

IMPLEMENTASI *ECO-EDUCATION* DI SEKOLAH PERKOTAAN MELALUI BUDIDAYA VERTIKULTUR TANAMAN HORTIKULTURA ORGANIK

Oleh: Siti Mariyam, Tutiek Rahayu, dan Budiwati
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
sitisudjoko@yahoo.com

Abstract

The purpose of this activity were: (1) Providing instructional media with eco-education minded at the urban school with limited land area; (2) Providing knowledge about the benefits of a healthy environment and organic foods; (3) Providing verticultural farming of organic horticultural plant skills to students.

This service activities conducted with visiting the location, namely in SMP Muhammadiyah 5 Patehan Lor Road Yogyakarta. The target activity were 5 teachers and 25 students, the activities initiated by the pretest and ending with posttest. The activities included: (1) presenting the material of a healthy environment and healthy food, nutritious and environmentally friendly; (2) demonstrating and practicing of verticultural farming of organic horticultural plants; (3) evaluating the effectiveness of action after one month activities.

The evaluation was carried out by reviewing the one month activities to see success of practiced verticultural cultivation. Then, given a questionnaire sheet about the activities benefits, and knowing the activities advantages and disadvantages. This service activities could be said to be successful because all participants were practicing the verticultural farming of organic horticultural plants in a groups.

Keywords: *eco-education, verticultural cultivation, and organic horticultural plants*

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Berbagai macam aktivitas manusia dapat menimbulkan permasalahan lingkungan, jika dalam melakukan aktivitas tersebut tidak memperhatikan pengelolaan sumberdaya

dengan tepat dan menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan. Salah satu di antaranya adalah aktivitas di bidang pertanian. Akibat penggunaan pupuk ataupun pestisida berbahan kimia sintesis yang terus-menerus akan menghasilkan limbah

yang potensial menjadi pencemar jika melebihi nilai ambang batas. Baik secara langsung ataupun tidak langsung, kita akan terkena efek buruknya, apalagi jika hasil pertanian juga terkena polutan. Begitu pula di perkotaan, persoalan lingkungan semakin kompleks karena semakin beragam pula aktivitas warganya. Sebagai konsumen hasil pertanian, warga kota seyogyanya waspada terhadap bahaya-bahaya yang bersumber dari produk-produk yang mungkin tercemar bahan-bahan berbahaya.

Dewasa ini, permasalahan lingkungan telah menjadi isu global (mendunia), setelah hampir semua elemen masyarakat menyadari akan bahaya yang ditimbulkan dari kerusakan lingkungan. Kini, masyarakat menjadi semakin arif dalam memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Gaya hidup sehat dengan slogan “*Back to Nature*” telah menjadi kecenderungan baru di segala aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pertanian. Dengan meninggalkan penggunaan pupuk dan pestisida berbahan kimia sintetis dan hormon pertumbuhan dalam industri pertanian merupakan satu upaya untuk menghasilkan produk yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan. Bahan makanan yang sehat dan bergizi dapat diperoleh dari pertanian organik. Pertanian organik adalah cara menanam tanaman secara alami dengan penekanan terhadap perlindungan lingkungan dan pelestarian tanah serta sumber air yang berke-

lanjutan. Pertanian organik menggunakan pupuk dan pestisida biologi tanpa bahan kimia sehingga melindungi tanah, udara, tanaman dan hewan. Dengan demikian, jika kita mengkonsumsi makanan yang berasal dari tanaman organik, kita dapat hidup lebih sehat karena terhindar dari racun yang berbahaya.

Pada umumnya di perkotaan untuk menanam tanaman yang kita inginkan kadang-kadang terkendala oleh luas lahan yang tersedia. Untuk mengatasi lahan yang sempit, kita bisa menanam tanaman secara vertikultur. Sistem vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Sistem ini cocok diterapkan di lahan-lahan sempit atau di pemukiman yang padat penduduk.

