

Peningkatan Keterampilan Praktik Hidroponik bagi Pengurus OSIS dan Pramuka SMP Negeri di Bandar Lampung

Ahmad Rifa'i^{1*}, A. Effendi², Deddy Aprilani³, Prasetya Nugeraha⁴
^{1,2,3,4} Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, FISIP, Universitas Lampung, Indonesia
^{*}Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung
^{*}Korespondensi: ahmad.rifai@fisip.unila.ac.id

Keterampilan praktek membuat hidroponik perlu dikuasai oleh peserta didik di sekolah menengah pertama di Bandar Lampung. Karena merupakan bagian dari pemahaman materi reboisasi yang diajarkan di kelas dan merupakan salah satu kompetensi yang akan dicapai pada mata pelajaran IPA. Untuk mempercepat pencapaian kompetensi ini dapat dilakukan dengan cara memberikan pelatihan peningkatan keterampilan paraktek hidroponik. Metode pemecahan masalah dilakukan dengan menyampaikan materi arti dan jenis hidroponik, media tumbuh hidroponik, larutan dan pembuatan nutrisi tumbuhan hidroponik, instalasi hidroponik, penanaman tumbuhan hidroponik, dan keunggulan hidroponik secara monologis di depan kelas. Selanjutnya dilakukan diskusi dengan memberikan contoh hasil kerja berupa foto-foto hidroponik dan gambar teknik membuat instalasi hidroponik. Metode selanjutnya adalah praktek pembuatan instalasi hidroponik. Hasil dari kegiatan ini adalah rata-rata tingkat pemahaman akhir peserta adalah 67,67% dan nilai ini masuk dalam kriteria cukup memahami. Pemberian materi juga telah berhasil meningkatkan pemahaman peserta dari kriteria belum memahami ke kriteria yang lebih tinggi, yaitu cukup memahami.

Kata Kunci: Praktek Hidroponik, Pelajaran IPA

1. ANALISIS SITUASI

Materi tentang reboisasi, efek rumah kaca, cuaca, iklim (Pratikto et al., 2014), perubahan iklim, kebencanaan, pencemaran lingkungan (UNDP, 2007), sistem kehidupan tumbuhan, dan hidroponik merupakan materi-materi yang sudah mulai diperkenalkan dan diajarkan pada siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP). Selain itu, di sekolah perlu juga diajarkan tentang mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Purwanto et al., 2012; Kementerian PU, 2012), yaitu usaha pengendalian untuk mengurangi risiko akibat perubahan iklim misalnya melalui kegiatan yang dapat menurunkan emisi atau meningkatkan penyerapan gas rumah kaca dengan memperbanyak tanaman, termasuk hidroponik. Dalam praktek keseharian, materi reboisasi dikaitkan dengan upaya penanaman kembali hutan ataupun kegiatan penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah. Praktek pencegahan efek rumah kaca juga diwujudkan dengan kegiatan memperbanyak jumlah tanaman di sekitar sekolah. Kegiatan-kegiatan ini terasa kecil dan mudah,

namun sangat berguna bagi lingkungan. Melalui praktek kegiatan ini juga memudahkan siswa untuk memahami esensi dari reboisasi dan efek rumah kaca.

Pemahaman tentang sistem kehidupan tumbuhan diberikan kepada siswa dengan mengenalkan struktur dan fungsi organ tumbuhan, perolehan nutrisi pada tumbuhan, gerak pada tumbuhan, dan hama penyakit tumbuhan. Hal yang tidak kalah penting yang perlu diajarkan kepada siswa adalah materi tentang hidroponik. Dalam hal ini siswa diperkenalkan tentang definisi hidroponik, cara membuat hidroponik (Swastika et al., 2017), dan manfaat hidroponik (Roidah, 2014). Hidroponik ini penting untuk dipelajari, karena merupakan salah satu bentuk implementasi materi pelajaran IPA sebagai perwujudan dari intensifikasi sektor pertanian. Hidroponik juga merupakan cara baru dalam budidaya pertanian yang bisa dilakukan oleh semua orang, termasuk siswa-siswa di sekolah. Para siswa dapat mempraktekkan pertanian hidroponik di sekolah mereka, mengambil manfaat dari hidroponik di sekolah, dan membantu penghijauan di sekolah. Melalui praktek hidroponik ini, kompetensi keilmuan dan keterampilan siswa tentang materi hidroponik dapat di ukur dengan mudah.

