

APLIKASI BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI

Agus Haryanto*, Mareli Telaumbanua, Sugeng Triyono, Siti Suharyatun

Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

**) Penulis Korespondensi : agus.haryanto@fp.unila.ac.id*

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan dan mengaplikasikan budidaya sayuran menggunakan teknologi hidroponik kepada anak-anak usia dini. Kegiatan dilaksanakan di TK IT Insan Taqwa di Desa Sidosari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Kegiatan dilakukan dengan merancang, membuat dan menginstal perangkat budidaya hidroponik sistem ABC menggunakan pipa PVC 3 inchi sepanjang 16 m yang dilengkapi dengan ember kapasitas 80 L, pompa 125 W, dan timer analog 15 menit. Setelah instalasi perangkat hidroponik, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan budidaya hidroponik yang disertai praktek penanaman sayuran selada. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa setelah kurang lebih 4minggu, tanaman selada tumbuh dengan baik yang ditunjukkan oleh figur tanaman yang segar dan besar. Pada akhir minggu ke-5, tanaman selada dipanen oleh para. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan dengan sukses yang ditunjukkan dari indikator keberhasilan yang meliputi (1) tersedianya satu unit kit hidroponik, (2) terlaksananya kegiatan sosialisasi dan praktek budidaya hidroponik, (3) terlaksananya budidaya hidroponik yang dikerjakan oleh guru dan siswa TK IT Insan Taqwa dari penanaman hingga panen.

Kata kunci: *Hidroponik, Anak Usia Dini, Sayuran, Selada, Pembelajaran.*

1. Pendahuluan

1.1. Analisis Situasi

Saat ini anak-anak usia dini (umur hingga sekitar 10 tahun) berjumlah 47,61 juta jiwa atau 18% dari jumlah penduduk nasional sekitar 265 juta jiwa (BPS, 2019). Sit (2015) menyatakan bahwa anak-anak usia dini berada pada masa keemasan (golden age) karena pada usia ini terjadi perkembangan yang sangat menakjubkan dan terbaik sepanjang hidupnya, baik fisik dan psikhis. Dari segi fisik anak mengalami perkembangan yang luar biasa, mulai dari pertumbuhan sel-sel otak dan organ tubuh lainnya sampai perkembangan kemampuan motorik kasar seperti berjalan, berlari, melompat, memanjat, dan sebagainya. Perkembangan fisik lainnya yang tidak kalah pentingnya adalah perkembangan kemampuan motorik halus yang merupakan kemampuan melakukan koordinasi gerakan tangan dan mata, misalnya menggenggam, meraih, menulis, dan sebagainya. Anak usia dini merupakan pribadi yang unik dengan potensi tanpa batas. Untuk mengembangkan potensi tersebut, anak memerlukan kesempatan untuk mengekspresikannya. Sekolah merupakan salah satu lingkungan yang dapat digunakan anak-anak untuk

mengekspresikan potensi dan diharapkan dapat memberikan kesempatan tersebut. Potensi dalam diri anak akan mampu berkembang dengan baik bila anak tumbuh dalam lingkungan positif baik secara non fisik ataupun fisik (Pramudyani dan Janah, 2017).

UU Sisdiknas di Indonesia menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 (enam) tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Anak usia dini mempunyai karakteristik yang khas dibanding anak pada usia lainnya (Amini, tt), di antaranya adalah: a) Memiliki rasa ingin tahu yang besar, b) Suka berfantasi dan berimajinasi, c) Masa paling potensial untuk belajar, d) Menunjukkan sikap egosentris, e) Sebagai bagian dari makhluk sosial.

Saat ini, dunia pendidikan di Indonesia sedang mengalami paradigma baru, dimana institusi pendidikan diberi kesempatan luas untuk melakukan inovasi dan pilihan-pilihan yang lebih kreatif. Hal ini merupakan peluang dan sekaligus tantangan bagi institusi pendidikan untuk mencari pilihan yang

lebih kreatif guna memberikan bekal yang lebih komprehensif kepada peserta didik. Anak-anak usia dini merupakan potensi bangsa yang sangat penting karena akan menjadi generasi penerus. Anak-anak usia dini memiliki memori yang baik yang ditandai dengan kemampuan mengingat dan meniru sangat tinggi. Apa pun yang dilihat akan diingat dan ditirukan. Memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi segala hal dalam kehidupan. Anak usia dini sebagai retang usia kritis dan strategis membutuhkan tempat yang mampu menginspirasi anak sehingga anak dapat berkembang potensinya sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki (Pramudyani dan Janah, 2017). Membekali anak-anak usia dini dengan teknologi budidaya sayuran secara hidroponik tentu akan menjadi bekal yang sangat baik bagi mereka.