Jenis tanaman yang dapat ditanam secara vertikultur ini sangat banyak, biasanya dari komoditas sayuran, tanaman hias ataupun komoditas tanaman obat yang dikenal dengan sebutan tanaman hortikultura. Tanaman yang termasuk komoditas sayuran antara lain: sawi, kucai, pakcoi, kangkung, bayam, kemangi, caisim, seledri, selada, dan bawang daun. Budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dapat dilakukan di pekarangan rumah untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga dan tentu saja juga mengurangi pengeluaran keluarga untuk belanja kebutuhan sayuran. Model budidaya secara vertikultur dapat berupa: model gantung, model tempel, model tegak dan model rak.

Terkait dengan permasalahan lingkungan, maka pendidikan lingkungan (*eco-education*) perlu diberikan kepada semua lapisan masyarakat, termasuk para peserta didik. Dengan budidaya vertikultur yang melibatkan para peserta didik di sekolah selain berdampak langsung bagi penghijauan di sekolah, juga dapat menjadi sarana pembelajaran. Implementasi *eco-education* pada kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di salah satu sekolah di perkotaan, yaitu di SMP Muhammadiyah 5 Yogyakarta. Alasan dipilihnya sekolah ini adalah sebagai berikut.

- a. Berdasarkan survei, lokasi sekolah berada di kawasan padat penghuni dan mempunyai lahan yang sempit. Kebanyakan peserta didik juga tinggal di pemukiman padat penduduk. Keterbatasan lahan berakibat anak-anak tumbuh dengan kondisi terkungkung tembok-tembok dinding rumah yang berhimpitan dan jauh dari tumbuhan dan hewan. Padahal, sumber daya hayati di lingkungan alam sekitar memiliki potensi yang besar sebagai laboratorium alami untuk belajar sains, terutama biologi. Di halaman anak-anak dapat belajar dengan menggunakan obyek nyata sehingga mendapat "*first hand experience*". Oleh karena itu, sekolah ini memerlukan bantuan pemecahan persoalan dalam menyediakan media pembelajaran yang berwawasan pendidikan lingkungan (*eco-education*).
- b. Kebanyakan peserta didik berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah. Di harapkan dengan kegiatan ini para peserta didik dapat menerapkan di lingkungan tempat tinggalnya. Di samping untuk menjaga kesehatan lingkungan, menambah keindahan lingkungan, juga membantu untuk mengurangi pengeluaran keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangan yang sehat dan ramah lingkungan dengan menanam tanaman hortikultura secara vertikal (vertikultur).
- c. Anak seusia SMP, terutama yang tinggal di daerah perkotaan sangat rentan terhadap pengaruh buruk pergaulan sehingga perlu diberikan kegiatan positif yang menyenangkan dan bermanfaat bagi dirinya sendiri maupun bagi lingkungannya.

2. Landasan Teori

Menurut Sumarwoto (1991), lingkungan hidup dapat dimanfaatkan sebagai wahana pendidikan. Secara ekologis manusia adalah bagian dari lingkungan hidupnya, ia mendapatkan suberdaya untuk kehidupan berasal dari lingkungannya, misalnya udara untuk pernafasan, air untuk minum, hasil pertanian untuk makan, dan sebagainya. Hubungan antara manusia dengan lingkungannya tidak searah, melainkan hubungan timbal balik sehingga terjalin hubungan fungsional antara dirinya dengan faktor biofisik dalam ekosistemnya.

Untuk mendukung kehidupan, manusia harus menggunakan unsur-unsur dalam lingkungan hidupnya; udara untuk bernafas; air untuk minum, keperluan rumah tangga, pengairan dan industri; tumbuhan untuk makan dan obat-obatan; dan lain sebagainya. Jadi, lingkungan hidup bukan hanya tempat hidup kita, melainkan juga sumberdaya kita. Berarti, kalau lingkungan hidup kita bermasalah, maka sumberdaya kita juga akan terganggu, berarti juga kehidupan kita juga akan terganggu karena kebutuhan hidup kita telah terganggu. Terganggunya kualitas lingkungan kita dapat terjadi karena kehadiran limbah, baik limbah cair, gas maupun padat (Soerjani, dkk., 1987).

Eco-education mengacu pada pendapat Holbrook (1998), yaitu belajar sains berorientasi konteks dan menanamkan proses pembelajaran ke masalah autentik yang berkembang bersama masyarakat dengan mengembangkan beberapa hal seperti berikut.