Materi hidroponik merupakan materi yang memiliki muatan praktek dalam proses belajar mengajar dan akan meningkatkan kompetensi, baik kompetensi dasar maupun inti, bagi siswa pendidikan menengah. Permasalahan yang akan diselesaikan dalam kegiatan ini adalah bagaimanakah teknik pembuatan tanaman hidroponik sekolah bagi Pengurus OSIS dan Pramuka Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) di Bandar Lampung? Sedangkan tujuan dari kegiatan ini adalah (1) Memberikan pengetahuan tentang hidroponik, keunggulan hidroponik, dan teknik membuat hidroponik di sekolah bagi Pengurus OSIS Dan Pramuka SMPN di Bandar Lampung; (2) Meningkatkan keterampilan praktek membuat hidroponik di sekolah bagi pengurus OSIS dan Pramuka SMPN di Bandar Lampung. Manfaat dari pelatihan ini adalah siswa memiliki pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan teknik membuat hidroponik di sekolah.

2. METODE PELAKSANAAN

Tahapan kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik bagi pengurus OSIS dan Pramuka SMPN di Bandar Lampung dilakukan dalam tiga tapap. Tahap pertama, penyampaian materi tentang arti hidroponik, jenis hidroponik, media tumbuh hidroponik, larutan nutrisi hidroponik, intalasi peralatan hidroponik model NFT, pembuatan larutan nutrisi tumbuhan hidroponik, penanaman tumbuhan hidroponik (Swastika et al., 2017), dan keunggulan hidroponik (Roidah, 2014) secara monologis dengan bantuan LCD di depan kelas (Gambar 1). Tahap

kedua, penyampaian materi secara diskusi dengan memberikan contoh-contoh hasil kerja berupa gambar-gambar hidroponik, foto-foto hidroponik, dan gambar teknik instalasi hidroponik di depan kelas. Tahap ketiga, praktek pembuatan hidroponik di sekolah (Gambar 2). Untuk menjamin terealisasinya pemecahan permasalahan dan menjamin tercapainya tujuan kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik bagi siswa, maka di susun kerangka pemecahan masalah seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kerangka Pemecahan Masalah

No.	Kondisi Saat Ini	Threatment (Perlakuan)	Kondisi yang Diharapkan
1.	Pengurus OSIS dan Pramuka belum mengetahui dan memahami hidroponik, manfaat hidroponik, dan keunggulan hidroponik.	Memberikan materi tentang hidroponik, manfaat hidroponik, dan keunggulan hidroponik.	Pengurus OSIS dan Prmuka mengetahui dan memahami hidroponik, manfaat hidroponik, dan keunggulan hidroponik.
2.	Pengurus OSIS dan Pramuka belum mengetahui cara membuat hidroponik di sekolah.	Memberikan materi tentang cara membuat hidroponik di sekolah.	Pengurus OSIS dan Pramuka mengetahui dan memahami cara membuat hidroponik di sekolah.
3.	Pengurus OSIS dan Pramuka belum memiliki keterampilan membuat hidroponik di sekolah.	Memberikan/melakukan praktek membuat hidroponik di sekolah.	Pengurus OSIS dan Pramuka memiliki keterampilan membuat hidroponik di sekolah.

