

Pemanfaatan Botol Plastik Bekas sebagai Bahan Pembuatan Taman Gantung

Yeri Sutopo, Ely Rudyatmi, Naufal Tinov, Vita Yuliana

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Program Studi Pendidikan Kejuruan, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Corresponding Author: yerisutopo@mail.unnes.ac.id

Abstrak. Berbagai upaya untuk mengurangi penggunaan plastik sudah dilakukan, yakni dengan menggunakan metode 3R atau *Recycle, Reuse, dan Reduce*. Namun faktanya pengetahuan masyarakat terhadap upaya mengurangi penggunaan plastik masih kurang. Upaya untuk memahami ibu rumah tangga akan bahaya plastik merupakan salah satu solusi mengurangi penggunaan plastik. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan taman gantung sebagai salah satu solusi terhadap permasalahan di atas. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas (plastik) sebagai bahan pembuatan taman gantung melalui metode pelatihan dan pendampingan. Materi pelatihan disampaikan dengan cara menerapkan metode ekspositori dan diskusi yang menerapkan daring melalui *link zoom*. Penyampaian materi dilengkapi dengan metode tutorial dengan pemberian umpan balik. Pada saat pembuatan taman gantung digunakan metode praktik yaitu ibu-ibu di ajak ke taman untuk diberikan pelatihan dan pendampingan dengan menerapkan protokol Kesehatan. Pengetahuan Ibu-ibu dasawisma peserta pelatihan dan pendampingan pembuatan taman gantung di RT 03 RW 11 di Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang mengalami peningkatan setelah diberikan pelatihan (metode ekspositori dan pendampingan) yaitu yang semula cenderung cukup dan baik menjadi sangat baik. Keterampilan Ibu-ibu dasawisma peserta pelatihan dan pendampingan pembuatan taman gantung di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang setelah mendapatkan pendampingan praktik 30% dalam kategori sangat baik, sedangkan sisanya yaitu 70% dalam kategori baik.

Kata kunci: pelatihan dan pendampingan, botol plastik bekas, taman gantung.

Abstract. Various efforts have been made to reduce the use of plastic, namely by using the 3R method or *Recycle, Reuse, and Reduce*. But the fact is that public knowledge about efforts to reduce the use of plastic is still lacking. Efforts to understand housewives about the dangers of plastic are one solution to reduce the use of plastic. Therefore, it is necessary to conduct training in making hanging gardens as a solution to the problems above. This community service activity aims to increase the knowledge and skills of Dasa Wisma housewives in RT 03 RW 11, Sukorejo Village, Gunungpati District, Semarang City about the importance of using used goods (plastic) as material for making hanging gardens through training and assistance methods. The training materials were delivered by applying the expository method and online discussions via the zoom link. The delivery of training materials was complemented by a tutorial method with feedback. At the time of making the hanging garden, a practical method was used, by inviting housewives to the park to be given training and assistance by implementing Health protocols. The knowledge of the Dasa Wisma housewives who participated in the training and assistance in making hanging gardens at RT 03 RW 11 in Sukorejo Village, Gunungpati District, Semarang City experienced an increase after being given training (expository and assistance methods) which initially tended to be quite and good to very good. The skills of the Dasawisma housewives who participated in the training and assistance in making hanging gardens at RT 03 RW 11, Sukorejo Village, Gunungpati District, Semarang City after receiving practical assistance, 30% were in the very good category, while the remaining 70% was in the good category.

Key words: training and assistance, used plastic bottles, hanging gardens.

How to Cite: Sutopo, Y., Rudyatmi, E., Tinov, N., Yuliana, V. (2021). Pemanfaatan Botol Plastik Bekas sebagai Bahan Pembuatan Taman Gantung. *Journal of Community Empowerment*, 2021, 1 (2), 63-69.

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan telah menjadi isu global, setelah hampir semua elemen masyarakat menyadari akan bahaya yang akan ditimbulkan dari kerusakan lingkungan. Salah satu penyebab kerusakan lingkungan adalah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh menumpuknya limbah yang dihasilkan oleh manusia. Limbah adalah segala sesuatu yang sudah tidak terpakai lagi sebagai barang produksi maupun konsumsi, yang jika langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat menjadi beban bagi lingkungan, salah

satu limbah yang setiap hari bertambah adalah plastik.

