
Respon Masyarakat terhadap Implementasi Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi di Kelurahan Plaosan Purworejo

**Kikik Siti Awaliyah¹, Musyarofatun Aminah², Riski Mulyono³,
Fatih Hidayat Shafarudin⁴, Saiful Anam⁵, dan Didik Widiyantono⁶**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: kikikawaliyah8@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pembuatan inovasi teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi, 2) alasan masyarakat menerima teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi, dan 3) respon masyarakat terhadap implementasi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi.

Metode penentuan lokasi penelitian adalah *purposive sampling*. Sample penelitian berjumlah 30 orang. Pengambilan sample secara *sensus* yaitu seluruh rumah tangga yang menerapkan teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi. Metode analisis data secara deskriptif analisis.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa sebagian besar (56,67%) alasan responden mengimplemantasikan intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi karena responden telah mengetahui manfaat dan hasil dari instalasi. Teknologi ini memiliki banyak fungsi seperti membuat kompos, menanam sayuran dan untuk budidaya cacing. Respon masyarakat terhadap implementasi intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi mendapatkan hasil baik dengan skor 39, 567. Hal ini disebabkan masyarakat percaya bahwa teknologi ini memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan pengelolaan sampah dengan bijak. Sampah tidak lagi menjadi masalah lingkungan dan sumber penyakit. Sistem penanaman sayuran secara vertikal di sekeliling tong memberikan hasil sayuran organik. Cacing yang berfungsi sebagai pengurai sampah organik memberikan hasil kascing (pupuk kotoran cacing) dan cacing yang bisa dijual. Hasil sayuran organik dapat menghemat pengeluaran rumah tangga dalam pembelian sayuran karena dikonsumsi sendiri. Selebihnya dapat dijual sebagai tambahan pendapatan rumah tangga. Manfaat lain adalah lingkungan menjadi bersih. Sampah yang awalnya tidak bermanfaat dan tidak memiliki nilai jual, dapat diubah menjadi hal yang bermanfaat dan bernilai jual tinggi.

Kata Kunci: *respon masyarakat, komposter multifungsi*

ABSTRACT

This study aims to determine: 1) the manufacture of technology innovation for Verticulture Intensification based on Multifunctional Composter, 2) reasons for the community to accept the technology for Verticulture Intensification Based on

Multifunctional Composter, and 3) public response to the implementation of Verticulture Intensification Based on Multifunctional Composter.

The method of determining the research location is purposive sampling. The research sample consisted of 30 people. Sampling by census, namely all households that apply the technology of Verticulture Intensification Based on a Multifunction Composter. The data analysis method is descriptive analysis.

Based on the results of the analysis, it is known that most (56.67%) of the respondents' reasons for implementing the verticulture intensification of the multifunctional composter-based system are because respondents already know the benefits and results of the installation. This technology has many functions such as composting, growing vegetables and for worm cultivation. The community response to the implementation of the intensification of the multi-functional composter-based verticulture system got good results with a score of 39, 567. This is because people believe that this technology provides knowledge and insight into wise waste management. Garbage is no longer an environmental problem and a source of disease. A vertical vegetable growing system around the barrel provides organic vegetable yields. Worms that function as decomposers of organic waste provide vermicompost (worm manure) and worms that can be sold. Organic vegetables can save household expenses in purchasing vegetables because they are consumed by themselves. The rest can be sold as additional household income. Another benefit is the environment to be clean. Garbage that is initially useless and has no selling value, can be turned into something useful and of high selling value.

Key Words: *community response, multifunctional composter*

I. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup merupakan masalah yang akan terus berkembang dan berproses. Salah satu masalah lingkungan yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah sampah. Berbagai hasil aktifitas manusia dan semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia mengakibatkan bahan buangan semakin hari semakin meningkat dan bertambah banyak (Chandra, 2006).

Sampah padat perkotaan merupakan salah satu sumber masalah lingkungan dan sosial yang dihadapi di daerah perkotaan. Keberadaannya apabila tidak dikelola dengan baik akan menjadi masalah untuk manusia dan lingkungan berupa aroma yang tidak sedap, gangguan kesehatan meningkat, dan pencemaran lingkungan air, tanah dan udara. Rumah tangga merupakan bagian dari masyarakat yang menghasilkan limbah atau sampah setiap hari. Sampah rumah tangga menyumbang limbah yang cukup signifikan. Sampah yang dihasilkan terdiri dari sampah organik dan an organik.

