



Kebun Botani UMSurabaya Sebagai Sumber Belajar dalam Praktik Mencangkok Tanaman Siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya

Ruspeni Daesusi¹, Asy'ari^{1*}, Peni Suharti¹, Yuni Gayatri¹, Kamaliyah Rahamayati¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jl. Sutorejo 59 Surabaya, Indonesia, 60113

*Email koresponden: asyari@um-surabaya.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 24 Feb 2023

Accepted: 28 Mar 2023

Published: 30 Apr 2023

Kata kunci:

Kebun Botani;
Sumber Belajar;
Praktek Mencangkok

Keyword:

Botanical Garden;
Learning Resources;
Grafting Practice

ABSTRAK

Background: Pengabdian yang diimplementasikan ini merupakan kegiatan yang dilakukan secara kerjasama dengan SD Muhammadiyah 7 Surabaya sebagai bentuk dari salah satu pembuktian tri dharma perguruan tinggi UMSurabaya. Tujuan kegiatan pengabdian ini melalui pengetahuan tentang mencangkok pada siswa sekolah dasar yang diperoleh secara teoritis pada pembelajaran di kelas. Tempat pengabdian ini lakukan di Kebun Botani FKIP UMSurabaya. Kebun Botani memiliki greenhouse yang memfasilitasi mahasiswa dan dosen melakukan penelitian maupun kegiatan ekstra. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu melalui persiapan pengabdian, dilanjutkan dengan pelaksanaan pengabdian di Kebun Botani dan Evaluasi Pengabdian. **Hasil:** Pada kesempatan ini, rombongan belajar siswa melakukan kegiatan praktik di luar kelas dengan materi mencangkok. Prodi Pendidikan Biologi sebagai mitra mampu mewartahi kegiatan yang sudah direncanakan pihak sekolah. Praktik mencangkok yang dilakukan oleh siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya dengan bimbingan dan pendampingan dari dosen dan mahasiswa Program Studi Biologi di Kebun Botani UMSurabaya memberikan hasil Praktik secara langsung pada lingkungan nyata memberikan efek meningkatnya motivasi siswa untuk belajar. **Kesimpulan:** Pengetahuan siswa terhadap materi perkembangbiakan vegetative tanaman focus mencangkok mengalami peningkatan. Kebun Botani UMSurabaya menjadi sumber belajar yang menarik dan representative pada kegiatan pembelajaran praktik mencangkok bagi siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya.

ABSTRACT

Background: The service implemented is an activity carried out in collaboration with SD Muhammadiyah 7 Surabaya to prove the tri dharma of Surabaya higher education. The purpose of this service activity is through knowledge about grafting on elementary school students obtained theoretically from in-class learning. The place of service is carried out at the UMSurabaya FKIP Botanical Garden. The Botanical Garden has a greenhouse that facilitates students and lecturers to carry out research and extra activities. **Method:** The method is through preparation for community service, followed by implementing community service in the Botanical Gardens and Evaluation of Community Service. **Result:** On this occasion, student study groups carried out practical activities outside the classroom with grafting materials. As a partner, the Biology Education Study Program can accommodate the activities planned by the school. The practice of grafting carried out by students of SD Muhammadiyah 7 Surabaya with guidance and assistance from lecturers and students of the Biology Study Program at the Surabaya Botanical Gardens gave practical results directly in a natural environment which had the effect of increasing student motivation to learn. **Conclusion:** Students' knowledge of vegetative propagation of plant focus on grafting has increased. The UMSurabaya Botanical Garden is an exciting and representative learning resource in grafting practice learning activities for SD Muhammadiyah 7 Surabaya students.



PENDAHULUAN

Praktik mencangkok merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dapat menunjang ketrampilan dan kreatifitas siswa dalam budidaya tumbuhan. Bahkan mencangkok bisa membuka jalan menjadi usahawan atau *entrepreneur* (Hidayatullah, 2018). Praktik mencangkok perlu dilatihkan kepada siswa mengingat kegiatan ini bisa diaplikasikan dengan cukup mudah di sekolah maupun di lingkungan rumah (Tri Cahyono & Hasan, 2018). Mencangkok tidak rumit tetapi membutuhkan latihan agar menjadi terampil melaksanakan prosedurnya sehingga tujuan mencangkok tercapai dengan hasil memuaskan sebagaimana diharapkan (Pakpahan, 2015).