Peningkatan produksi sampah plastik setiap tahunnya membutuhkan berbagai upaya untuk mengatasinya dari semua pihak, salah satu kota yang berupaya untuk memberikan kebijakan penggunaan plastik adalah Semarang. Kebutuhan plastik di Semarang dari hari ke hari semakin bertambah, di samping itu, kesadaran masyarakat pun akan bahaya plastik semakin berkurang. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan ataupun gagasan solutif untuk mengurangi penggunaan plastik.

Istilah “sikap peduli lingkungan” dalam kehidupan bermasyarakat lebih kental diartikan sebagai reaksi peduli seseorang terhadap lingkungannya. Dengan sikap

peduli lingkungan maka akan tercipta lingkungan yang bersih dan asri. Namun, gambaran sikap peduli lingkungan dewasa ini terasa semakin banyak diabaikan (Tamara R.M., 2016).

Menurut Blanc P. (2008) taman gantung merupakan perluasan dari vertikultur yang sudah banyak diaplikasikan di Indonesia, yaitu dengan cara menanam sayuran dengan media tanam tanah pada satu pot yang ditata secara vertikal. Khusus untuk taman gantung ini dibuat dengan tanaman hias disertai tata letak yang cantik dan indah menyesuaikan bentuk ruang (Indriani H. et al., 2020).

Keinginan mempunyai taman gantung yang tinggi dari masyarakat ditunjang oleh masih sedikitnya pengetahuan akan konstruksi taman gantung, sehingga di pasaran harga jualnya masih sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa beberapa penyedia jasa pembuatan taman gantung ini mematok biaya yang sangat tinggi. Harga yang sangat tinggi itu membuat sebagian konsumen menurun minatnya untuk memilikinya, sehingga untuk sementara ditunda keinginannya (Khalil H. I. and Wahhab K. A., 2020).

Pendidikan diyakini sebagai salah satu bidang yang memiliki peranan yang penting dan strategis dalam pembangunan suatu bangsa (Riduwan S. D. dan Enas, 2012). Organisasi PKK di RT dan RW dapat memberikan peranan yang berarti dalam pembentukan sikap peduli lingkungan warga. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi kepada ibu-ibu PKK sehingga memahami bahaya penggunaan plastik secara berlebihan, yakni dengan adanya “Pelatihan Pemanfaatan Barang Bekas (Plastik) Sebagai Bahan Pembuatan Taman Gantung Bagi Ibu-Ibu Di RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Semarang”.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas (plastik) sebagai bahan pembuatan taman gantung melalui metode pelatihan dan pendampingan; dan (2) meningkatkan keterampilan ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dalam pemanfaatan botol bekas (plastik) sebagai bahan pembuatan taman gantung melalui metode pelatihan dan pendampingan; dan (3) menganalisis pengaruh taman gantung terhadap kandungan O₂ di rumah dan lingkungan ibu-ibu dasawisma di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

METODE

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dibagi dalam tiga termin. Kegiatan atau termin pertama yaitu penyampaian materi dengan menerapkan metode ekspositori dan diskusi; yang menerapkan daring melalui *link zoom* (Majid A.,