- a. Keingintahuan individu subjek belajar.
- b. Kemampuan untuk bertanya.
- c. Menjawab pertanyaan serta membuat keputusan.

Menurut Martodireso dan Suryanto (2001), konsep pertanian berkelanjutan adalah suatu sistem pertanian yang memiliki efisiensi input teknologi produksi, ramah lingkungan, dan mampu meningkatkan daya dukung lahan. Teknologi yang efisien dan ramah lingkungan adalah

teknologi yang menggunakan bahan organik dan *biofertilizer* sebagai pendukung utama dalam input sarana produksi pertanian.

Pertanian organik adalah teknik budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintesis. Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk-produk pertanian, terutama bahan pangan yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumen serta tidak merusak lingkungan (Anonim, 2002).

Sutarminingsih (2003) menyatakan bahwa pada dasarnya vertikultur merupakan cara bertanam yang dilakukan dengan menempatkan media tanam dalam wadah-wadah yang disusun secara vertikal atau bertingkat. Sistem ini cocok diterapkan di lahan-lahan sempit atau di pemukiman yang padat. Budidaya tanaman secara vertikultur di daerah perkotaan dapat menciptakan keasrian, konservasi sumber daya tanah dan sumber daya air, memperbaiki iklim mikro perkotaan, serta dapat memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga, juga meminimalisir pengeluaran keluarga.

Kelebihan budidaya secara vertikultur menurut Sutarminingsih (2003) antara lain adalah: efisiensi penggunaan lahan; penghematan pemakaian air, pupuk dan pestisida; mendukung pertanian organik; umur tanaman relatif pendek; wadah media tanam dapat disesuaikan dengan kondisi setempat/ketersediaan bahan yang ada; pemeliharaan tanaman re-

latif sederhana; dan dapat dilakukan oleh siapa saja yang berminat dan menyayangi tanaman.

Untuk memulai budidaya tanaman secara vertikultur, sebenarnya tidak perlu direpotkan dengan peralatan dan bahan yang akan menghabiskan biaya yang besar, yang penting wadah yang dipakai dapat menyediakan ruang tumbuh yang baik bagi tanaman. Wadah yang dapat digunakan antara lain pralon, karpet talang, karung bekas, kaleng bekas atau bambu (Sutarminingsih, 2003).

3. Tujuan Kegiatan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, tujuan kegiatan ini seperti berikut.

- a. Menyediakan media pembelajaran yang berwawasan *eco-education* di sekolah perkotaan berlahan sempit.
- b. Memberikan pengetahuan tentang manfaat lingkungan yang sehat dan manfaat mengkonsumsi makanan organik.
- c. Memberikan keterampilan budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik kepada peserta didik.

4. Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan pengabdian ini seperti berikut.

- a. Memberikan kegiatan yang menyenangkan dan bermanfaat bagi peserta didik dan lingkungannya, baik lingkungan sekolah maupun lingkungan tempat tinggalnya.
- b. Membantu mengurangi pengeluaran keluarga dalam mencukupi

kebutuhan pangan yang sehat dan ramah lingkungan jika para peserta didik menerapkan pengetahuan dan ketrampilannya di lingkungan tempat tinggalnya.

B. METODE PENGABDIAN

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah 25 orang peserta didik anggota OSIS SMP Muhammadiyah 5 Yogyakarta, 4 orang guru, dan 1 orang karyawan yang bertanggung jawab menangani kebun sekolah. Guru yang terlibat meliputi guru IPA, guru Keterampilan dan guru Teknologi Informasi dan Komunikasi. Dasar pertimbangan dalam melibatkan guru karena guru tersebut memiliki peluang untuk menransfer pengetahuan dan ketrampilannya melalui matapelajaran yang diampu. Guru merupakan khalayak sasaran antara yang strategis karena memiliki peserta didik yang dapat menjadi “perpanjangan tangan” di sekolah maupun di masyarakat yang lebih luas. Apalagi dalam kegiatan ini sekaligus para peserta didik yang terpilih mewakili temannya terlibat langsung dalam semua rangkaian kegiatan pengabdian. Jadi, diharapkan guru dan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya vertikultur dapat menularkan hal tersebut kepada orang lain. Dengan demikian, tidak sebatas pada pengetahuan saja, tetapi para peserta didik juga dapat berkembang *life skill*-nya. Para guru peserta pelatihan diharapkan dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilannya me-

lalui kegiatan pembelajaran yang mengandung muatan pendidikan lingkungan. Pelibatan karyawan yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan kebun sekolah sangat strategis karena bertanggung jawab untuk pemeliharaan rutin tanaman hortikultura yang telah ditanam saat pelatihan. Selain hal tersebut, karyawan penanggung jawab kebun juga dapat membantu dalam penanaman ulang setelah panen agar program budidaya vertikultur dapat terjaga keberlanjutannya.