Selama ini pengetahuan tentang mencangkok pada siswa sekolah dasar diperoleh secara teoritis pada pembelajaran di kelas. Pengetahuan ini akan menjadi pemahaman yang lebih dalam apabila pembelajaran dilaksanakan secara praktikum (Abdillah et al., 2021). Siswa akan berhadapan langsung dengan fakta dan mengenal permasalahan yang ada (Adelina & Nasution, 2023). Kondisi ini selanjutnya akan merangsang siswa untuk menjawab permasalahan-permasalahan sesuai dengan fakta yang dilihatnya dan dikaitkan dengan teori yang diperoleh sebelumnya. Hal itu yang dinamakan dengan teori belajar konstruktivis (Ruhimat, 2011).

Siswa dikenalkan bahwa mencangkok merupakan upaya mengembangbiakkan tumbuhan tidak menggunakan biji. Sebuah pohon yang dicangkok pada bagian rantingnya akan diperoleh tumbuhan baru (Fathoni et al., 2023). Jika dalam satu pohon ada lebih dari satu cabang atau dahan yang bisa dicangkok, maka diperoleh lebih dari satu tumbuhan baru (Kurniawan et al., 2021). Sesungguhnya tanaman baru hasil pencangkokan akan menyerupai induknya jika termasuk tanaman buah-buahan, maka tanaman ini akan lebih cepat berbuah dibandingkan bila melakukan penanaman melalui biji (Khotimah et al., 2022).

Siswa yang awalnya belum mengetahui bagaimana prosedur mencangkok, maka melalui kegiatan pengabdian yang dilakukan ini muncul pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana mencangkok yang baik dan benar (Rianawati et al., 2023). Selain itu diadakannya praktik pembelajaran mencangkok ini, maka muncul kemampuan ketrampilan siswa dalam mencangkok sebagaimana yang diharapkan (Syukron et al., 2022). Disisi yang lain, kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut tentunya menambah motivasi dan inovasi siswa dalam mempraktikkan kegiatan mencangkok di lingkungan sekolah atau di rumah (Tri Cahyono & Hasan, 2018).

Kebun Botani merupakan salah satu sarana atau prasarana penunjang pembelajaran yang dikelola oleh Program Studi Pendidikan Biologi. Kebun Botani memuat koleksi tanaman yang memiliki fungsi sebagai media dan sumber belajar mahasiswa. Kebun Botani memiliki *greenhouse* yang memfasilitasi mahasiswa dan dosen melakukan penelitian maupun kegiatan ekstra. Beberapa matakuliah yang memanfaatkan fasilitas Kebun Botani dan komponen yang tercakup di dalamnya antara lain Morfologi Tumbuhan, Anatomi Tumbuhan, Fungsi Tubuh Tumbuhan, Botani Tumbuhan, Botani Tumbuhan Tinggi, Mikologi, Budidaya Hortikultura (Putri et al., 2007).

Kegiatan melatih mencangkok ini merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh sivitas Program Studi Pendidikan Biologi berkaitan dengan aplikasi biologi dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini mengoptimalkan fungsi Kebun Botani sebagai sumber dan media belajar siswa (Asy'ari et al., 2021). Dengan demikian Kebun Botani

merupakan salah satu sarana atau prasarana yang berperan menunjang unsur tridarma pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat yang tertera di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pentingnya memberikan pemahaman mencangkok sejak dini kepada siswa sekolah dasar menjadi nilai yang sangat sulit, karena hal itu sebagai bekal untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya ini dengan jargonnya adalah menjadi peneliti muda yang siap untuk terus difasilitasi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Karena dengan kegiatan mencangkok ini sebagai cara untuk memberikan keterampilan sejak dini kepada siswa sekolah dasar untuk mencintai kelestarian lingkungan alam sekitar (Aminudin et al., 2023). Karena dengan kegiatan mencangkok ini siswa mampu meningkatkan kreativitasnya secara berkelanjutan (Syafirullah, 2019).

Permasalahan yang terjadi di Sekolah Inovatif SD Muhammadiyah 7 Jagir Surabaya kurangnya membekali kegiatan mencangkok yang dilakukan oleh siswa. Karena sebenarnya SD Muhammadiyah 7 ini sekolah yang fokus pada pengembangan potensi siswa. Melalui kesungguhan dan inovasi-inovasi pembelajaran yang terus dilakukan sebagai cara untuk membekali siswa dalam meningkatkan potensi dirinya (Widiatsih et al., 2020). Namun pembelajaran yang secara outdoor (diluar kelas) atau dapat disebut dengan lingkungan alam sebagai media edukasi kurang dilakukan secara maksimal sehingga pembelajaran terkesan monoton secara klasikal (di dalam kelas) (Sadikin et al., 2021).