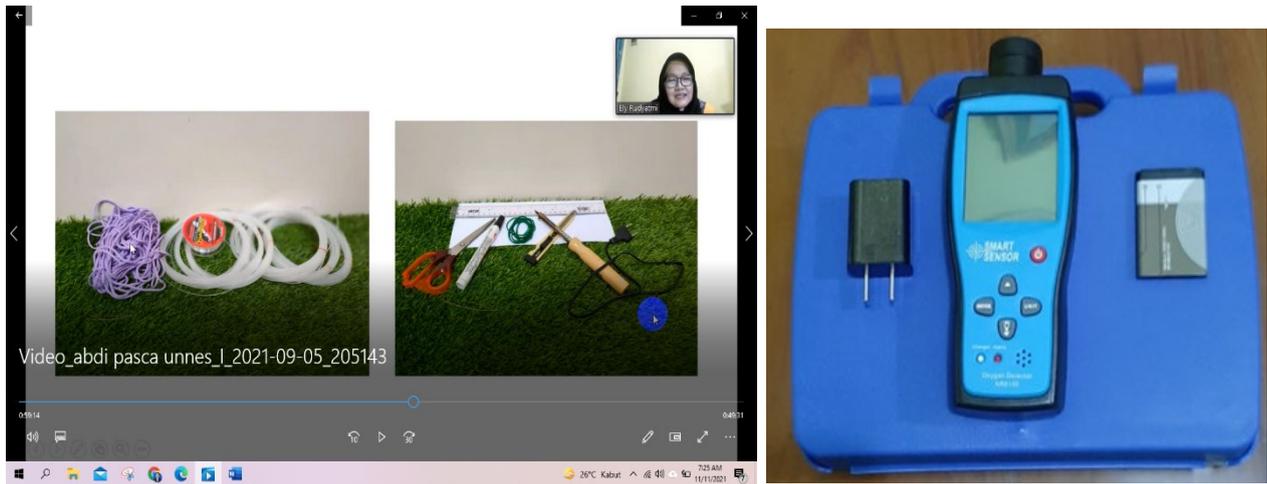
2009). Kegiatan kedua melalui model tutorial dengan pemberian umpan balik. Kegiatan ketiga melalui metode praktik, ibu-ibu di ajak ke taman di RW 11 diberikan pelatihan yang masih menerapkan protokol kesehatan yaitu menggunakan masker dan jaga jarak. Jumlah peserta setiap rombongan yang hadir maksimal 10 orang.

Penanganan masalah yang ditawarkan dilakukan menggunakan metode ceramah dan diskusi, tanya jawab, dan praktik. Penanganan masalah menggunakan tiga metode tersebut mempunyai tujuan bahwa peserta diajak memahami mengenai taman gantung dan pemanfaatan barang bekas. Langkah selanjutnya adalah mempraktikkan pemahaman yang telah disampaikan dalam wujud membuat taman gantung. Teknik yang digunakan adalah demonstrasi dan pendampingan dengan tetap menjaga jarak dan masker.

Dalam kegiatan pengabdian ini digunakan metode ceramah atau ekspositori yaitu melalui penyampaian informasi mengenai pemanfaatan barang bekas. Botol plastik bekas yang dominan digunakan adalah botol plastik, juga dikombinasikan dengan material lain yang selanjutnya dirakit menjadi taman gantung. Pemateri dalam kegiatan ini adalah tim pengabdian sesuai dengan tugas yang telah disepakati.

Metode yang digunakan selanjutnya adalah tanya jawab. Metode ini diterapkan pada saat sebelum dan setelah tim pengabdian selesai menyampaikan materi. Kegiatan tanya jawab dan diskusi digunakan untuk menggali informasi dan keterampilan yang telah dimiliki oleh peserta, sehingga diperoleh data sesuai kebutuhan serta kondisi riil peserta pengabdian. Metode ini juga digunakan sebagai umpan balik bagi tim pengabdian dalam rangka memodifikasi materi pelatihan yang disajikan.

Metode yang ketiga adalah demonstrasi dan praktik. Demonstrasi digunakan oleh tim pengabdian dalam rangka memberikan contoh perakitan bahan-bahan dasar yang digunakan menjadi taman gantung. Demonstrasi tidak dilakukan sekali, tetapi berkali-kali sehingga peserta menjadi terampil. Demonstrasi secara klasikal dilakukan tetapi secara individual juga dilaksanakan. Demonstrasi ulang juga dilakukan pada saat pendampingan. Kegiatan lanjutan dari demonstrasi adalah konsolidasi, ada peserta yang diminta untuk mempraktikkan sebagai contoh bagi peserta yang lain. Konsolidasi dilaksanakan sesuai kesepakatan, jika dirasa sudah dapat langsung diparkirkan, maka selanjutnya dilakukan praktik secara Bersama (Huda M., 2013).. Kegiatan praktik dan produksi yang dilakukan oleh peserta meliputi (1) praktik memotong botol plastik; (2) praktik melubangi botol; (3) praktik membuat bermacam-macam model tali gantungnya; (4) praktik merangkai tali dengan botol plastik; (5) praktik mencampur tanah dan pupuk; (6) praktik menanam bibit bunga ke dalam botol plastik; dan (7) praktik menata tanaman menjadi vertikal dan menggantung (Purba L.S.L. dan Harefa N., 2020).



