukan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman dan lingkungan untuk mengenalkan tanaman, proses penanaman, serta potensi pemanfaatannya kepada siswa sekolah dasar secara kontekstual.

3 | METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk proyek sosial ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa sebelum dan setelah mengikuti kegiatan edukasi budi daya bawang merah. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 3, 11, 18, dan 25 September 2026 di SDN Wringin 2, Desa Wringin, Kecamatan Wringin, Kabupaten Bondowoso, Provinsi Jawa Timur, yang berjarak sekitar 15 km dari Universitas Jember Kampus Bondowoso. Mengingat titik lokasi SDN Wringin 2 Bondowoso belum terdaftar secara spesifik pada aplikasi Google Maps, penentuan rute perjalanan diarahkan menuju Toko Basmalah Wringin yang berada di dekat sekolah, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Sasaran kegiatan ini adalah 27 siswa kelas VI SDN Wringin 2 Bondowoso. Pemilihan siswa kelas VI didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada jenjang tersebut telah memiliki pengetahuan dasar yang memadai untuk dikembangkan melalui pembelajaran berbasis lingkungan dan aktivitas praktis. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai cara menanam bawang merah, tetapi juga memahami manfaat serta potensi pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Proyek Sosial di SDN Wringin 2 Bondowoso yang Berjarak 15 km dari Universitas Jember Kampus Bondowoso

Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim pelaksana terlebih dahulu menyusun rancangan pembelajaran yang sederhana, interaktif, dan menyenangkan sesuai dengan karakteristik siswa kelas VI. Metode pembelajaran dan evaluasi dalam proyek sosial ini dilaksanakan melalui delapan tahapan berurutan, yaitu: 1) perkenalan antara mahasiswa dan siswa disertai penjelasan mengenai tujuan serta gambaran umum kegiatan; 2) pelaksanaan *pre-test* melalui pemberian sejumlah pertanyaan awal untuk mengukur pengetahuan dasar siswa mengenai kegiatan menanam, karakteristik tanaman bawang merah, dan cara budi dayanya sebelum materi disampaikan; 3) penyampaian materi pengenalan tentang pengertian menanam, manfaat bercocok tanam, serta langkah-langkah dasar budi daya bawang merah dengan bahasa yang sederhana; 4) praktik penanaman bawang merah secara langsung oleh siswa dengan bimbingan mahasiswa, yang meliputi penyiapan media tanam, penanaman umbi bawang merah, dan penyiraman; 5) pengamatan hasil penanaman dan pemahaman cara perawatan tanaman guna meningkatkan rasa ingin tahu serta kepedulian siswa terhadap tanaman; 6) kegiatan *ice breaking* di sela pembelajaran untuk menciptakan suasana yang menyenangkan, meningkatkan fokus siswa, dan mengurangi kejenuhan; 7) pemutaran video inspirasi dari YouTube mengenai pengalaman seorang penjual bawang merah untuk memberikan gambaran bahwa komoditas tersebut tidak hanya dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga, tetapi juga memiliki nilai ekonomi; serta 8) pelaksanaan *post-test* pada akhir rangkaian kegiatan untuk mengukur kembali tingkat pemahaman siswa terhadap seluruh materi budi daya bawang merah yang telah dipelajari dan dipraktikkan.

4 | HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Kegiatan proyek sosial ini dilaksanakan di SDN Wringin 2 Bondowoso dengan melibatkan 27 siswa kelas VI dalam empat kali pertemuan, yaitu pada tanggal 3, 11, 18, dan 25 September 2026. Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi kepada siswa mengenai budi daya bawang merah melalui aktivitas menanam dan pengenalan pemanfaatan tanaman. Sebelum kegiatan dimulai, tim mahasiswa melakukan observasi awal serta berkoordinasi dengan pihak SDN Wringin 2 Bondowoso untuk memperoleh izin dan mendiskusikan teknis pelaksanaan pembelajaran bagi siswa kelas VI. Setelah memperoleh persetujuan dari pihak sekolah, tim pelaksana menyiapkan materi serta instrumen kegiatan yang dirancang secara sederhana, interaktif, dan menyenangkan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada 3 September 2026 yang meliputi kegiatan perkenalan, pelaksanaan *pre-test*, dan penyampaian materi (Gambar 2). Sesi perkenalan dilakukan untuk membangun kedekatan antara mahasiswa dan siswa serta menciptakan suasana belajar yang nyaman melalui penjelasan singkat mengenai tujuan proyek sosial. Selanjutnya, mahasiswa memberikan *pre-test* kepada 27 siswa untuk mengukur pengetahuan awal mereka mengenai tanaman bawang merah, kegiatan bercocok tanam, serta prosedur dasar budi dayanya. Setelah *pre-test* selesai, mahasiswa menyampaikan materi mengenai pengertian dan manfaat menanam, pengenalan karakteristik bawang merah, media tanam yang digunakan, serta tahapan dasar penanaman bawang merah dengan menggunakan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami oleh siswa kelas VI.