Secara observasi awal dapat ditemukan bahwa kegiatan yang mengedepankan siswa untuk beraktivitas dan terjun langsung sebagai pemeran dalam proses pembelajaran masih relative rendah, karena masih mengedepankan tektual daripada kontekstual. Selain itu yang terjadi terhadap kondisi pembelajaran yang mendominasi adalah guru, maka proses pembelajaran akan membosankan sehingga sulit untuk diperhatikan oleh para siswa. Karena sesungguhnya siswa sekolah dasar ini lebih mengedepankan keterampilan daripada yang sifatnya teoritis. Siswa yang dengan berperan langsung dalam pembelajaran tentunya akan kondusif dan bermakna (Suharti et al., 2020).

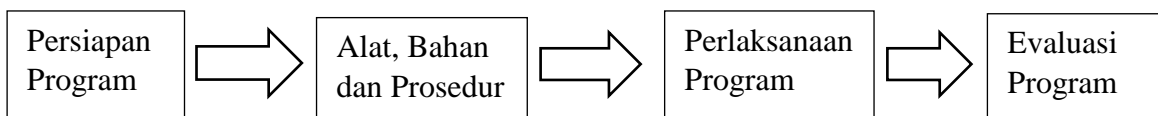
Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra baik secara offline maupun secara online bahwa setidaknya dengan meningkatkan kualitas Pendidikan di SD Muhammadiyah 7 Surabaya ini harus terus dilakukan kerjasama bersama instansi-instansi terkait. Salah satu Kerjasama yang dilakukan oleh pihak sekolah yaitu dengan Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Karena untuk menghindari dari pembelajaran yang menjenuhkan untuk siswa, maka dilakukan perencanaan pelatihan mencangkok tanaman di Kebun Botani Prodi Pendidikan Biologi dengan fasilitas sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Dengan demikian bahwa pelatihan yang dilakukan di kebun botani ini bersana parasiswa yang dibimbing oleh dosen dan mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi sesuai dengan kesepakatan dengan mitra, dengan kesan agar pembelajaran tidak dilakukan di sekiolah saja dan memilih kebun botani sebagai media edukasi, agar memberikan sensasi baru terhadap siswa yang berbeda lokasi. Maka dari itu dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kebun botani UMSurabaya sebagai sumber belajar pada kegiatan praktik mencangkok tanaman siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui pendekatan edukatif yang berupa pelatihan keterampilan praktik mencangkok yang dilaksanakan di Kebun Botani Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya Jl. Sutorejo 59 Surabaya, pada hari rabu, tanggal 05 Oktober 2022. Sasaran kegiatan pengabdian dosen ini dilaksanakan bersama para siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya berjumlah 15 orang siswa yang terdiri siswa laki-laki sebanyak 7 siswa dan siswa perempuan sebanyak 8 siswa. Survey yang dilakukan sebagai cara untuk mendapatkan data awal terkait teknik mencangkok yang benar sesuai dengan prosedur.

Rancangan dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai metode pelaksanaan program pengabdian yang dapat dilihat pada alur seperti berikut :



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Persiapan Program

Persiapan yang dilakukan sehubungan dengan kegiatan praktik mencangkok tanaman ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Memberikan pembekalan kepada mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan (7 orang) terkait materi dan praktik mencangkok sebagai bekal melatih dan mengatur kegiatan siswa SDM 7 Surabaya
2. Membagi tugas kepada mahasiswa yang terlibat yakni sebagai instruktur, penanggung jawab perlengkapan dan instrumen mengukur pengetahuan siswa

Alat dan Bahan yang disiapkan dalam proses kegiatan mencangkok yang akan dilakukan dalam pengabdian ini yaitu 1) pisau tajam untuk menyayat, 2) plastik untuk membungkus bagian yang dicangkok, 3) tali rafia atau yang sejenisnya untuk memperkuat 4) tanah gembur atau kompos, dan 5) Air secukupnya. Kemudian dengan persiapan melalui prosedur antara lain yaitu:

- 1) Pilihlah tanaman yang memiliki pertumbuhan sehat, kuat dan subur.
- 2) Pilihlah cabang atau batang yang sesuai sebagai bahan untuk dilaukan pencangkokan. Kualitas bibit tanaman dipengaruhi oleh kualitas cabang. Pilih cabang dengan diameter sekitar 2 cm, tidak terlalu tua (kecoklatan) dan tidak terlalu pucuk, sehat, dan kokoh. Pilih yang lurus tidak bengkok.
- 3) Sayatlah kulit batang sepanjang kurang lebih 2-5 cm atau tergantung diameter batang atau kondisi tanaman induk yang dicangkok ([Gambar 1](#)). Semakin besar diameter batang, semakin panjang sayatan kulit batang.
- 4) Diamkan sebentar hingga permukaan batang yang terbuka tadi mengering
- 5) Siapkan campuran air dan tanah untuk meembungkus permukaan batang. Jangan terlalu padat Lebih baik hasilnya bila menggunakan tanah humus atau kompos atau pupuk