Gambar 1. Alat, bahan dan instrumen (*Smart Sensor AR8100 Handheld* untuk mengukur kadar O₂ di udara) yang digunakan dalam kegiatan pengabdian

Tahap keempat adalah ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dalam membuat taman gantung. Tim pengabdian menyediakan alat-alat untuk membuat taman gantung, misalnya solder, lem tembak, tanaman hias yang variasinya ada lima, botol plastik, serta cat pilok, dan senar sebagai pengikat antar pot yang telah dibuat, solder dipinjamkan kepada peserta kegiatan ini. Kegiatan selanjutnya adalah ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang mempraktikkan pembuatan taman gantung.

Tahap keenam yaitu Tim Pengabdian melaksanakan pendamping terhadap proses pembuatan taman gantung. Pendampingan dilakukan setelah terlaksananya pelatihan. Pendampingan yang dimaksud adalah proses pengamatan langsung di rumah-rumah pada saat ibu-ibu dasawisma membuat taman gantung yaitu di hari Minggu. Pengabdian melakukan survey langsung terhadap ibu-ibu dasawisma membuat taman gantung. Ibu-ibu yang mendapatkan kesulitan maka Tim Pengabdian langsung memberikan solusi pengetahuan ataupun

praktik pembuatannya (Suhardi et al., 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma tentang pentingnya pemanfaatan botol plastik bekas

Pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang tentang pentingnya pemanfaatan botol plastik bekas sebagai bahan pembuatan taman gantung ditingkatkan melalui ceramah dan pelatihan dan pendampingan. Peserta pelatihan adalah 30 ibu-ibu dasawisma di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Jumlah dasawisma di RT 03 ada empat, karena terdapat 40 Kepala Keluarga, namun pesertanya adalah diantara mereka. Peserta yang terlibat adalah berasal dari semua dasawisma yang ada di RT 03, namun tidak seluruh anggotanya dapat terlibat karena sesuatu hal.

Hasil analisis data sebelum pelatihan tersaji dalam Tabel 1. yang menunjukkan bahwa terdapat 40% (12 orang) peserta pada kategori sangat baik pengetahuannya; sedangkan 33,3 % (10 orang) peserta pada kategori baik pengetahuannya; dan 26,7 % (8 orang) peserta pada kategori cukup pengetahuannya.



Gambar 2. Ibu Ketua RW 11 sedang membuka pelatihan

Pre-test selesai dan telah diperoleh hasil pengetahuan tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas (plastik) sebagai bahan pembuatan taman gantung. Tahap selanjutnya adalah ibu-ibu dasawisma mendapatkan ceramah dari tim pengabdian tentang bahaya penggunaan botol plastik secara berlebihan, misalnya penggunaan secara berlebihan dapat menimbulkan penumpukan sampah; botol plastik yang dibuang sembarang di sungai atau di jalanan dapat mengakibatkan sumbatan yang mengakibatkan banjir, atau lingkungan menjadi tidak indah. Tim pengabdian juga menjelaskan bahwa ibu-ibu dasawisma dapat ikut serta dalam mengurangi penggunaan botol plastik dengan cara memanfaatkannya untuk membuat taman gantung. Metode ceramah dilakukan secara daring atau dalam jaringan menggunakan *link zoom*.

sebagai bahan pembuatan taman gantung terjadi peningkatan. Jumlah ibu-ibu yang pengetahuannya meningkat dari baik menjadi sangat baik adalah 20%; sedangkan yang pada awal pelatihan memiliki pengetahuan cukup meningkat menjadi baik adalah 6,7%.