(Sumber: Hasil pengabdian, 2019)

Realisasi pemecahan masalah guna tercapainya tujuan, yaitu kondisi yang diharapkan, pada kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik bagi siswa dilakukan dalam lima langkah, yaitu:

- a) Penjajagan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta dengan menggunakan evaluasi awal (*pretest*). Cara ini digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta pelatihan tentang hidroponik, manfaat hidroponik, dan praktek membuat hidroponik di sekolah.
- b) Berdasarkan hasil pada point (1), maka untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta selanjutnya dilakukan pemberian materi pelatihan tentang hidroponik, manfaat hidroponik, keunggulan hidroponik, dan praktek membuat hidroponik di sekolah (Gambar 1).
- c) Diskusi atas masalah-masalah yang belum dipahami tentang pelatihan tentang hidroponik, manfaat hidroponik, keunggulan hidroponik, dan

praktek membuat hidroponik di sekolah dengan memberikan contoh-contoh hasil kerja berupa gambar-gambar hidroponik, foto-foto hidroponik, dan gambar teknik instalasi hidroponik.

- d) Untuk meningkatkan keterampilan peserta, maka dilakukan praktek teknik membuat hidroponik di sekolah (Gambar 2).
- e) Penilaian atas keberhasilan pemberian materi kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik bagi siswa menggunakan evaluasi akhir (*post test*), dimana materi soal yang diberikan sama dengan materi soal dalam *pre test*.

3. PELAKSANAAN DAN HASIL

Kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik bagi siswa SLTP ini dilaksanakan di SMPN 7 Bandar Lampung dengan jumlah peserta sebanyak 30 orang siswa pada tanggal 20 September 2019. Peserta merupakan perwakilan dari pengurus OSIS dan Pramuka yang berasal dari Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) di Bandar Lampung. Beberapa pihak (mitra) yang terkait dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah Universitas Lampung, SMPN 7 Bandar Lampung, dan Pengurus OSIS dan Pramuka SMPN di Bandar Lampung. Mitra Universitas Lampung berperan sebagai pemateri dan sekaligus sebagai penyandang dana pelaksanaan kegiatan. Mitra SMPN 7 Bandar Lampung berpartisipasi sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan. Selain itu beberapa guru SMPN 7 juga dilibatkan dalam praktek pembuatan hidroponik di sekolah. Mitra perwakilan Pengurus OSIS dan Pramuka SMPN di Bandar Lampung berperan sebagai peserta pelatihan.



Gambar 1: Pemberian materi hidroponik di depan kelas
(Sumber: Dokumentasi Pengabdian, 2019)



Gambar 2. Praktek Pemotongan Bahan Untuk Instalasi Hidroponik

(Sumber: Dokumentasi Pengabdian, 2019)

Evaluasi Kegiatan

Untuk mengetahui pemahaman awal peserta tentang pengetahuan, pemahaman dan keterampilan praktek hidroponik di sekolah dilakukan dengan menggunakan *pre-test*. *Pre-test* ini merupakan pertanyaan tertutup yang berbentuk pilihan berganda (A, B, dan C) dan berbentuk pilihan jawaban benar atau salah (B – S). Jumlah pertanyaan dalam *pre-test* sebanyak 30 pertanyaan. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan *pre-test* adalah 30 puluh menit. Materi pertanyaan dalam *pre-test* merupakan rangkuman dari materi yang akan disampaikan dalam kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik. Jawaban *pre-test* dari masing-masing peserta dapat dilihat pada tabel 1.2. Kriteria hasil *pre-test* yang digunakan adalah 0% - 49,9% (belum memahami), 50% - 74,9% (cukup memahami), 75% - 100% (sangat memahami).