- kendang. Campuran media dengan air tidak boleh terlalu lembek dan tidak boleh terlalu padat, agar bisa menempel dengan sempurna pada permukaan batang yang telah dikuliti.
- 6) Tempelkan adonan tanah pada bagian yang dicangkok (yang dikuliti). Adonan harus penuh (kokoh) dan menutupi seluruh permukaan batang yang dikuliti.
 - 7) Bungkus bagian yang dicangkok dengan kresek atau plastic.
 - 8) Ikat dengan kuat agar tanah atau media tidak sering bergeser, sehingga mampu merangsang pertumbuhan akar
 - 9) Jaga kelembaban cangkokan dengan cara meneteskan air melalui celah pada bagian ujung plastic pembungkus. Apabila cangkokan terlalu kering, maka perakaran sulit untuk tumbuh dengan baik
 - 10) Setelah sekitar tiga minggu, amati pertumbuhan akar pada bagian ujung plastik.
 - 11) Kalau sudah tumbuh akar dalam jumlah yang cukup, potonglah cangkokan tersebut.
 - 12) Buka pembungkus cangkokan dengan hati-hati agar akarnya enggak terputus. Lalu tanam hasil cangkokan di tanah yang subur dan cukup mendapat cahaya matahari.

Pelaksanaan Program

Kegiatan awal dalam program pengabdian ini dilakukan dengan sambutan oleh Kaprodi Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya sebagai rasa hormat penyambutan pihak mitra yang sudah datang Bersama rombongan kelokasi kebun botani Prodi Pendidikan Biologi. Dilanjutkan dengan perwakilan dari SD Muhammadiyah 7 Surabaya yang disampaikan oleh guru kelas sebagai bentuk terima kasih yang telah difasilitasi kegiatan ini sesuai dengan keinginan sebagai cara untuk memberikan pemahaman mencangkok tanaman yang baik dan benar. Dilakukan prosesi perkenalan antara pihak mitra dengan pihak dosen dan mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya secara bergiliran. Kemudian dilaksanakan pengabdian sesuai dengan tujuan pengabdian terhadap masyarakat sasaran.

Evaluasi dan Penutupan Program

Evaluasi program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dari pelaksanaan rancangan dan pelaksanaan program sebagai bahan pertimbangan perbaikan dalam pelaksanaan program selanjutnya. Kemudian dilakukan penutupan program pengabdian kepada masyarakat secara seremonial setelah selesai semua program yang dilakukan. Data yang didapatkan selama pengabdian dapat dianalisis sebagai nilai evaluasi untuk pengabdian selanjutnya yang dikuatkan dengan teori-teori yang sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini mampu memberikan penjelasan dan gambaran secara teoritis mengenai pembiakan tanaman kepada siswa. Metode pembelajaran berupa ceramah dan tanya jawab. Kegiatan dilaksanakan di ruang laboratorium Biologi 2 Prodi Pendidikan Biologi. Dilanjutkan dengan melakukan tes awal pengetahuan siswa tentang pengertian dan materi yang terkait pembiakan tanaman secara vegetatif. Metode yang

dilakukan adalah memberikan pertanyaan dan mengukur respon dari tiap-tiap siswa terhadap pertanyaan.

Kemudian dilanjutkan dengan pelatihan teknik mencangkok tanaman di Kebun Botani Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya yang terdiri dari :

- 1) Masing-masing siswa membawa tanaman yang cocok untuk dilakukan cangkok, yaitu tanaman berkambium.
- 2) Siswa dikelompokkan dengan jumlah anggota sebanyak 3-4 orang.
- 3) Setiap kelompok didampingi oleh seorang instruktur (mahasiswa anggota himaprodi).
- 4) Setiap instruktur mendemonstrasikan teknik mencangkok pada tanaman yang tumbuh di Kebun Botani. Dipilih tanaman berkambium yang memenuhi syarat cangkok, yaitu kembang sepatu (*Hibiscus rosa*), bugenvil (*Bougainviella* sp.), dan puring (*Codiaeum variegatum*) dan siswa mengikuti dengan melakukan pencangkokan pada tanaman masing-masing.
- 5) Siswa diberikan kesempatan untuk mempraktikkan kegiatan dengan mengoptimalkan waktu sampai 2 jam hingga mampu menyelesaikan tahapan-tahapan mencangkok dengan baik dan benar.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu wujud implementasi kerjasama antara Program Pendidikan Biologi dengan institusi sekolah yang menjadi mitra. Kerjasama ini selain memenuhi unsur pendidikan, juga mencakup unsur pengabdian kepada masyarakat yang menjadi tugas tridarma dosen. Mitra kali ini adalah Sekolah Dasar Muhammadiyah 7 Surabaya. Pada kesempatan ini, rombongan belajar siswa melakukan kegiatan praktik di luar kelas dengan materi mencangkok. Prodi Pendidikan Biologi sebagai mitra mampu mewadahi kegiatan yang sudah direncanakan pihak sekolah.