Keterampilan ibu-ibu Dasa Wisma tentang pentingnya pemanfaatan barang plastik bekas

Tahap pertama dalam kegiatan pembuatan taman gantung adalah pengumpulan bahan. Bahan utama yang digunakan adalah botol plastik bekas yang tidak terpakai. Sebagian besar Ibu-ibu anggota dasawisma di RT 03 RW 11 memiliki botol plastik yang sudah tidak terpakai hal ini diketahui setelah dilakukan survei ke rumah anggota dasawisma. Botol plastik bekas tersebut

Tabel 1. Distribusi frekuensi Pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma di RT 03 RW 11 sebelum pelatihan

No.	Interval skor pengetahuan peserta pelatihan (%)	Kategori	Frekuensi absolut	Frekuensi prosentase relatif (%)	Frekuensi prosentase kumulatif (%)
1	$80 < X \leq 100$	Sangat baik	12	40,0	40,0
2	$60 < X \leq 80$	Baik	10	33,3	73,3
3	$40 < X \leq 60$	Cukup	08	26,7	100
4	$20 < X \leq 40$	Kurang	00	0,00	
5	$0 < X \leq 20$	Sangat kurang	00	0,00	
	Jumlah		30	100	

Tabel 2. Distribusi frekuensi Pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma di RT 03 RW 11 setelah pelatihan

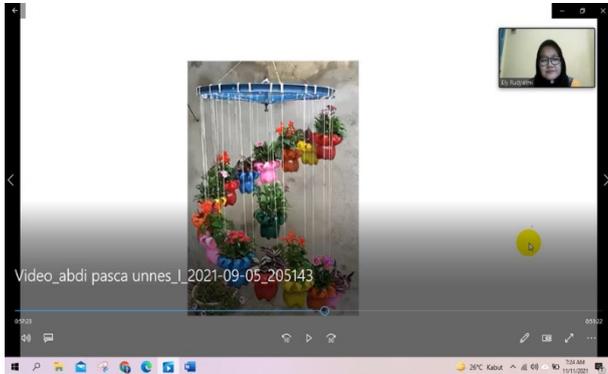
No.	Interval skor pengetahuan peserta pelatihan (%)	Kategori	Frekuensi absolut	Frekuensi prosentase relatif (%)	Frekuensi prosentase kumulatif (%)
1	$80 < X \leq 100$	Sangat baik	18	60,0	60,0
2	$60 < X \leq 80$	Baik	12	40,0	100
3	$40 < X \leq 60$	Cukup	00	0,00	
4	$20 < X \leq 40$	Kurang	00	0,00	
5	$0 < X \leq 20$	Sangat kurang	00	0,00	
	Jumlah		30	100	

Hasil analisis data sesudah pelatihan tersaji dalam Tabel 4.2 yang menunjukkan bahwa terdapat 60% (18 orang) peserta pada kategori sangat baik pengetahuannya; sedangkan 40 % (12 orang) peserta pada kategori baik pengetahuannya; sedangkan peserta pada kategori cukup pengetahuannya sudah tidak ada lagi. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pengetahuan ibu-ibu dasa wisma di RT 03 RW 11 kelurahan sukorejo kecamatan gunungpati kota semarang tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas (plastik)

sering dibuang dan diabaikan begitu saja, padahal barang tersebut dapat dimanfaatkan kembali sebagai bentuk daur ulang yang bernilai estetik, yaitu taman gantung.

Pada tahap kedua ibu-ibu dasawisma mendapatkan ceramah dari tim pengabdian tentang bahaya penggunaan botol plastik secara berlebihan, misalnya penggunaan secara berlebihan dapat menimbulkan penumpukan sampah; botol plastik yang dibuang sembarang di sungai atau di jalanan dapat mengakibatkan sumbatan yang mengakibatkan banjir, atau lingkungan menjadi tidak

indah. Tim pengabdian juga menjelaskan bahwa ibu-ibu dasawisma dapat ikut serta dalam mengurangi penggunaan botol plastik dengan cara memanfaatkannya untuk membuat taman gantung. Metode ceramah dilakukan secara daring atau dalam jaringan menggunakan *link zoom*.