1.2. Permasalahan Mitra

Kegiatan pengabdian ini bekerja sama dengan TK IT Insan Taqwa yang terletak di Jalan Angrek IV, Dusun Bangun Rejo, Desa Sidosari, Kec. Natar, Kab. Lampung Selatan. TK IT merupakan bagian dari Sekolah Islam Terpadu Insan Taqwa yang menyelenggarakan pendidikan dari TK sampai Sekolah Menengah Pertama. Sekolah ini dirintis empat tahun yang lalu dengan satu kelas TK-A dan satu kelas TK-B. Saat ini sekolah ini mengelola sekolah dari TK-A, TK-B, SD hingga SMP. Lokasi sekolah cukup luas sehingga memiliki lapangan paving untuk kegiatan upacara, olah raga, dan kegiatan ekstra. Di sekitar lokasi sekolah juga sedang disiapkan sebuah masjid untuk ibadah.

Setiap anak memiliki potensi, minat dan bakat yang berbeda-beda. Potensi yang besar pada setiap anak dapat dikembangkan apabila distimulasi dengan baik sehingga kemampuan anak semakin meningkat. Anak yang distimulasi dengan cara yang tepat, tentu hasilnya akan lebih baik. Stimulasi adalah berbagai rangsangan, seperti kesempatan bermain, fasilitas belajar, atau materi (misalnya cerita atau bacaan), yang dapat memicu anak untuk belajar atau mengolah pengajaran (Komala, 2017). TK IT Insan Taqwa dituntut untuk menyelenggarakan pendidikan yang kreatif bagi anak usia dini. Pendidikan usia dini perlu menggali dan mengembangkan talenta anak didik. Oleh karena itu sekolah perlu menampilkan aktivitas-aktivitas kreatif. Pada bulan Oktober 2019, Kepala TK IT Insan Taqwa (Ibu Rahma Indah Lestari, S.Pd) menyampaikan keinginannya mengenai budidaya

hidroponik yang sesuai untuk anak-anak maupun orang tua. Budidaya hidroponik diharapkan bisa menjadi sarana untuk menstimulasi siswa usia dini belajar dan aktivitas secara kreatif. Pilihan budidaya hidroponik sangat beralasan karena TK IT Insan Taqwa terletak di lokasi sub urban yang makin ramai.

Hidroponik berasal dari dua kata, yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti kerja. Jadi, hidroponik dapat didefinisikan sebagai air yang bekerja. Secara praktis, hidroponik adalah menanam tanaman di dalam air dan larutan nutrisi, tanpa tanah. Hidroponik memungkinkan kita untuk melakukan budidaya tanaman secara lebih efisien dan produktif dengan tenaga kerja dan waktu lebih sedikit. Dalam hidroponik kita menyediakan nutrisi dalam jumlah yang tepat sama dengan kebutuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang. Nutrisi diberikan secara langsung ke dasar perakaran, tidak pernah mengakibatkan stress pada tanaman akibat kekurangan nutrisi atau air. Teknologi hidroponik membuktikan bahwa tanah tidak diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, tetapi elemen, mineral dan nutrisi yang terdapat di dalam tanah. Tanah hanyalah pemegang atau penyimpan nutrisi, media dimana akar tanaman tumbuh dan media yang mendukung struktur tanaman.

Pada dasarnya berbagai tanaman dapat dikembangkan secara hidroponik, tetapi beberapa akan berkembang dengan baik dibandingkan yang lainnya. Tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik saat ini sangat banyak dan dapat dibagi menjadi empat kategori, yaitu:

- a. Sayuran berbuah, seperti tomat, timun, cabai, terung.
- b. Sayuran daun, seperti lettuce, pakcoy, sawi, seledri, bayam.
- c. Bunga potong, seperti mawar, mum, carnation.
- d. Bunga pot, seperti tulip, geranium, azalea, poinsettia.

1.3. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi budidaya sayuran secara hidroponik kepada anak-anak usia dini. Diharapkan setelah kegiatan selesai anak-anak tidak hanya memiliki pengetahuan dasar, tetapi juga memiliki sikap dan keperpihakan untuk dapat melakukan budidaya sayuran secara hidroponik di sekolahnya atau di rumah. Karena kegiatan dilaksanakan melalui

sekolahan, maka diharapkan juga bahwa setelah kegiatan selesai pihak sekolah akan mengaplikasikan teknologi hidroponik sebagai media pembelajaran kepada para siswanya.