Materi mencangkok sesuai dengan bidang biologi, dan merupakan bagian dari matakuliah budidaya tanaman hortikultura. Keberadaan Kebun Botani UMSurabaya yang dikelola oleh Prodi Pendidikan Biologi menunjang kegiatan bercocok tanam/budiaya tanaman. Dengan demikian adanya kegiatan ini sangat bermanfaat bagi kedua institusi yang terlibat dalam kerjasama. Kegiatan ini berdampak pada peningkatan peran Kebun Botani sebagai sumber belajar masyarakat. Begitu pun bagi pihak sekolah, siswa SD memperoleh pengalaman belajar yang berbeda dari yang pernah dialami dengan melakukan pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Praktik mencangkok yang dilakukan oleh siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya dengan pembimbingan dan pendampingan dari dosen dan mahasiswa Program Studi Biologi di Kebun Botani UMSurabaya memberikan hasil sebagai berikut:





Gambar 2. (a) Persiapan Praktek Mencangkok, (b) Materi Perkembangan Vegetatif, (c1) Praktek Mencangkok (c2) Ketelitian Mencangkok, (d) Pemanfaatan Kebun Botani Sebagai Tempat Pembelajaran Mencangkok, (e) Evaluasi dan Penutupan Program

Persiapan Praktik Mencangkok yang dibimbing oleh Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya

Persiapan pelaksanaan kegiatan ini yang dilakukan sehubungan dengan kegiatan praktik mencangkok tanaman di Kebun Botani Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Senelum dilakukan proses pencangkokan siswa diberikan pembekalan secara teoritis di Laboratorium Biologi 2 secara klasikal. Para siswa secara kooperatif dibuat kelompok dengan heterogen yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Dosen Bersama mahasiswa memberikan pengarahannya dan pemahaman tentang vegetasi tanaman dengan kreativitas mencangkok secara baik dan benar. Melalui pembelajaran ini siswa secara antusias berkelompok memperhatikan apa yang disampaikan oleh dosen dan mahasiswa yang terdiri dari 7 orang sebagai pendamping yang terlibat sebagai instruktur serta penanggung jawab perlengkapan kegiatan.

Materi Perkembangbiakan Vegetative Tanaman Melalui Mencangkok

Siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya pernah mempelajari sebelumnya materi tentang mencangkok secara singkat di sekolah. Tetapi pengetahuan tentang materi seputar kegiatan mencangkok secara lebih spesifik, yakni tujuan mencangkok, kriteria tanaman yang bisa dicangkok, peralatan dan bahan yang diperlukan, cara, dan perawatan pasca pencangkokan tanaman, berdasarkan hasil pre-test (tes awal) menunjukkan bahwa pengetahuan mereka rendah. Sebanyak 70% siswa belum memahami tentang mencangkok, hanya 30% yang memahami dengan baik. Selanjutnya berdasarkan hasil tes akhir (*post-test*) setelah melaksanakan seluruh kegiatan, menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa tentang mencangkok. Dari pertanyaan yang diberikan kepada mereka, sebanyak 85% memahami materi mencangkok dengan baik.

Praktik Langsung Pada Lingkungan Nyata sebagai Meningkatkan Motivasi Belajar

Pengetahuan tentang mencangkok pada materi perkembangbiakan tanaman di sekolah tidak dibahas terlalu dalam. Materi tersebut dipelajari secara teoritis. Seluruh siswa belum pernah melakukan praktik mencangkok secara langsung di lapang. Kegiatan *outingclass* dapat menurunkan kejenuhan dan kebosanan siswa sehingga memotivasi siswa untuk melaksanakan pembelajaran. Hasil observasi pada kegiatan ini terhadap siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya menunjukkan seluruh siswa melaksanakan kegiatan di luar kelas dengan semangat dalam durasi

waktu sekitar 2-3 jam. Seluruh siswa melakukan tahap demi tahap kegiatan mencangkok sesuai arahan dari kakak pendamping (mahasiswa), hingga semua pekerjaan diselesaikan secara tuntas. Siswa tidak segan bertanya jika belum paham betul tentang apa yang dilakukan kepada kakak pendamping.