Gambar 3. Salah satu hasil pelatihan (produk yang dibuat oleh peserta)

cacahan menjadi bentuk-bentuk layaknya pot yang indah; (4) memberi warna pada botol yang warnanya polos agar menjadi lebih menarik; (5) merangkai botol-botol plastik yang sudah berbentuk *pot* atau *vas* bunga itu menggunakan tali; (6) merangkainya menjadi satu botol-botol itu sehingga berbentuk spiral.

Tahap kelima adalah ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang dalam membuat taman gantung. Tim pengabdian menyediakan alat-alat untuk membuat taman gantung, misalnya solder, lem tembak, tanaman hias yang variasinya ada lima, botol plastik, serta cat pilok, dan senar sebagai pengikat antar pot yang telah dibuat, Solder sifat dipinjamkan kepada peserta kegiatan ini. Kegiatan selanjutnya adalah ibu-ibu Dasa Wisma Di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang mempraktikkan pembuatan taman gantung.

Tahap keenam yaitu Tim Pengabdian melaksanakan pendamping terhadap proses pembuatan taman gantung. Pendampingan dilakukan setelah terlaksananya

Tabel 3. Distribusi frekuensi Pengetahuan ibu-ibu Dasa Wisma di RT 03 RW 11 dalam membuat taman gantung

No.	Interval skor pengetahuan peserta pelatihan (%)	Kategori	Frekuensi absolut	Frekuensi prosentase relatif (%)	Frekuensi prosentase kumulatif (%)
1	80<X≤100	Sangat baik	03	30,0	30,0
2	60<X≤80	Baik	07	70,0	100
3	40<X≤60	Cukup	00	0,00	
4	20<X≤40	Kurang	00	0,00	
5	0<X≤20	Sangat kurang	00	0,00	
Jumlah			30	100	

Pada tahap ketiga ibu-ibu dasawisma mendapatkan ceramah dan demonstrasi dari tim pengabdian tentang membuat taman gantung. Demonstrasi membuat taman gantung meliputi: (1) melubangi botol plastik; (2) mencacah botol plastik dengan pola dan bentuk tertentu; (3) merangkai hasil cacahan menjadi bentuk-bentuk layaknya pot yang indah; (4) memberi warna pada botol yang warnanya polos agar menjadi lebih menarik; (5) merangkai botol-botol plastik yang sudah berbentuk *pot* atau *vas* bunga itu menggunakan tali; (6) merangkainya menjadi satu botol-botol itu sehingga berbentuk spiral.

Pada tahap keempat dilaksanakan tanya jawab. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka penguatan terhadap pemahaman ibu-ibu dasawisma dalam membuat taman gantung. Pertanyaan yang mengemuka terutama adalah yang berkaitan dengan pembuatan taman gantung, yaitu tentang (1) melubangi botol plastik; (2) mencacah botol plastik dengan pola dan bentuk tertentu; (3) merangkai hasil

pelatihan. Pendampingan yang dimaksud adalah proses pengamatan langsung di rumah-rumah pada saat ibu-ibu dasawisma membuat taman gantung yaitu di hari Minggu. Pengabdian melakukan survey langsung terhadap ibu-ibu dasawisma membuat taman gantung. Ibu-ibu yang mendapatkan kesulitan maka Tim Pengabdian langsung memberikan solusi pengetahuan ataupun praktik pembuatannya. Selain survei yang dilakukan oleh pengabdian, pengabdian juga memonitor keberlangsungan pembuatan taman gantung. Pendampingan juga dilakukan sewaktu-waktu pada saat ibu-ibu membutuhkan simulasi atau bantuan dalam menyelesaikan taman gantungnya. Demikian Langkah yang dilakukan oleh Tim Pengabdian dalam rangka pendampingan dalam pembuatan taman gantung.