Menurut Amos Noelaka (2008:67), sampah organik merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik / pemakai sebelumnya, tetapi masih bisa dipakai, dikelola dan dimanfaatkan dengan prosedur yang benar. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah organik merupakan sampah yang mudah membusuk seperti, sisa daging, sisa sayuran, daun-daun, sampah kebun dan lainnya.

Sampah organik banyak jenisnya dan sangat beragam. Namun spesifik untuk kalangan rumah tangga yang sering disebut sampah rumah tangga, sampah organik ini terdiri dari sisa-sisa makanan (cangkang buah-buahan, sisa sayuran yang tidak terpakai), serta daun-daun yang berguguran baik di halaman rumah ataupun taman.

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah rumah tangga, dan diantaranya adalah sampah makanan. Sampah rumah tangga memiliki presentase 44,5 % dari total sampah di Indonesia. Sampah yang dihasilkan mencapai 1,12 kg/kapita setiap harinya (Kementerian Lingkungan Hidup, 2008a). Sampah makanan mendominasi 58% total sampah rumah tangga tersebut (Kementerian Lingkungan Hidup, 2008b). Tabel 1 memperlihatkan komposisi sampah Indonesia berdasarkan sumber penghasilnya.

Tabel 1. Sumber, Jumlah dan Presentase Sampah yang Dihasilkan di Indonesia

NO.	Sumber	Produksi Sampah	
		Jumlah (juta ton)	Presentase (%)
1.	Rumah Tangga	16,7	44,5
2.	Pasar	7,7	20,5
3.	Jalan	3,5	9,3
4.	Fasilitas Umum	3,4	9,1
5.	Kantor	3,1	8,3
6.	Industri	1,3	3,5
7.	Lain-lain	1,8	4,8
TOTAL		13,8	100

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup (2008)

Permasalahan sampah rumah tangga terjadi di seluruh wilayah Indonesia termasuk Kabupaten Purworejo. Saat ini sampah rumah tangga belum diolah secara bijak dan hanya dibuang sebagai limbah sehingga menjadi sumber pencemaran lingkungan. Sebagaimana diketahui bahwa sampah organik yang bersumber dari rumah tangga dapat diolah menjadi kompos dan bermanfaat

sebagai pupuk. Banyak teknologi yang digunakan untuk mengolah sampah organik menjadi kompos.

Pengomposan merupakan salah cara dalam mengolah bahan padatan organik untuk menjadi kompos. Secara nasional ketersediaan bahan organik dalam sampah kota cukup melimpah yaitu antara 70 – 80 %. Proses pengomposan menggunakan metode pengelolaan sampah organik menjadi kompos kemudian digunakan sebagai pupuk disebut dengan komposter. Konsep komposter ini sederhana, yaitu memanfaatkan kerja bakteri untuk menguraikan sampah (Sudarmanto, 2010).

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat komposter bermacam-macam. Komposter yang dibuat oleh Laswan Hadi (2017) menggunakan bahan-bahan bekas seperti drum bekas, pipa pvc 2 ukuran yaitu 2.5 in dan 1 in, dop, dan karbonet. Sedangkan alat yang digunakan yaitu gergaji besi, pemotong pipa, bor, hole saw, dan meteran. Komposter ini hanya menghasilkan kompos kemudian digunakan sebagai pupuk untuk tanaman milik pribadi.

Muhammad Solikhin (2013) juga menemukan teknologi komposter dalam pengolahan sampah organik. Teknologi komposter yang dikembangkan ini diberi nama komposter mandiri. Alat dan bahan yang digunakan adalah drum (tong) bekas dan ember bekas, sedangkan alat yang digunakan yaitu bor, meteran, dan hole saw. Bahannya terbuat dari fiber dengan tinggi sekitar 100 cm. Didalam tong terdapat wadah seperti tong (ember) yang berfungsi sebagai tempat pembuatan kompos. Sementara itu, tong besar disisi luar diisi kompos yang sudah jadi. Ada seratus lubang kecil yang mengelilingi tong tersebut. Lubang-lubang itu memiliki fungsi untuk menanam sayuran. Proses pengomposan menggunakan EM4.

Teknologi komposter mandiri ini telah diaplikasikan di salah satu desa di Jawa Timur. Teknologi ini diterima masyarakat dengan baik karena lebih efektif dan efisien dalam pembuangan sampah rumah tangga. Kompos yang dihasilkan digunakan sebagai pupuk untuk sayuran yang ditanam di sekeliling tong. Hasil dari komposter ini adalah kompos dan sayuran organik untuk konsumsi rumah tangga.