Gambar 2. Pelaksanaan Pre-test Sebelum Pemberian Materi dan Penyampaian Materi Mengenai Bawang Merah

Pertemuan kedua dilaksanakan pada 11 September 2026 dengan agenda praktik menanam bawang merah secara langsung berdasarkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (Gambar 3). Mahasiswa memberikan arahan mengenai langkah-langkah penanaman serta mendampingi siswa selama praktik berlangsung. Kegiatan praktik ini bertujuan agar siswa tidak hanya memahami materi secara teoretis, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam membudidayakan tanaman. Seluruh siswa mengikuti proses penyiapan media tanam, penanaman umbi, dan penyiraman dengan antusias. Melalui praktik ini, siswa belajar memahami bahwa proses pertumbuhan tanaman membutuhkan ketelatenan, perawatan, dan perhatian secara langsung.



Gambar 3. Kegiatan Praktik Langsung Menanam Bawang Merah Bersama Siswa Kelas VI SDN Wringin 2 Bondowoso

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada 18 September 2026 yang mencakup kegiatan pengamatan perkembangan tanaman, *ice breaking*, dan pemutaran video inspirasi (Gambar 4). Mahasiswa bersama siswa mengamati perubahan fisik tanaman bawang merah yang telah ditanam untuk menanamkan pemahaman bahwa tanaman memerlukan waktu dan perawatan agar dapat tumbuh dengan baik. Perawatan dan pemantauan tanaman dilakukan selama dua minggu masa program oleh siswa dengan pendampingan mahasiswa, kemudian dilanjutkan secara mandiri oleh siswa setelah rangkaian pertemuan berakhir. Dalam kurun waktu pengamatan 14 hari sejak penanaman, pertumbuhan bawang merah belum mencapai hasil yang optimal—ditandai dengan akar yang baru mulai tumbuh sementara tunas belum muncul di atas permukaan tanah—karena kondisi tanah yang digunakan sebagai media tanam tergolong gersang sehingga memperlambat pertumbuhan. Kondisi tersebut dimanfaatkan untuk menjelaskan kepada siswa mengenai pengaruh faktor lingkungan, seperti kesuburan tanah, ketersediaan air, dan paparan sinar matahari, terhadap pertumbuhan tanaman. Setelah sesi pengamatan selesai, kegiatan diselingi dengan *ice breaking* untuk menyegarkan suasana belajar dan mengembalikan fokus siswa, lalu dilanjutkan dengan menonton video YouTube mengenai pengalaman seorang penjual bawang merah. Setelah menonton video, mahasiswa memberikan penjelasan singkat dan memandu diskusi mengenai isi video agar siswa memahami bahwa bawang merah tidak hanya dimanfaatkan untuk kebutuhan dapur sehari-hari, tetapi juga memiliki nilai ekonomi apabila dibudidayakan dengan baik.