Efektifitas Kebun Botani Sebagai Tempat Pembelajaran Mencangkok

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pembelajaran praktik mencangkok bagi siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya dilakukan secara maksimal sehingga siswa betul-betul memahami yang dipraktikkan. Dengan demikian bahwa perlu menambah koleksi variasi jenis dan jumlah tanaman serta meningkatkan pemeliharaan agar memiliki fungsi yang semakin maksimal. Karebn dengan pelestarian melalui praktik nyata seperti itu siswa sangat senang mengikuti pembelajaran tanpa adanya indikasi pembelajaran yang membosankan. Selama kegiatan pelatihan mencangkok yang dilakukan bersama siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya banyak hal yang ditemukan, seperti halnya siswa mampu memahami cara mencangkok tanaman dengan baik dan benar, walaupun masih ada beberapa siswa yang kurang terampil dalam melakukan kegiatan mencangkok, namun hal itu terus didampingi oleh fasilitator.

Evaluasi dan Penutupan Program Pengabdian kepada Masyarakat

Melakukan evaluasi berupa tes akhir (*post-test*) pengetahuan siswa setelah pelaksanaan kegiatan praktek mencangkok di Kebun Botani Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mendasar dan mengukur respon siswa sesuai dengan tingkat pemahamannya melalui pernyataan yang diberikan oleh pendamping kepada siswa, serta menegaskan tindak lanjut program pengabdian ini tidak hanya berhenti pada acara ini, namun dilakukan secara berkelanjutan sesuai dengan kesepakatan yang tertuang dalam perjanjian. Kemudian acara pengabdian ini lakukan penutupan dengan acara seremonial melalui sambutan pimpinan dari pihak dosen Prodi Pendidikan Biologi dan pihak mitra SD Muhammadiyah 7 Surabaya. Tes akhir yang sudah dijawab oleh siswa terkait dengan praktik mencangkok dianalisis secara deskriptif dalam mengevaluasi serangkaian kegiatan yang telah dilakukan di kebun botani.

Pembahasan

Kegiatan praktik mencangkok yang dilakukan di kebun botani FKIP UMSurabaya oleh siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya selesai dilaksanakan sesuai dengan tujuan dari pengabdian yang sudah ditentukan sebelumnya. Siswa yang mengikuti kegiatan mencangkok termotivasi mengikuti sesuai dengan prosedur yang sudah disampaikan oleh pendamping. Siswa yang mengikuti praktik mencangkok di botani seperti ini merupakan kali pertama dalam proses pembelajaran yang bekerjasama dengan prodi pendidikan biologi FKUP UMSurabaya dan langsung berinteraksi dengan dosen pendamping serta mahasiswa yang menjadi fasilitator dalam praktik mencangkok. Kegiatan mencangkok merupakan bagian terpenting dalam meningkatkan keterampilan (psikomotorik) siswa SD (Prameswari, 2014).

Tumbuhan yang dijadikan untuk mencangkok oleh siswa dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu cara vegetatif dan generatif (Apriyanto et al., 2023). Cara generatif melalui biji yang ditanam pada lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Sedangkan tanaman dengan

cara vegetatif tidak menggunakan biji, namun menggunakan bagian lain tanaman misalnya akar, batang dan daun (Sadikin et al., 2021). Ada berbagai cara memperbanyak tanaman secara vegetative dengan mencangkok sebagai cara dalam memperbanyak tumbuhan yang dilakukan dengan mengupas atau menyayat bagian batang sesuai dengan prosedur. Tidak semua tanaman bisa dicangkok. Hanya tanaman dikotil yang berkayu yang dapat dicangkok. Contohnya mangga, jeruk, jambu, bugenvil, kamboja, dan lain-lain (Prameswari, 2014).

Keberhasilan dalam mencangkok tanaman dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain umur dan ukuran batang, sifat media tanaman, suhu, kelembaban, air, dan ZPT. Makin besar diameter batang, akar yang terbentuk juga lebih banyak, hal ini karena permukaan bidang perakaran yang lebih luas. Umur batang sebaiknya tidak terlalu tua (Asy'ari et al., 2021). Kegiatan mencangkok suatu cara perbanyak vegetatif pada tanaman dengan cara membuat perakaran baru diatas permukaan media dengan mengupas kulit pada bagian batang kemudian dibalut dengan media tanah atau cocopeat sehingga akar akan muncul pada bagian batang yang dikupas, kemudian dipangkas dan ditanam menjadi individu baru dengan sifat-sifat unggul diantara lain tanaman cepat berbuah (Fadhilah et al., 2018).