Teknologi komposter yang dikembangkan Kikik Siti Awaliyah dkk (2019) adalah intensifikasi vertikultur berbasis komposter multifungsi. Komposter

multifungsi yang dikembangkan adalah komposter yang menghasilkan banyak luaran seperti cacing, kompos, dan sayuran organik, sehingga mampu mengurangi pengeluaran belanja serta menambah penghasilan rumah tangga. Kompos yang telah dihasilkan digunakan sebagai pupuk sayuran yang ditanam secara vertikultur. Manfaat teknologi baru ini mengolah sampah organik rumah tangga menjadi kompos sehingga mengurangi pencemaran lingkungan, sumber bahan pangan rumah tangga berupa sayuran, menambah penghasilan dari penjualan sayuran, cacing, dan kascing.

Perbedaan inovasi teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi dengan metode sebelumnya adalah penambahan cacing pada proses penguraian bahan organik. Komposter sebelumnya dalam penguraian sampah organik menggunakan bakteri pengurai atau produk EM4. Sedangkan pada komposter multifungsi ini menggunakan cacing sebagai pengurai alami sampah organik, sehingga mendapatkan luaran tambahan yaitu panen cacing yang nantinya dapat dijual dan menjadi tambahan penghasilan bagi masyarakat setempat.

Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi sebagai teknologi baru bagi masyarakat khususnya di kelurahan Plaosan kecamatan Purworejo, maka perlu dilakukan penelitian respon masyarakat terhadap teknologi tersebut. Apabila respon baik masyarakat cenderung menerima suatu teknologi atau informasi yang baru saja diperoleh. Namun apabila persepsi masyarakat negatif atau tidak baik maka masyarakat cenderung menolak suatu informasi atau teknologi baru tersebut.

Menurut Arisandi (2012) dalam Pangestuti (2018), respon merupakan reaksi terhadap stimulus yang terbatas pada perhatian persepsi, pengetahuan, kesadaran dan sikap yang terjadi pada orang yang menerima stimulus tersebut. Respons ada dua jenis yaitu respons aktif yang disertai oleh tindakan individu akibat adanya rangsangan, kedua adalah respons pasif yaitu rangsangan yang tidak disertai oleh tindakan. Adanya respon yang baik dari masyarakat terhadap intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi sangat membantu terjadinya hubungan interpersonal antara keduanya. Sehingga diharapkan proses

transfer informasi maupun adopsi inovasi akan berjalan dengan lancar yang pada akhirnya mampu mengubah kesejahteraan masyarakat menjadi lebih baik.

Oleh karena itu, artikel ini membahas mengenai: 1) pembuatan inovasi teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi, 2) alasan masyarakat menerima teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi, dan 3) respon masyarakat terhadap implementasi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan yaitu Maret sampai dengan Juni 2019. Tempat penelitian dilaksanakan di Kelurahan Plaosan Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo. Metode penentuan lokasi penelitian adalah *purposive sampling*. Pertimbangan pemilihan lokasi adalah satu-satunya kelurahan/desa di kabupaten Purworejo yang mengaplikasikan teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi. Sample penelitian berjumlah 30 orang yaitu semua anggota PKK kelurahan Plaosan. Pengambilan sample secara *sensus* yaitu seluruh rumah tangga yang menerapkan teknologi ini diambil sebagai sample.

Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif analisis, yaitu metode analisis yang berdasarkan pada pemecahan masalah-masalah aktual yang ada pada masa sekarang. Data yang ada dikumpulkan kemudian dianalisis. Analisis data ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Arikunto,2010).

Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan kuesioner. Tanggapan yang diberikan oleh masyarakat yang diperoleh dari kuisisioner diukur menggunakan *skala likert* . Menurut Sugiyono (2012), skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial.