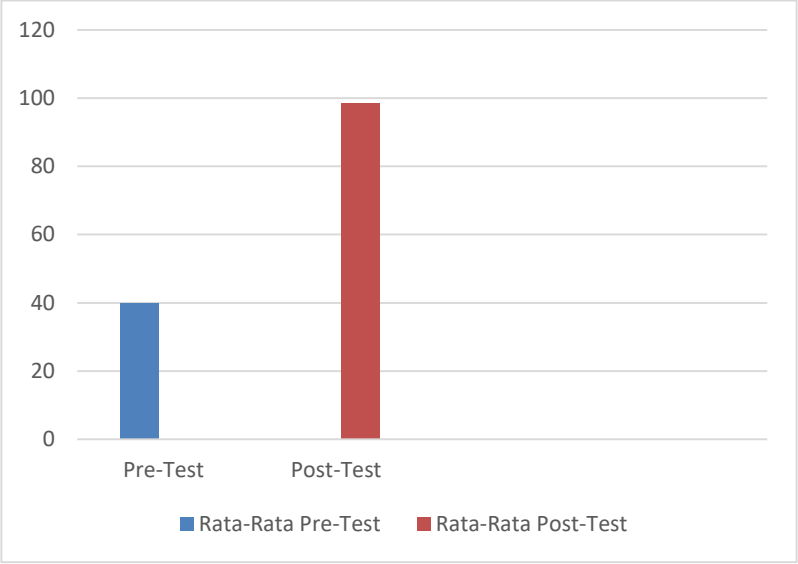


Gambar 4. Kegiatan Menyaksikan Video Inspirasi dan Pengamatan Perkembangan Tanaman Bawang Merah

Pertemuan keempat dilaksanakan pada 25 September 2026 sebagai tahap akhir kegiatan melalui pemberian *post-test* kepada seluruh siswa (Gambar 5). Pelaksanaan *post-test* bertujuan mengukur tingkat pemahaman siswa setelah mengikuti seluruh rangkaian edukasi, praktik penanaman, dan pengamatan perkembangan tanaman. Instrumen *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas 10 butir soal yang mencakup pentingnya tanaman bagi kehidupan, kegunaan dan manfaat bawang merah, komposisi media tanam yang tepat, prosedur penanaman, serta cara perawatan tanaman. Perbandingan antara nilai *pre-test* dan *post-test* digunakan sebagai indikator untuk menilai peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti program edukasi. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang signifikan, dengan rata-rata nilai meningkat dari 40,0% pada saat *pre-test* menjadi 98,5% pada saat *post-test*, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 6 dan dirinci untuk masing-masing siswa pada Tabel 1.



Gambar 5. Pelaksanaan Post-test Setelah Pemberian Materi, Praktik Langsung, dan Pengamatan Tanaman Bawang Merah



Gambar 6. Perbandingan Rata-Rata Nilai Pre-test dan Post-test sebagai Indikator Keberhasilan Kegiatan

Tabel 1. Nilai Pre-test dan Post-test Siswa Kelas VI SDN Wringin 2 Bondowoso

Siswa	Nilai *Pre-test*	Nilai *Post-test*
1	20	90
2	30	100
3	40	100
4	50	100
5	60	100
6	30	90
7	40	100
8	50	100
9	20	100
10	40	100
11	30	100
12	50	100
13	40	90
14	60	100
15	30	100
16	40	100
17	50	100
18	20	100
19	40	100
20	30	100

21	50	100
22	40	90
23	60	100
24	30	100
25	40	100
26	50	100
27	40	100
Rata-rata	40,0%	98,5%

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan program, kegiatan proyek sosial di SDN Wringin 2 Bondowoso menunjukkan bahwa ke-27 siswa kelas VI terlibat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perkenalan, *pre-test*, penyampaian materi, praktik penanaman, pengamatan perkembangan tanaman, hingga *post-test*. Kegiatan praktik dan pengamatan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan pengetahuan teoretis yang diperoleh di kelas dengan pengalaman nyata di lapangan. Siswa tidak hanya menerima informasi mengenai budi daya bawang merah, tetapi juga terlibat langsung dalam proses penanaman dan pemantauan kondisi tanaman. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pollin dan Retzlaff-Fürst (2021) yang menjelaskan bahwa kebun sekolah dapat berfungsi sebagai ruang pembelajaran sekaligus ruang interaksi sosial dan emosional bagi siswa. Selain itu, Mann *et al*. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan luar ruang mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa sekolah dasar. Keterlibatan aktif tersebut mendorong siswa untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dasar bercocok tanam, kepedulian terhadap tumbuhan, serta rasa tanggung jawab dalam merawat tanaman. Penggunaan metode *ice breaking* dan pemutaran video inspirasi mengenai penjual bawang merah juga menjadi variasi pembelajaran yang efektif untuk menjaga fokus siswa sekaligus memperkenalkan potensi nilai ekonomi bawang merah. Dengan demikian, rangkaian kegiatan ini mencerminkan penerapan pembelajaran berbasis pengalaman yang membantu siswa memahami proses budi daya bawang merah secara kontekstual.