Kegiatan mencangkok sebagai cara pembiakan tanaman secara vegetatif yang bertujuan untuk memperbanyak bibit tumbuhan, sehingga dengan mencangkok dapat dihasilkan bibit tanaman yang mempunyai sifat sama persis dengan induknya (Fadhilah et al., 2018). Mencangkok dengan cara melukai bagian cabang pohon dan memilih pohon dan cabang yang sehat dan kuat untuk dicangkok (Pakpahan, 2015). Sebenarnya dalam hal ini tidak semua tanaman bisa diperbanyak dengan cangkok, namun dapat dipilih melalui tumbuhan tertentu dengan memiliki kambium yang bisa dengan mudah dicangkok. Keberhasilan melakukan pencangkokan tanaman dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain umur dan ukuran batang, sifat media tanaman, suhu, kelembaban, dan wadah pembungkus (Kurniawan et al., 2021).

Mencangkok dengan tanaman yang baik akan menghasilkan tanaman baru dengan sifat yang sama seperti induknya serta jumlah tanaman yang lebih banyak dalam waktu singkat. Namun dalam melakukan kegiatan mencangkok butuh waktu relatif lama (Khotimah et al., 2022). Mencangkok dapat dilakukan dengan cara menyayat hingga bersih dan menghilangkan kambium pada cabang atau ranting sepanjang 5-10 cm pada tanaman dikotil. Selain itu ada cara atau teknik lain yang tanpa melukai batang. Mencangkok dilakukan dengan cara melilitkan kawat pada batang yang telah memiliki kriteria layak untuk dicangkok kemudian dibalut dengan media yang kering (Rianawati et al., 2023).

Sesungguhnya proses mencangkok yang dilakukan oleh siswa menjadi cara memperkenalkan vegetasi tanaman sejak dini, sehingga siswa memiliki bekal pengetahuan mencangkok dengan baik dan benar (Nirwana, 2018). Sesungguhnya langkah awal dalam mencangkok yang dilakukan adalah memilih indukan yang unggul dari tanaman induk yang produktif, yang artinya selama tanaman hidupnya sudah berkali-kali menghasilkan buah yang lebat, pertumbuhan tanaman bagus, kualitas tumbuh serta menghasilkan bunga dan penyerbukannya baik (Syukron et al., 2022). Namun perlu diperhatikan dalam proses mencangkok dalam satu pohon agar tidak berlebihan supaya tidak dapat mengganggu pertumbuhan pohon induk yang telah dipilih (Tri Cahyono & Hasan, 2018).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui praktikum mencangkok yang dilaksanakan oleh siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya mampu memberikan dampak positif meningkatnya motivasi belajar, pengetahuan, dan keterampilan mencangkok. Tuntasnya kegiatan praktik mencangkok oleh siswa SDM 7 Surabaya ini diharapkan siswa mampu mempraktekkan pengetahuan dan pengalamannya di tempat dimana saja, terutama di lingkungan tempat tinggal atau di lingkungan sekolah. Kebun Botani UMSurabaya menjadi sumber belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga pada kegiatan pengabdian ini dapat menjadi pemahaman mencangkok yang baik dan benar untuk bekal siswa terhadap jenjang Pendidikan selanjutnya, bagi siswa SD Muhammadiyah 7 Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. H., Iswahyudi, H., Lukmana, M., Rahmawati, L., Widiyastuti, D. A., & Majid, Z. A. N. M. (2021). Penyuluhan Teknik Budidaya Tanaman Obat Di Pekarangan Sebagai Upaya Ketahanan Keluarga Terhadap Covid-19 Di Kecamatan Alalak. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 7(1), 78–86. <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v7i1.5402>
- Adelina, R., & Nasution, K. S. (2023). Pengembangan Kawasan Agribisnis Berbasis Komoditi Unggulan Lokal Di Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan. *KALANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 02, 64–69.
- Aminudin, M., Basir, M. A., Wijayanti, D., Maharani, H. R., & Kusmaryono, I. (2023). Pelatihan Pembuatan E-LKS Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMP Islam Sudirman Susukan. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 47–54.
- Apriyanto, R., Amreta, M. Y., & Asyi, I. (2023). Budidaya Maggot BSF untuk Penguraian Sampah Organik dan Alternatif Pakan Lele. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 99–104.
- Asy'ari, A., Dian Qonita, & Hefi Rusnita Dewi. (2021). Kelas Elite (Environmental Literacy) Anak Binaan Melalui Kegiatan Pembelajaran di Taman Baca Alam (TBA) Desa Sambogunung. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 3(3), 119–128. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v3i3.505>
- Fadhilah, Annisa, Susanti, Sri, Gultom, & Tumiur. (2018). Karakterisasi Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) di Desa Namoriam Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 1670.
- Fathoni, F., Farhan F. A., Fortuna R. A, Firman D, Dora A. F., Dila R., Ruben H. A., Niko Dias S. P., Trisya K. M., & Indreswari, R. (2023). Pengembangan Pink Miana Menjadi Produk Unggulan Daerah Berbasis IPTEK Untuk Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Puntukrejo. *Sarwahita*, 19, 617–624. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.19k.10>
- Hidayatullah, T. J. W. (2018). Menumbuhkan Wirausaha Wanita Berbasis Potensi Sumber Daya Alam Lokal (MELINJO). *SEMBADHA (Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1–57.
- Khotimah, K., Sahputra, H., Junita, D., & Jalil, M. (2022). Pengaruh Berbagai Pembungkus Media Cangkok terhadap Keberhasilan Pencangkokan Tanaman Sawo (*Manilkara zapota* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 8(1), 27–33.
- Kurniawan, Y., Septariani, D. N., Adi, R. K., & Poniman. (2021). Pembibitan Vegetatif Stek dan Cangkok Jambu Biji (*Psidium guajava*) untuk Metode Tanaman Buah dalam Pot: Review. *Jurnal Fakultas Pertanian UNS*, 5(1), 473–479.
- Nirwana, dkk. (2018). Pelatihan Kreativitas Clay Bagi Guru Paud. *Sarwahita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 15(1), 13–21.