Untuk memecahkan permasalahan akan dilakukan kegiatan ceramah interaktif dan pelatihan budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik. Metode kegiatan yang dilakukan sebagai berikut.

- a. Ceramah interaktif tentang lingkungan yang sehat.
- b. Ceramah interaktif tentang pembelajaran tematik untuk pendidikan lingkungan.
- c. Ceramah interaktif tentang makanan yang sehat, bergizi dan ramah lingkungan.
- d. Demonstrasi dan praktek budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik.

Pemilihan metode ceramah interaktif didasarkan pada pertimbangan bahwa materi ceramah merupakan materi yang mungkin masih baru bagi peserta sehingga tidak memungkinkan menggunakan metode yang menuntut partisipasi aktif mereka. Partisipasi peserta dalam kegiatan ceramah berupa penyampaian pertanyaan kepada penyaji.

Demonstrasi dipergunakan oleh penyaji materi budidaya vertikultur agar memudahkan peserta untuk mengikuti informasi yang disampaikan penyaji. Keterlibatan aktif peserta terjadi pada saat praktek budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan mendatangi lokasi kegiatan, yaitu di SMP Muhammadiyah 5 di Jalan Patehan Lor Yogyakarta. Pretes dilaksanakan sebelum acara pembukaan kegiatan pengabdian untuk mengetahui pengetahuan awal para peserta. Sebelum demonstrasi dan praktek, para guru dan peserta didik mendapat ceramah interaktif tentang: (1) pengelolaan halaman sekolah agar tercipta lingkungan yang sehat; (2) pembelajaran tematik untuk pendidikan lingkungan; (3) makanan sehat, bergizi, dan ramah lingkungan; dan (4) cara budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik. Kegiatan ceramah interaktif diperlukan agar dapat terjadi *sharing* pengetahuan antara tim pelaksana dengan peserta pengabdian masyarakat sehingga dapat menambah wawasan masing-masing.

Demonstrasi budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik dimungkinkan untuk dilakukan agar memperlancar para peserta dalam melakukan praktek dalam kelompok masing-masing. Kegiatan demonstrasi dan praktek budidaya vertikultur mengacu sumber yang relevan sehingga ada 2 model vertikultur yang dicoba oleh kelompok peserta

pengabdian, yaitu model gantung dan model tegak.

Jenis benih yang disiapkan tim pengabdian untuk praktek berupa: biji kangkung, biji sawi, semai salad, dan semai loncang. Wadah penanaman yang disiapkan tim pengabdian berupa potongan bambu, pralon, botol air mineral bekas. Di samping itu, disediakan peralatan penunjang seperti: bor, tali plastik, dan peralatan bertanam.

Untuk melihat peningkatan pengetahuan para peserta dilakukan postes setelah selesai praktek budidaya vertikultur. Dengan membandingkan rerata hasil pretes dan postes diharapkan dapat diketahui peningkatan pengetahuan peserta.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Untuk mengetahui peningkatan wawasan guru dan peserta didik peserta PPM dilakukan pretes sebelum ceramah berbagai materi dan demonstrasi tentang budidaya vertikultur, dan sesudahnya dilakukan postes. Nilai rata-rata pretes adalah

68,50, sedangkan rata-rata postes adalah 76,50. Berdasarkan hasil pretes dan postes nampak ada peningkatan pengetahuan peserta tentang pengelolaan halaman sekolah yang mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang sehat; makanan yang sehat, bergizi dan ramah lingkungan; dan budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kegiatan PPM ini mampu meningkatkan wawasan guru dan peserta didik tentang kesehatan lingkungan, keamanan pangan dan budidaya vertikultur.