2. Metode Kegiatan

Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pengabdian ini, maka metode dan tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ke masyarakat meliputi sosialisasi mengenai teknologi budidaya hidroponik, instalasi kit (perangkat) hidroponik, dan praktek langsung budidaya tanaman hidroponik dari menyemai benih hingga panen. Secara rinci kegiatan dilakukan sbb:

- Pertama, sosialisasi mengenai budidaya hidroponik kepada para guru TK IT. Hal ini penting untuk memberikan bekal yang memadai bagi para guru, karena di pundak merekalah nantinya pengoperasian, transfer ilmu dan pemanfaatan fasilitas hidroponik dibebankan. Jadi, para guru harus memiliki pengetahuan yang memadai mengenai teknologi hidroponik sebagai salah satu metode budidaya modern yang efisien dan mudah. Luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini adalah penguasaan pengetahuan oleh para guru TK IT Insan Taqwa dalam hal budidaya tanaman secara hidroponik.
- Kedua, pembuatan dan instalasi kit hidroponik. Kit hidroponik perlu disiapkan sesuai dengan sasaran. Teknologi hidroponik yang dipandang sesuai adalah tipe Ebb and Flow menggunakan pipa PVC 3 in. Gambaran teknologi ini diberikan pada lampiran. Ketinggian sistem hidroponik akan disesuaikan agar terjangkau oleh anak-anak TK. Konfigurasi juga akan disesuaikan dengan areal yang tersedia. Kit hidroponik akan dibuat dengan 100 lubang tanam agar semua siswa TK (yang berjumlah 60) mendapatkan paling sedikit 1 (satu) pot tanaman untuk dipelihara. Selibhnya adalah untuk para guru yang akan membimbing siswa-siswanya melakukan budidaya hidroponik. Selain Ebb and Flow, hidroponik tipe pasif juga akan disiapkan menggunakan box styrofoam dengan jumlah tanaman 4 pot per kit. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terwujudnya kit hidroponik yang sesuai dengan kebutuhan mitra.
- Kegiatan selanjutnya adalah praktek budidaya hidroponik. Kegiatan ini akan dilaksanakan beberapa kali karena banyaknya tahapan budidaya dari cara pemasangan media tanam

rockwool, penyemaian benih pada nampan semai, pemindahan bibit ke pot, pencampuran pupuk A-B mix, mengoperasikan pompa, hingga mengatasi masalah-masalah (trouble shooting) yang diperkirakan muncul. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terlaksananya praktek budidaya hidroponik dari menyemai benih hingga memindahkan benih ke pot tanam untuk semua siswa TK IT Insan Taqwa.

- Pemeliharaan tanaman dan panen. Tim pengabdian akan melakukan monitoring hingga tanaman (sayuran) yang ditanam panen. Evaluasi akan dilakukan dengan meminta tanggapan mitra mengenai kegiatan yang sudah dilakukan. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah figur tanaman yang sehat hingga saat panen tiba.



Gambar 1. Perangkat Hidroponik sepanjang 16m

Pihak-pihak yang terlihat dalam dalam kegiatan pengabdian Unggulan Universitas Lampung ini adalah TK-IT Insan Taqwa, Desa Sidosari, Kec. Natar, Lampung Selatan. Sebagai mitra, TK-IT Insan Taqwa berpartisipasi dalam menyediakan lokasi dan siswa untuk kegiatan sosialisasi dan/atau penyuluhan teknologi hidroponik, menyediakan tempat untuk instalasi dan praktek budidaya sayuran secara hidroponik.

3. Hasil Kegiatan

Kegiatan ini dimulai dari koordinasi dengan mitra yaitu TK Insan Mandiri sebagai sasaran pelatihan. Tujuan terhadap lokasi pelatihan disebabkan karena pengajar atau guru di TK Insan Mandiri merupakan garda depan untuk pengembangan minat siswa taman kanak-kanak

tentang alam dan tanaman. Kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan saat ini, proses budidaya lanjutan telah dilakukan oleh pengelola dan guru di TK Insan Mandiri.

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan di TK Insan Mandiri pada bulan 6 Juli 2020 – 8 Juli 2020. Kegiatan ini terdiri atas 3 bagian yaitu:

- a. Kegiatan perakitan perangkat hidropnik 2 April 2020 hingga 29 April 2020
- b. Pelatihan hidropnik 6 - 8 Juni 2020
- c. Implementasi perangkat hidropnik dengan hasil pelatihan hidropnik 8 Juni – 15 Juli 2020.