- Pakpahan, T. E. (2015). Kajian Teknik Mencangkok Perbanyakkan Jambu Kristal. ..*Jambu Kristal Ini Memiliki Daya Saing Tinggi Karena Memiliki Beberapa Keunggulan Yaitu: Unggul Dalam Cita Rasa Yang Segar, Manis, Kres, Berdaging Tebal Dan Hampir Tanpa Biji, Mudah Dibudidayakan, Frekuensi Panen Yang Tinggi, Peluang Wirausaha Yang Tinggi*, Vol. 9(No. 2), 27–30.
- Prameswari, Z. K. (2014). Pengaruh Macam Media dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Cangkok Sawo (*Manilkara zapota* (L.) van Royen) pada Musim Penghujan The. *Jurnal Vegetalika*, 3(4), 107–118. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Putri, K. P., F.D, D., & Suartana, M. (2007). Pengaruh Media Dan Hormon Tumbuh Akar Terhadap Keberhasilan Cangkok Ulin. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 4(2), 113–118. <https://doi.org/10.20886/jpht.2007.4.2.113-118>
- Rianawati, F., Naparin, M., Helmi, M., Kehutanan, S., Kehutanan, F., & Mangkurat, U. L. (2023). *Pelatihan Pembudidayaan dan Pemanfaatan Sirih Merah (Piper crocatum) Menjadi Minuman Herbal*. 2(3), 481–489.
- Ruhimat, R. (2011). *Upaya Perbanyakkan Vegetatif Tanaman Merrilia cakoxylon Swingle. Melalui Teknik Pencangkokan (Air Layering)* (p. 11).
- Sadikin, M. I., Swandari, T., & Wilisiani, F. (2021). Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis Ke-45 UNS Tahun 2021*, 5(1), 245–252.
- Suharti, P., Daesusi, R., Abidin, R., & Asy'ari, A. (2020). PKM Rumah Baca Kreatif Berbasis E-Learning Upaya Menumbuhkan Budaya Literasi Anak Binaan SD Muhammadiyah 09 Bahari Surabaya. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(2), 40–48. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i2.187>
- Syafirullah, L. (2019). Peningkatan Keterampilan Guru-Guru Sekolah Dasar Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Office dan Google Education. *MADANI : Indonesian Journal of Civil Society*, 1(1), 50–63.
- Syukron, A. A., Elviyanti, I. L., Priyatno, P., & ... (2022). Pelatihan Pelatihan dan Pengembangan Potensi di Desa Gebangsari di Bidang Kerajinan serta Pertanian. *Abdibaraya: Jurnal ...*, x(0), 19–25. <http://jurnal.umnu.ac.id/index.php/abdibaraya/article/view/508%0Ahttp://jurnal.umnu.ac.id/index.php/abdibaraya/article/download/508/204>
- Tri Cahyono, U., & Hasan, M. (2018). Pemanfaatan Oasis Basah Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Media Konvensional Pada Pencangkokan Tanaman Mangga (*Mangifera indica*, L) di Laboratorium Tanaman. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(1), 39. <https://doi.org/10.22146/ijl.v1i1.40968>
- Widiatsih, A., Wulandari, R., & Muarif, S. (2020). Pemanfaatan Google Classroom dalam Penilaian Autentik Studi Kasus SD Negeri Sidomulyo 05 Silo Kabupaten Jember. *Rekayasa : Journal of Science and Technology*, 13(2), 187–196. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i2.5904>