Berdasarkan hasil *pre-test* pada tabel 1.2 diketahui bahwa rata-rata tingkat pemahaman awal peserta adalah 45,89%. Hal ini berarti peserta berada dalam kriteria *belum memahami* pengetahuan dan keterampilan praktek hidroponik di sekolah. Sebagian besar (70%) peserta masuk dalam kriteria belum memahami pengetahuan dan keterampilan praktek hidroponik di sekolah. Sedangkan sisanya (30%) peserta masuk dalam kriteria cukup memahami pengetahuan dan keterampilan praktek hidroponik di sekolah. Dengan demikian tidak ada satu pesertapun yang masuk dalam kriteria sangat memahami (0%). Tingginya persentase peserta yang memiliki kriteria belum memahami karena seluruh peserta perwakilan Pengurus OSIS dan Pramuka SMPN belum mengetahui bagaimana cara penerapan materi pelajaran hidroponik di sekolah. Materi pelajaran hidroponik di sekolah belum membahas secara teknis tentang

hidroponik. Hal ini dikarenakan mereka belum mendapatkan materi tentang arti hidroponik, jenis hidroponik, media tumbuh hidroponik, larutan nutrisi hidroponik, instalasi peralatan hidroponik model NFT, pembuatan larutan nutrisi tumbuhan hidroponik, penanaman tumbuhan hidroponik (BTP Riau, 2017), keunggulan hidroponik (Roidah, 2014), dan praktek pembuatan hidroponik.

Tabel 2. Hasil *Pre-test* Pemahaman Awal Peserta Praktek Hidroponik Di Sekolah

No.	Nama Peserta	Asal Sekolah	Jml. Jawaban Benar (<i>Pre-test</i>)	Pemahaman Awal Peserta (%)
1.	Citra Khoirunnisa	SMPN 09 BDL	13	43,33
2.	Alya Salma Triaisyah	SMPN 09 BDL	15	50,00
3.	Gema Metharia	SMPN 09 BDL	13	43,33
4.	Muthia Hanifah U	SMPN 10 BDL	14	46,67
5.	Farid Ramdani	SMPN 10 BDL	14	46,67
6.	Tomy Septiawan	SMPN 10 BDL	16	53,33
7.	M. Wahyu Al-Ghifari	SMPN 22 BDL	16	53,33
8.	Nasywa Athayaasyah	SMPN 22 BDL	15	50,00
9.	Septi Anggareni	SMPN 34 BDL	13	43,33
10.	Novia Rahmawati	SMPN 34 BDL	14	46,67
11.	Bima Johansyah	SMPN 34 BDL	15	50,00
12.	Irfan Kusuma Yuda	SMPN 7 BDL	14	46,67
13.	Zaky Adrian	SMPN 7 BDL	13	43,33
14.	Bambang Wahyudi	SMPN 7 BDL	15	50,00
15.	Prasetya	SMPN 7 BDL	14	46,67
16.	Ghia S	SMPN 7 BDL	14	46,67
17.	Hanie N	SMPN 7 BDL	15	50,00
18.	Ida Awalina	SMPN 7 BDL	15	50,00
19.	Tri Handoyo	SMPN 7 BDL	16	53,33
20.	Suprihatin	SMPN 7 BDL	14	46,67
21.	Viona Dzawarda A	SMP Kartika 2	12	40,00
22.	Shafwan Nazmi A.H	SMP Kartika 3	11	36,67
23.	Febian Farel	SMP Muh. 2	12	40,00
24.	Rahmad	SMP Muh. 2	13	43,33
25.	Rizky Afandi	SMP Muh. 2	12	40,00
26.	Revika Fitra N	SMP Perintis 2	13	43,33
27.	Zikni Amelia	SMP Perintis 2	12	40,00
28.	Nur Rizki Ardani	SMP Perintis 2	13	43,33
29.	Putriku Najla Q	SMPIT Fitrah Insani	14	46,67
30.	Hanny Salsabila	SMPIT Fitrah Insani	13	43,33
	Rata-rata		13,77	45,89

(Sumber: Hasil Pengabdian, 2019)