Hasil pendampingan menunjukkan bahwa hanya 10 ibu-ibu yang mampu menyelesaikan taman gantungnya, sisanya yaitu 20 orang tidak dapat menyelesaikan karena berbagai alasan misalnya kesibukan dalam tugas kantor dan rumah tangga. Hasil analisis terhadap taman gantung

Tabel 4. Sebaran kandungan Oksigen di setiap lokasi dan setiap rumah

No	Rumah	Lokasi pengukuran (waktu dan hari yang sama)	O ₂ (%)	Suhu (derajat Celcius)
1	Ke-1	Di dalam rumah yang tidak ada tanamannya	20,6	32,5
		di teras lantai dua rumah yang tidak ada tanamannya	20,5	33,3
		di dekat taman gantung di teras rumah	21,0	31,6
2	Ke-2	Di dalam rumah yang tidak ada tanamannya	20,7	32,0
		di teras lantai dua rumah yang tidak ada tanamannya	20,5	33,0
		di dekat taman gantung di teras rumah	21,2	31,5
3	Ke-3	Di dalam rumah yang tidak ada tanamannya	20,8	32,5
		di teras lantai dua rumah yang tidak ada tanamannya	20,5	33,3
		di dekat taman gantung di teras rumah	20,9	31,6
4	Ke-4	Di dalam rumah yang tidak ada tanamannya	20,6	32,0
		di teras lantai dua rumah yang tidak ada tanamannya	20,5	33,0
		di dekat taman gantung di teras rumah	21,0	31,5

yang telah dibuat oleh ibu-ibu maka 30% dalam kategori sangat baik, sedangkan sisanya yaitu 70% dalam kategori baik. Instrumen yang digunakan untuk menentukan kategori kualitas taman gantung yang dibuat oleh 10 ibu-ibu itu seperti tersaji dalam Tabel 3. di atas.

Pengaruh taman gantung terhadap kandungan O₂ di rumah dan lingkungan ibu-ibu Dasawisma Di RT 03 RW 11

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kandungan O₂ adalah *Smart Sensor AR8100 Handheld*. Langkah-langkah dalam mengukur kandungan O₂ adalah (1) mengkalibrasi instrumen, yang mana *Smart Sensor AR8100 Handheld* sudah terkalibrasi oleh pabrik; (2) memasang *Smart Sensor AR8100 Handheld* pada batang stik yang biasa digunakan di telepon genggam; (3) tekan tombol ON pada instrumen; (4) setting penggunaan, lalu lihat hasil pengukuran yang tertera pada layar; dan (5) catat hasil yang diperoleh.

Tabel 4. Sebaran kandungan Oksigen di setiap lokasi dan setiap rumah

Pengukuran pengaruh taman gantung terhadap kandungan O₂ dilakukan di empat rumah ibu-ibu anggota dasawisma RT 03. Lokasi pengukuran di empat tempat itu adalah sama di setiap rumahnya, yaitu (1) di dalam rumah yang tidak ada tanamannya;

(2) di teras lantai dua rumah yang tidak ada tanamannya; dan (3) di dekat taman gantung di teras rumah. Sebaran kandungan Oksigen di setiap lokasi dan setiap rumah seperti tersaji dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. menunjukkan kandungan Oksigen di lingkungan RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang memiliki rentang antara 20,5 sampai dengan 21%, yang selaras dengan pendapat (Salisbury dan Ross, 1995) bahwa udara di sekitar kita hanya mengandung sekitar 21 persen oksigen, dan itu adalah kadar yang pas. Manusia juga masih bisa menoleransi hingga sekitar 23,5 persen oksigen, tapi lebih dari itu bisa berbahaya. (Chandra B., 2006). Hasil ini juga selaras dengan PMK Nomor 48 tahun 2016 tentang Standar K3 di Perkantoran dan pemukiman bahwa konsentrasi maksimal nilai untuk gas O₂ = 19,5 sampai dengan 22% (Adiyanti S., 1988; Indriyanto, 2006; Fandeli dkk, 2004;).