Dalam proses implementasinya, terdapat keterbatasan utama pada durasi pelaksanaan kegiatan yang hanya berlangsung selama empat kali pertemuan. Siklus pertumbuhan bawang merah membutuhkan waktu yang lebih panjang sehingga siswa belum dapat mengamati perkembangan tanaman secara utuh hingga tahap panen. Oleh karena itu, capaian yang teramati dalam kegiatan ini lebih tepat dipahami sebagai perubahan awal pada aspek pengetahuan, pengalaman belajar, dan keterlibatan siswa, bukan sebagai perubahan perilaku jangka panjang. Dillon *et al*. (2006) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan luar ruang memberikan manfaat positif bagi proses belajar dan perkembangan siswa, tetapi efektivitas jangka panjangnya sangat dipengaruhi oleh desain kegiatan, konteks sekolah, serta keberlanjutan program. Dalam kegiatan ini, keterbatasan waktu tersebut diantisipasi dengan mengombinasikan penyampaian materi teoretis, praktik langsung, pengamatan fisik, *ice breaking*, dan pemutaran video sehingga proses belajar tetap berlangsung secara interaktif. Meskipun program ini belum membentuk kelembagaan baru atau struktur kepemimpinan siswa secara formal, kegiatan yang dilakukan telah memberikan landasan awal bagi sekolah untuk mengembangkan kebun sekolah atau kelompok siswa yang bertanggung jawab terhadap perawatan tanaman. Hal ini penting mengingat keberlanjutan program tidak dapat bergantung sepenuhnya pada mahasiswa sebagai pelaksana kegiatan, melainkan perlu diteruskan oleh guru dan siswa di lingkungan sekolah.

Secara keseluruhan, kegiatan proyek sosial ini berkontribusi pada pengembangan pembelajaran berbasis lingkungan di SDN Wringin 2 Bondowoso dengan memanfaatkan bawang merah sebagai objek belajar yang dekat dengan keseharian siswa. Peningkatan rata-rata nilai dari 40,0% pada *pre-test* menjadi 98,5% pada *post-test* (Gambar 6 dan Tabel 1) membuktikan bahwa penggabungan penyampaian materi dan praktik langsung efektif meningkatkan pemahaman kognitif siswa mengenai budi daya, perawatan, dan manfaat bawang merah. Namun, karena durasi pendampingan yang terbatas dan belum adanya pemantauan pascaprogram, perubahan perilaku siswa dalam merawat tanaman secara berkelanjutan belum dapat diukur secara kuantitatif. Oleh sebab itu, program serupa pada masa mendatang disarankan untuk dilaksanakan dalam rentang waktu yang lebih panjang serta dilengkapi dengan evaluasi berkala pascaprogram dan pemantauan lanjutan terhadap konsistensi perilaku siswa dalam merawat tanaman. Pihak sekolah juga dapat membentuk kelompok kerja atau kader kebun sekolah yang melibatkan kolaborasi siswa dan guru agar pemeliharaan tanaman tetap berjalan setelah program pengabdian mahasiswa berakhir. Selain berfokus pada teknik budi daya, pengembangan program selanjutnya dapat diarahkan pada pengolahan hasil panen, pengenalan kewirausahaan sederhana, serta pelibatan orang tua atau masyarakat sekitar. Melalui langkah tersebut, kegiatan yang berawal dari proyek edukasi singkat dapat berkembang menjadi program pembelajaran berkelanjutan yang memperkuat kapasitas siswa dan mengoptimalkan pemanfaatan lingkungan sekolah.