Gambar 2. Pembibitan tanaman Selada

Implementasi perangkat hidropnik untuk kegiatan pelatihan hidropnik ini menggunakan tanaman Selada. Tanaman selada dipilih karena tingginya minat masyarakat terhadap sayuran sawi karena rasanya yang cenderung manis, renyah, dan banyak digunakan pada berbagai hiasan masakan, menu makanan, olahan masakan, dan lain sebagainya. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap diantaranya adalah perakitan hidropnik, pembibitan tanaman, penyortiran bibit, pemotongan rockwool, peletakan bibit tanaman pada potongan rockwool, pelatihan budidaya dan perangkat pendukung sistem hidropnik, pemberian nutrisi hidropnik, pengecekan nutrisi hidropnik, peletakan netpot dan tanaman pada perangkat hidropnik. Setelah melalui tahap ini, maka tahapan berikutnya adalah monitoring nutrisi dan penggantian bibit yang gagal dalam pertumbuhannya. Budidaya pertumbuhan menggunakan sistem hidropnik dilakukan selama 35 hari. Setelah budidaya selama 35 hari, dilakukan pemanenan oleh peserta pelatihan. Pada proses pelatihan dan pemanenan, jumlah peserta yang hadir sejumlah 18 orang, sedangkan pada proses

pemanenan hasil budidaya hidropnik jumlah peserta adalah 20 peserta. Kegiatan proses pelatihan dapat dilihat pada gambar 2-6.



Gambar 3. Pemotongan Rockwool sebagai media tanam



Gambar 4. Peletakan Bibit pada Rockwool



Gambar 5. Penjelasan Penggunaan Perangkat Hidropnik

Monitoring dan evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengamati perkembangan tanaman secara langsung ke lapangan. Hingga akhir minggu kedua, tanaman selada menunjukkan perkembangan lambat, seperti diperlihatkan pada Gambar 7-8. Setelah itu tanaman selada memperlihatkan

perkembangan yang cepat. Pada hari ke-30 tanaman sudah tampak rapat dan sehat (Gambar 9). Tanaman juga tampak segar dan tidak menunjukkan adanya serangan hama atau penyakit.



Gambar 6. Praktek Menanam

Pada akhir minggu ke-5 akhirnya tanaman dipanen oleh para guru TK IT Insan Taqwa dan beberapa orang tua murid. Mereka tampak senang dan bersemangat dengan hasil tanaman sayuran yang sehat dan segar. Para guru TK IT menyampaikan apresiasi atas keberhasilan kegiatan ini dan berharap kegiatan serupa di masa yang akan datang. Peserta dari TK Insan Taqwa mengucapkan terima kasih kepada panitia pelaksana dari Universitas Lampung atas perangkat, proses pelatihan dan ilmu budidaya pertanian yang telah diberikan. Saat ini, pengelola TK Insan Taqwa sedang melakukan budidaya tahap ke dua untuk tanaman hidroponik.



Gambar 7. Tanaman Hidroponik Hari ke - 0



Gambar 8. Tanaman Hidroponik Hari ke - 14



Gambar 9. Tanaman Hidroponik Hari ke - 30



Gambar 10. Pemanenan

4. Kesimpulan

Kegiatan ini pengabdian dengan tema pengenalan budidaya sayuran hidroponik kepada anak-anak usia dini telah berjalan dengan baik. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan dengan sukses yang ditunjukkan dari indikator keberhasilan yang meliputi: (1) tersedianya satu unit kit hidroponik, (2) terlaksananya kegiatan sosialisasi dan praktek budidaya hidroponik, (3) terlaksananya budidaya hidroponik yang dikerjakan oleh guru dan siswa TK IT Insan Taqwa dari penanaman hingga panen.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini dibiayai oleh BLU Universitas Lampung melalui Pengabdian Kepada Masyarakat Skim Unggulan dengan Nomor Kontrak: 1686/UN26.21/PM 2020 tanggal 17 Maret 2020. Kami menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada TK IT Insan Taqwa, Sidosari, terutama kepada Ibu Rahma Indah Lestari, S.Pd (Kepala TK) dan Bapak Tulus Purnomo (Yayasan Insan Taqwa), yang telah bermurah hati memberikan tempat bagi pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Amini, M. tt. Hakikat Anak Usia Dini (PAUD4306/MODUL 1). Bahan online BPS. 2019. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Hariadi, I. Menggali Potensi Anak Usia Dini Menuju Prestasi Dunia. *Prosiding Seminar Nasional Profesionalisme Tenaga Profesi PJOK*. 595-609.
- Komala, 2017. Stimulasi Melejitkan Potensi, Minat dan Bakat Pada Anak Usia Dini. *Tunas Siliwangi* 3(2): 181-194.
- Pramudyani, A.V.R. dan Janah, A.I. Kelas Inspirasi: Menggali Potensi Dalam Diri Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Sentra. *Prosiding FKIP*, 27 November 2017: 21-25.
- Resh, H.M. 2001. *Hydroponic Food Production : A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower*. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Roberto, K. 2003. *How to Hydroponic*. 4th ed. The Future Garden Press. 97 Rome Street, Farmingdale, NY.
- Sit, M. 2015. *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini* Jilid I. Perdana Publishing, Medan.
- William, A. *Hydroponics 101: A Complete Guide*. Dealzear.com. Bahan online