Setelah diketahui rata-rata hasil *pre-test* peserta, selanjutnya kepada peserta diberikan materi peningkatan keterampilan praktek hidroponik. Pemberian materi dilakukan secara *tutorial* atau ceramah (Gambar 1). Pemberian materi dilanjutkan dengan dialog antara peserta dengan pemateri, diskusi, dan simulasi dengan memberikan contoh-contoh hasil kerja berupa gambar-gambar hidroponik, foto-foto hidroponik, dan gambar teknik instalasi hidroponik. Proses pemberian materi diakhiri dengan praktek pembuatan hidroponik di sekolah (Gambar 2). Untuk mengetahui pemahaman akhir peserta tentang pengetahuan dan keterampilan penerapan materi hidroponik di sekolah dilakukan dengan menggunakan *post-test*. Soal *post-test* yang diberikan sama dengan soal *pre-test* dengan tujuan untuk mengetahui dampak dari pemberian materi selama pelatihan dan mengetahui *progress* peserta setelah pelatihan. Jumlah pertanyaan, waktu mengerjakan, dan kriteria *post-test* yang digunakan sama dengan kriteria *pre-test*. Hasil *post-test* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Post-test* Pemahaman Akhir Peserta Praktek Hidroponik Di Sekolah

No.	Nama Peserta	Asal Sekolah	Jml. Jawaban Benar (<i>Post-test</i>)	Pemahaman Akhir Peserta (%)
1.	Citra Khoirunnisa	SMPN 09 BDL	18	60,00
2.	Alya Salma Triaisyah	SMPN 09 BDL	20	66,67
3.	Gema Metharia	SMPN 09 BDL	20	66,67
4.	Muthia Hanifah U	SMPN 10 BDL	19	63,33
5.	Farid Ramdani	SMPN 10 BDL	18	60,00
6.	Tomy Septiawan	SMPN 10 BDL	22	73,33
7.	M. Wahyu Al-Ghifari	SMPN 22 BDL	22	73,33
8.	Nasywa Athayaasyah	SMPN 22 BDL	23	76,67
9.	Septi Anggareni	SMPN 34 BDL	21	70,00
10.	Novia Rahmawati	SMPN 34 BDL	21	70,00
11.	Bima Johansyah	SMPN 34 BDL	22	73,33
12.	Irfan Kusuma Yuda	SMPN 7 BDL	20	66,67
13.	Zaky Adrian	SMPN 7 BDL	19	63,33
14.	Bambang Wahyudi	SMPN 7 BDL	21	70,00
15.	Prasetya	SMPN 7 BDL	22	73,33
16.	Ghia S	SMPN 7 BDL	23	76,67
17.	Hanie N	SMPN 7 BDL	23	76,67
18.	Ida Awalina	SMPN 7 BDL	22	73,33
19.	Tri Handoyo	SMPN 7 BDL	22	73,33
20.	Suprihatin	SMPN 7 BDL	21	70,00
21.	Viona Dzawarda A	SMP Kartika 2	20	66,67

No.	Nama Peserta	Asal Sekolah	Jml. Jawaban Benar (<i>Post-test</i>)	Pemahaman Akhir Peserta (%)
22.	Shafwan Nazmi A.H	SMP Kartika 2	21	70,00
23.	Febian Farel	SMP Muh. 2	23	76,67
24.	Rahmad	SMP Muh. 2	22	73,33
25.	Rizky Afandi	SMP Muh. 2	21	70,00
26.	Revika Fitra N	SMP Perintis 2	15	50,00
27.	Zikni Amelia	SMP Perintis 2	15	50,00
28.	Nur Rizki Ardani	SMP Perintis 2	19	63,33
29.	Putriku Najla Q	SMPIT Fitrah Insani	17	56,67
30.	Hanny Salsabila	SMPIT Fitrah Insani	17	56,67
	Rata-rata		20,30	67,67

(Sumber: Hasil Pengabdian, 2019)