Selain peningkatan wawasan, tujuan yang lain adalah melatih keterampilan peserta dalam hal budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik. Ragam tanamannya adalah: sawi, kucai, pakcoi, kangkung, bayam, kemangi, caisim, seledri, salad bokor, slada air, dan bawang daun. Contoh hasil praktek budidaya vertikultur beberapa tanaman hortikultura disajikan dalam bentuk foto-foto berikut.



Gambar 1. Tanaman Kangkung Vertikultur Organik, Wadah Tanam Bambu



Gambar 2. Tanaman Selada Vertikultur Organik, Wadah Tanam Botol Bekas Air Mineral



Gambar 3. Tanaman Sawi Vertikultur Organik, Wadah Tanam Pralon



Gambar 4. Tanaman Sawi Vertikultur Organik, Wadah Tanam Bambu

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan meninjau ke lokasi kegiatan satu bulan kemudian untuk melakukan observasi dan mendokumentasikan hasil praktek budidaya vertikultur. Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini adalah jika minimal 60% peserta telah melaksanakan hal-hal yang telah disampaikan dalam pelatihan. Dalam hal praktek, yang semula direncanakan paling tidak 60% peserta melakukan budidaya vertikultur ternyata semua peserta melakukan praktek meskipun dalam kelompok. Setelah selesai semua kegiatan, kemudian peserta diberi lembar kuisioner tentang manfaat yang dirasakan setelah mengikuti ceramah, demonstrasi dan praktek, serta untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan kegiatan yang mereka ikuti. Lembar kuisioner berisi 10 pernyataan yaitu tentang: (1) kesesuaian kegiatan pengabdian dengan kebutuhan masyarakat; (2) kerjasama pengabdian dengan masyarakat; (3) memunculkan aspek pemberdayaan masyarakat; (4) meningkatkan motivasi masyarakat untuk berkembang; (5) sikap/perilaku pengabdian di lokasi pengabdian; (6) komunikasi/koordinasi lpm dengan penanggung jawab lokasi pengabdian; (7) kesesuaian waktu pelaksanaan dengan kegiatan pengabdian masyarakat; (8) kesesuaian keahlian pengabdian dengan kegiatan pengabdian; (9) kemampuan mendorong kemandirian/swadaya masyarakat; dan (10)

hasil pengabdian dapat dimanfaatkan masyarakat.

Hasil penjarangan kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat disampaikan sebagai berikut. Berdasarkan pengisian kuesioner dapat dinyatakan bahwa persepsi guru dan peserta didik terhadap kegiatan PPM ini lebih banyak pada kategori baik dan sangat baik. Dengan kata lain, jika kegiatan semacam ini diselenggarakan pada masyarakat (khalayak), maka khalayak akan merasakan puas. Kepuasan yang tergolong pada kategori **sangat baik** dirasakan pada aspek: (1) hasil yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat (**57,14%**); (2) kemampuan mendorong kemandirian/swadaya masyarakat (**35,71%**); (3) kesesuaian dengan kebutuhan masyarakat untuk mengelola lingkungan, khususnya budidaya vertikultur (**21,43%**). Kepuasan dengan kategori **baik** meliputi 8 aspek. Secara berturut-turut mulai dari persentase tertinggi adalah aspek: (1) memunculkan aspek pemberdayaan masyarakat (**78,57%**); (2) sikap/perilaku pengabdian di lokasi pengabdian (**78,5%**); (3) komunikasi tim pengabdian dengan penanggung jawab lokasi pengabdian (**78,57%**); (4) kerjasama antara pengabdian dengan masyarakat sekolah (**71,43%**); (5) kesesuaian keahlian tim pengabdian dengan kegiatan pengabdian (**71,43%**); (6) meningkatkan motivasi masyarakat untuk berkembang (**64,29%**); (7) kesesuaian dengan kebutuhan masyarakat untuk menge-

lola lingkungan, khususnya budidaya vertikultur (**50,00%**); dan (8) kemampuan mendorong kemandirian/swadaya masyarakat (**35,71%**). Satu aspek yang dinilai **cukup** oleh sebagian responden (**50,00%**) adalah kesesuaian waktu pelaksanaan dengan kegiatan pengabdian masyarakat.