Tabel 4. menunjukkan hubungan antara suhu udara dan kandungan Oksigen dalam satuan persen. Hasil analisis korelasi dalam regresi menunjukkan bahwa hubungan antara suhu udara dan kandungan Oksigen adalah $r = -0,873$ yang taraf signifikansinya adalah $0,00 < 0,05$ atau signifikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa makin tinggi suhu udara di suatu tempat maka kandungan Oksigennya makin menurun atau makin rendah. Hasil ini selaras dengan penelitian

(Sudiarti T. dan Silviyanadewi A.Y., 2019) bahwa suhu udara maksimum di kawasan vegetasi 2,4°C lebih rendah dari suhu udara maksimum di kawasan non vegetasi, dan persentase oksigen di udara di kawasan vegetasi dapat mencapai 2% lebih tinggi dari persentase oksigen di kawasan non vegetasi.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil dan pembahasan kegiatan pengabdian seperti dideskripsikan berikut ini. Pengetahuan Ibu-ibu dasawisma peserta pelatihan dan pendampingan pembuatan taman gantung di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang mengalami peningkatan setelah diberikan pelatihan (metode ekspositori dan pendampingan) yaitu yang semula cenderung cukup dan baik menjadi sangat baik. Keterampilan Ibu-ibu dasawisma peserta pelatihan dan pendampingan pembuatan taman gantung di RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang setelah mendapatkan pendampingan praktik 30% dalam kategori sangat baik, sedangkan sisanya yaitu 70% dalam kategori baik. Kandungan Oksigen di lingkungan RT 03 RW 11 Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang memiliki rentang antara 20,5 sampai dengan 21%, yang mana kandungan O₂ ini sangat pas yaitu sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 tahun 2016 tentang Standar K3 di Perkantoran dan pemukiman bahwa konsentrasi maksimal nilai untuk O₂ adalah 19,5–22%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Pascasarjana UNNES yang telah mendanai keberlangsungan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat melalui Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Semarang Nomor: SP DIPA-023.17.2.677507/2021, tanggal 23 November 2020, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Dana DIPA UNNES Tahun 2021 Nomor: 48.19.5/UN37/PPK.5.1/2021, tanggal 19 Mei 2021.

REFERENSI

- Adiyanti, S. (1988). Suhu dan persentase oksigen di udara sebagai indikator kenyamanan udara di kawasan vegetasi dan non-vegetasi. Skripsi, Prodi Biologi UI Jakarta.
- Blanc, P. (2008). *The Vertical Garden: From Nature to the City*. W W Norton & Company.
- Chandra, B. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta EGC.
- Fandeli, C. (2004). *Perhutanan Kota, Cet. I*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Belajar.
- Indriani, H. (2020). *Vertical Garden Sebagai Solusi Degradasi Ruang Terbuka Hijau dan Edukasi Santri*

- Wahid Hasyim Yogyakarta. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 94–101.
- Indriyanto, I. (2006). *Ekologi Hutran*, Cetakan I. Bumi Aksara.
- Khalil, H. I., & Wahhab, K. A. (2020). Advantage of vertical farming over horizontal farming in achieving sustainable city, Baghdad city-commercial street case study. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 745, 012173, 1–15.
- Majid, M. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. PT Remaja Rosda Karya.
- Purba, L. S. L., & Harefa, N. (2020). Pengaruh Kandungan Oksigen Udara Sekolah terhadap Konsentrasi Belajar Siswa. *Jurnal MatEduSains*, 4(2), 169–182.
- Riduwan, S. D., & Enas, E. (2012). *Ekonomi dan Pembiayaan Pendidikan*. Alfabeta.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (1995). *Plant Physiology* (4th ed.). Penerbit ITB.
- Sudiarti, T., & Silviyanadewi, Y. A. (2019). Parameter Aktivasi pada Proses Inhibisi Korosi Besi dalam Larutan NaCl 1% Menggunakan Polietilen Oksida (PEO). *Prosiding Seminar Nasional Kimia UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 12–15.
- Suhardi, S. (2007). *Teknik Fasilitasi Partisipatif Pendampingan Masyarakat*. Tim Partnerships for e-Prosperity for the Poor.
- Tamara, R. M. (2016). Peranan Lingkungan Sosial Terhadap Pembentukan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di SMA Negeri Kabupaten Cianjur. *GEA, Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(1), 44–55.