5 | KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan edukasi budi daya bawang merah di SDN Wringin 2 Bondowoso memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada 27 siswa kelas VI dalam mengenal karakteristik tanaman bawang merah, manfaatnya, serta tahapan dasar penanamannya. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang signifikan setelah mengikuti kegiatan, dengan kenaikan rata-rata nilai sebesar 58,5% (dari 40,0% pada saat *pre-test* menjadi 98,5% pada saat *post-test*). Selain memperoleh pengetahuan melalui penyampaian materi, siswa juga berkesempatan mempraktikkan penanaman dan mengamati secara langsung proses awal pertumbuhan bawang merah. Pada akhir masa pengamatan, akar bawang merah mulai tumbuh, sedangkan tunas belum muncul di atas permukaan tanah. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi melalui praktik bercocok tanam dapat menjadi pendekatan pembelajaran kontekstual yang efektif untuk memperkenalkan pertanian kepada siswa sekolah dasar. Untuk pengembangan kegiatan selanjutnya, pihak sekolah disarankan melanjutkan pemeliharaan tanaman dengan melibatkan siswa dan guru secara terjadwal, misalnya melalui kegiatan penyiraman, pengamatan rutin, serta pencatatan perkembangan tanaman hingga mencapai tahap panen. Sekolah juga dapat mengembangkan kebun sekolah sederhana atau metode penanaman menggunakan wadah (*polybag* atau pot) yang disesuaikan dengan kondisi lahan sekolah yang relatif gersang. Selain mempertahankan pengukuran melalui *pre-test* dan *post-test*, evaluasi pada program berikutnya perlu dilengkapi dengan pemantauan berkala pascaprogram untuk menilai keberlanjutan perilaku dan keterlibatan siswa dalam merawat tanaman. Upaya tersebut diharapkan dapat menjadikan edukasi budi daya bawang merah sebagai program pembelajaran berbasis pengalaman yang lebih terarah dan berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jember, Fakultas Pertanian, dan Program Studi Ilmu Pertanian Perkebunan yang telah memberikan dukungan sehingga kegiatan proyek sosial ini dapat terlaksana. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada SDN Wringin 2 Bondowoso yang telah menerima dan memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan kegiatan bersama siswa-siswi kelas VI. Terima kasih kepada seluruh siswa-siswi yang telah mengikuti rangkaian kegiatan dengan antusias dan berpartisipasi dalam setiap kegiatan yang diberikan. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh anggota kelompok atas kerja sama, waktu, dan kontribusi yang diberikan sejak tahap persiapan hingga kegiatan selesai.

REFERENSI

Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The Journal of Environmental Education*, *40*(2), 15–38.

Darmawan, D. (2018). Strategi pengembangan usahatani bawang merah di Desa Sajen, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. *Agrimas*, *2*(1), 13–22.

Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2006). The value of outdoor learning: Evidence from research in the UK and elsewhere. *School Science Review*, *87*(320), 107–111.

Ernst, J., & Monroe, M. (2004). The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, *10*(4), 507–522.

Hadinoto, H., Suhesti, E., & Prasetyaningsih, S. R. (2026). Pendidikan lingkungan bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, *3*(12).

Hardiansyah, D. (2021). *Pengembangan model pembelajaran berbasis kebun untuk meningkatkan kompetensi perilaku prososial anak di taman kanak-kanak kelompok B* [Tesis magister, Universitas Negeri Yogyakarta].

James, J. K., & Williams, T. (2017). School-based experiential outdoor education: A neglected necessity. *Journal of Experiential Education*, *40*(1), 58–71.

Klemmer, C. D., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2005). Growing minds: The effect of a school gardening program on the science achievement of elementary students. *HortTechnology*, *15*(3), 448–452.

Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, *10*, 305.

Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S., Sahlberg, P., Ward, K., Bentsen, P., Curry, C., & Cowper, R. (2022). Getting out of the classroom and into nature: A systematic review of nature-specific outdoor learning on school children's learning and development. *Frontiers in Public Health*, *10*, 877058.

Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R., & Garside, R. (2016). A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: Synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, *16*, 286.

Ozer, E. J. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education & Behavior*, *34*(6), 846–863.

Parsley, K. M. (2020). Plant awareness disparity: A case for renaming plant blindness. *Plants, People, Planet*, *2*(6), 598–601.

Pollin, S., & Retzlaff-Fürst, C. (2021). The school garden: A social and emotional place. *Frontiers in Psychology*, *12*, 567720.

Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, *7*(3), 207–320.

Soga, M., Gaston, K. J., & Koyanagi, T. F. (2016). Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *14*(2), 94–101.

Tamarar, M. E. (2023). *Analisis potensi pengaruh industri (Kawasan Industri Nganjuk/KING) terhadap keberlanjutan pertanian hortikultura bawang merah di Kabupaten Nganjuk* [Naskah publikasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta].

Wells, N. M., Myers, B. M., & Todd, L. E. (2015). The effects of school gardens on children's science knowledge: A randomized controlled trial of low-income elementary schools. *International Journal of Science Education*, *37*(17), 2858–2878.

Williams, D. R., & Dixon, P. S. (2013). Impact of garden-based learning on academic outcomes in schools: Synthesis of research between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*, *83*(2), 211–235.