2. Pembahasan

Temuan atau hasil dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa pengetahuan para peserta tentang pengelolaan lingkungan sekolah, keamanan pangan, dan budidaya vertikultur dapat ditingkatkan setelah mereka mengikuti kegiatan PPM. Peningkatan ini wajar karena dalam kegiatan ini diawali dengan pemberian materi tentang: (1) pengelolaan lingkungan sekolah; (2) keamanan pangan; (3) pendidikan berwawasan lingkungan; dan (4) budidaya vertikultur organik. Kegiatan dilanjutkan demonstrasi dan praktek budidaya vertikultur organik secara berkelompok. Dalam hal ini, peserta didik jelas tidak hanya melihat dan mendengarkan, tetapi juga melakukan sehingga sesuai dengan prinsip *learning by doing*. Dengan melakukan sendiri, maka retensi akan diperkuat, seperti pendapat Heinich (1999:63) bahwa belajar dengan melakukan kegiatan yang memberikan *first hand experience* lebih bermakna daripada hanya mendengarkan informasi ataupun melalui *second hand experience*. Hanya sebagian jumlah responden yang memiliki persepsi baik ter-

hadap kesesuaian kegiatan dengan kebutuhan masyarakat untuk mengelola lingkungan, khususnya budidaya vertikultur, dan 21,43% responden memiliki persepsi sangat baik. Kemungkinan persepsi mereka dipengaruhi oleh pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya, yaitu pengetahuan tentang pengelolaan lingkungan dan ragam kebutuhan masyarakat. Dengan demikian, mereka yang memiliki persepsi cukup terhadap kegiatan pengabdian, sejumlah 21,43% responden diduga kurang memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengelolaan lingkungan. Bagi mereka yang memiliki persepsi **cukup**, kemungkinan sulit untuk diubah perilakunya dalam hal mengelola lingkungan hidup maupun dalam hal memilih makan yang aman untuk dikonsumsi. Kemungkinan tersebut didasari atas pendapat Becker (Notoatmojo, 2007) bahwa perilaku ditentukan oleh pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang.

Kesesuaian waktu pelaksanaan antara pihak sekolah dengan tim pengabdian dinilai **cukup** oleh sebagian responden (**50,00%**). Kenyataan ini disebabkan sekolah sedang mempersiapkan akreditasi sampai dengan pertengahan bulan September 2013 sehingga semua sivitas akademik sibuk. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan pengabdian yang semula dijadwalkan awal Agustus 2013 menjadi mundur pada akhir September 2013. Kemungkinan lain, pemilihan waktu dianggap kurang tepat

karena pelaksanaan pada hari Sabtu menggunakan jam efektif sekolah.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan proses dan produk kegiatan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Tersedia media untuk pembelajaran yang berwawasan *eco-education*, berupa tanaman vertikultur.
- b. Wawasan para peserta dalam hal pengelolaan lingkungan yang sehat dan manfaat mengkonsumsi makanan sehat dan ramah lingkungan meningkat.

2. Saran

Bertolak dari faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keberhasilan program pengabdian, dapat disampaikan saran sebagai berikut.

- a. Bagi sekolah, menugaskan para peserta didik baik dalam kegiatan kurikuler maupun ekstrakurikuler untuk tetap merawat, memperbaharui, dan menambah jenis tanaman vertikultur.
- b. Bagi guru, agar menghimbau peserta didik untuk melakukan praktik vertikultur di lingkungan tempat tinggalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Heinich, R. *et al.* 1999. *Instructional Media*. New York: John Wiley and Sons.
- Holbrook, J. 1998. *A Resource Book for Teachers of Science Subjects*. Unesco.
- Martodireso, S. dan Suryanto, W.A. 2001. *Terobosan Teknologi Pemupukan dalam Era Pertanian Organik*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Notoatmojo, Soekidjo. 2007. *Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Soerjani, Moh., Ahmad, Rofiq, dan Munir, Rozy. 1987. *Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Sumarwoto, Otto. 1991. *Relevansi Pendidikan dalam Lingkungan Hidup*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Sutarminingsih, Ch. L. 2003. *Vertikultur Pola Bertanam secara Vertikal*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.