Berdasarkan hasil *post-test* pada tabel 1.3 diketahui bahwa rata-rata tingkat pemahaman akhir peserta adalah 67,67%. Nilai ini masuk dalam kriteria *cukup memahami*. Jika dibandingkan dengan hasil *pre-test* berarti secara rata-rata telah terjadi peningkatan pemahaman peserta tentang pengetahuan dan keterampilan penerapan materi pelajaran hidroponik di sekolah sebesar 47,46%. Peserta yang memiliki kriteria belum memahami adalah 0%. Hal ini berarti jika dibandingkan dengan hasil *pre-test* pemberian materi pelatihan berhasil meningkatkan 70% pemahaman peserta dari belum memahami ke kriteria yang lebih tinggi yaitu cukup memahami. Namun belum ada peserta yang mencapai kriteria sangat memahami. Sehingga perlu dipertimbangkan untuk melakukan pendampingan praktek penerapan keterampilan hidroponik di sekolah-sekolah asal peserta kegiatan ini. Pendampingan juga dapat dilakukan dengan memberikan kesempatan untuk berdiskusi tentang hidroponik, manfaat hidroponik, keunggulan hidroponik, dan praktek membuat hidroponik di sekolah.

Beberapa pertanyaan dari peserta yang muncul pada saat sesi dialog diantaranya: Bagaimana cara membuat instalasi hidroponik? Apakah bahan-bahan instalasi hidroponik mudah didapatkan? Apakah bahan-bahan instalasi hidroponik itu mahal? Apakah keuntungan dari cara bertanam hidroponik? Apakah kegiatan pendidikan hidroponik bisa menghasilkan keuntungan bagi sekolah? Apasajakah jenis-jenis cara bercocok tanam hidroponik yang cocok di sekolah? Apakah cara bercocok tanam hidroponik juga dapat dipraktikkan di rumah? Bagaimanakah cara membuat bibit hidroponik? Bagaimanakah cara mengalirkan air dalam hidroponik? Apakah media tanam hidroponik dapat dipakai lebih dari satu kali? Apakah semua jenis tanaman bisa ditanam menggunakan hidroponik?

4. PENUTUP

Kegiatan peningkatan keterampilan praktek hidroponik telah berhasil meningkatkan pemahaman dan praktek hidroponik bagi Pengurus OSIS dan Pramuka di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) di Bandar Lampung. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktek hidroponik dilakukan dengan cara pemberian materi arti hidroponik, jenis hidroponik, media tumbuh hidroponik, larutan nutrisi hidroponik, instalasi peralatan hidroponik model NFT, pembuatan larutan nutrisi tumbuhan hidroponik, penanaman tumbuhan hidroponik, keunggulan hidroponik, dan praktek pembuatan hidroponik. Rata-rata tingkat pemahaman akhir peserta adalah 67,67% dan nilai ini masuk dalam kriteria cukup memahami. Pemberian materi keterampilan praktek hidroponik telah berhasil meningkatkan 70% pemahaman peserta dari kriteria rata-rata belum memahami menjadi rata-rata cukup memahami.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian PU. (2012). Permen PU No. 11/PRT/M/2012 Tentang Rencana Aksi Nasional Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Tahun. In *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum*.
- Pratikto, A. S., Hariadi, M. H., Aldrian, E., Tarmana, D., Siswadi, A., Mamenun, Suhardi, B., Kurniawan, R., Khotimah, M. K., H.S, M., Mayasari, R., Lamria, M., Umar, A. N., Anwar, A., Hasan, S., Rusli, Y., Machfudz, Muntasib, E. K. S. H., & Hutapea, S. H. (2014). Konsep Implementasi Adaptasi Sektorial Perubahan Iklim. In *Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Deputy Bidang Klimatologi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika* (Issue September).
- Purwanto, Y., Walujo, E. B., Suryanto, J., Munawaroh, E., & Ajiningrum, P. S. (2012). Strategi Mitigasi Dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus Komunitas Napu Di Cagar Biosfer Lore Lindu Mitigation and Adaptation Strategy To Climate Change: a Case Study of Napu Community in Lore Lindu Biosphere Conservation Area. *Jurnal Masyarakat & Budaya*, 14(3), 541–570.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(2), 43–50.
- Swastika, S., Yulfida, A., & Sumitro, Y. (2017). *Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah)*.
- UNDP. (2007). Sisi Lain Perubahan Iklim. In *United Nations Development Programme Indonesia*.