Dalam penelitian ini, terdapat 10 pertanyaan yang selanjutnya jawaban atau tanggapan responden terhadap pertanyaan tersebut diberi penilaian dengan

menggunakan skor. Setiap skor jawaban dihubungkan dengan pertanyaan yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju (SS) diberi skor 5
- b. Setuju (S) diberi skor 4
- c. Cukup Setuju (CS) diberi skor 3
- d. Tidak Setuju (TS) diberi skor 2
- e. Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1

Tabel 2. Indikator Respon Masyarakat terhadap Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

No.	Pertanyaan	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
		5	1
1.	Materi yang dibawakan tentang komposter multifungsi mudah dimengerti	5	1
2.	Informasi terhadap program komposter multifungsi mudah dipahami	5	1
3.	Pengadaan Program memberikan manfaat bagi lingkungan hidup dan masyarakat	5	1
4.	Program memberikan motivasi kepada masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga	5	1
5.	Pengadaan program akan mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA	5	1
6.	Apakah penerapan program sesuai dengan kebutuhan masyarakat	5	1
7.	Adanya program memberikan kemudahan pembuangan sampah rumah tangga	5	1
8.	Program membantu perbaikan kebersihan lingkungan	5	1
9.	Apakah program membutuhkan biaya yang murah dengan fungsi yang tersedia	5	1
10.	Apakah program menambah penghasilan masyarakat dan mengurangi pengeluaran rumah tangga	5	1
Total		50	10

Sumber: Analisis Data Primer 2019

Kategori respon dibedakan menjadi 2 yaitu baik dan buruk. Perhitungan respon masyarakat berdasarkan Suparman (1990) dalam Utami (2018) sebagai berikut:

$$C = \frac{Xn - Xi}{K}$$

Keterangan:

C = Interval Kelas

Xn = Skor Maksimum

Xi = Skor Minimum

K = Jumlah Kelas

$$C = \frac{50-10}{2} = 20$$

Perhitungan respon masyarakat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Respon Masyarakat Terhadap Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

NO.	Interval Nilai	Respon Masyarakat
1.	31 – 50	Baik
2.	10 – 30	Buruk

Sumber: Analisis Data Primer 2019

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik Responden Berdasarkan umur

Umur berkaitan dengan produktivitas tenaga kerja. Secara umum, semakin bertambahnya umur maka kemampuan fisik seseorang cenderung juga menurun. Responden Intensifikasi Vertikultur dengan Komposter Multifungsi berdasarkan penggolongan umur dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 4 memperlihatkan bahwa paling banyak pada usia 41-50 tahun dengan presentase yaitu 40% dari total responden yang berarti masih termasuk dalam usia produktif.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No.	Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	0-20	0	0
2.	21-30	3	10
3.	31-40	4	13,33
4.	41-50	12	40
5.	51-60	7	23,33
6.	61-70	3	10
7.	71-80	1	3,33
Total		30	100

Sumber: Analisis Data Primer 2019

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu ukuran tolak ukur yang menunjukkan tingkat pengetahuan dan daya pikir seseorang. Tingkat Pendidikan responden dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah. Tabel 5 menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat pendidikan responden dibedakan menjadi lulusan SD, SMP, SMA, D3, S1, dan S2. Tingkat pendidikan responden yang paling banyak yaitu SMA dengan jumlah 19 orang dan presentase 63,33% dari total responden.

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No.	Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1.	SD	5	16,67
2.	SMP	2	6,67
3.	SMA	19	63,33
4.	D3	1	3,33
5.	S1	2	6,67
6.	S2	1	3,33
TOTAL		30	100

Sumber: Analisis Data Primer 2019

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan pendapatan yang nantinya digunakan untuk keberlangsungan hidup seseorang. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa pekerjaan yang ditekuni oleh responden paling banyak yaitu ibu rumah tangga (IRT) dengan jumlah 18 orang dan presentase 60% dari total responden.

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1.	Ibu Rumah Tangga	18	60
2.	Wiraswasta	9	30
3.	Guru	2	6,67
4.	Buruh	1	3,33
TOTAL		30	100

Sumber: Analisis Data Primer 2019

2. Pembuatan Instalasi Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

a. Alat dan bahan yang digunakan yaitu:

- 1) Tong besar dan tutupnya
- 2) Ember tahu
- 3) Paralon 3 in
- 4) Paralon ½ in
- 5) Bor
- 6) Hole saw
- 7) Solder
- 8) Kawat
- 9) Cacing
- 10) Sabut aren dan kotoran sapi (media awal cacing)
- 11) Benih sayuran

b. Proses pembuatan inovasi

1) Cara merakit tong:

Ember yang digunakan didalam tong dilubangi kemudian direkatkan dengan tong. Bagian pinggir tong dilubangi dengan menggunakan solder, lubang itu nantinya akan menjadi tempat tanam sayuran. Bagian tepi dibuat pintu agar nantinya media tanam yang sudah tidak dapat difungsikan bisa dibuang. Kemudian tong bagian bawah dibuat pintu dengan ukuran dan bentuk sesuai keinginan. Kemudian dilakukan penggabungan ember dengan tong (posisi ember berada di tengah-tengan bagian dalam tong). Untuk tutup dilubangi bagian tengah dan dimasuki dengan potongan botol bekas bagian atas dengan posisi terbalik sehingga membentuk corong, yang gunanya untuk memasukkan air dan udara dapat masuk dengan mudah

- #### 2) Cara pembuatan media awal: sabut aren dan kotoran sapi dicampur dengan perbandingan 1:1 aatau sesuai keinginan (kotongan sapi sebagai sumber protein pada cacing).

3) Cara budidaya cacing:

Media cacing yang sudah jadi dimasukkan pada ember yang ada di dalam tong dengan takaran setengah ember kemudian media disiram dengan air agar kondisinya menjadi lembab bila perlu ditambah dengan gedebog pisang terakhir masukkan cacing pada media tersebut bila cacing masuk tandanya media yang dibuat cocok bila cacing tidak mau masuk gantilah medianya.

4) Cara pembuatan pakan cacing:

Limbah dapur yang organik dan an organik dipisahkan, yang dipakai untuk pakan cacing yaitu limbah/ sampah yang organik. sisa makanan yang pedas, asin, dan berminyak dipisahkan dengan sampah sayuran dan buah-buahan busuk. Kemudian buah dan sayuran busuk dicuci sampai bagian sampah yang menjadi bubur hilang kemudian dimasukkan kedalam tong (hasil akan semakin bagus bila dihaluskan). Untuk sampah seperti nasi busuk dan sayuran yang memiliki rasa masih sama yaitu dicuci terlebih dahulu dan direndam sebentar lalu dihaluskan. Setelah makanan jadi tinggal diberikan pada cacing dengan perbandingan 1:1, apabila cacing 1kg artinya makanan yang dikasihkan juga 1kg per hari

5) Cara pembenihan/pembibitan:

Pilih bibit sayuran yang ingin ditanam selanjutnya rendam sebentar biji agar lembab dan mempermudah perkecambahan kemudian masukkan biji kedalam polibag dengan perbandingan 1:1, artinya 1 polibag 1 biji dan diamkan selama 1-2 minggu sampai benih tumbuh.

6) Cara menanam vertikulture:

Isi bagian dalam tong namun luar paralon/ember dengan bekas cacing. ambil bibit dalam polibag kemudian tanam pada lubang vertikultur setiap 1 lubang 1 bibit, kemudian siram dengan air biasa/ air kolam ikan.

3. Alasan Mengaplikasikan Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa sebagian besar (56,67%) alasan responden mengimplemantasikan intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi karena responden telah mengetahui manfaat dan hasil dari instalasi. Manfaat yang ada yaitu terdiri dari manfaat ekonomi dan manfaat sosial. Manfaat ekonomi yang diperoleh meliputi sistem vertikultur yang memiliki peran bertanam di lahan sempit penambahan penghasilan dari sayuran organik yang dihasilkan, dan hasil budidaya cacing yang memiliki nilai jual. Sedangkan manfaat sosial yang diperoleh meliputi sampah tidak lagi menjadi sumber masalah dan lingkungan menjadi bersih. Sampah yang awalnya tidak bermanfaat dan tidak memiliki nilai jual, dapat diubah menjadi hal yang bermanfaat dan bernilai jual tinggi.

Sebagian besar alasan responden mengaplikasikan teknologi melihat manfaat dari teknologi ini, namun ada 3 alasan lain seperti coba-coba, ingin belajar dan adanya pengetahuan dan wawasan. Alasan responden melakukan coba-coba karena teknologi intensifikasi vertikultur berbasis komposter multifungsi ini adalah teknologi baru, sehingga responden ingin melakukan percobaan. Responden juga ada yang ingin belajar, hal ini dilakukan karena teknologi ini adalah tehnologi pengelolaan sampah sehingga harapannya sampah yang biasanya dibuang dialihkan dan dimanfaatkan. Responden yang mengimplementasikan teknologi ini karena adanya pengetahuan dan wawasan. Pengetahuan dan wawasan ini menjadi awal responden mengaplikasikan teknologi ini yang merupakan teknologi baru dan belum banyak masyarakat mengimplementasikannya.

Tabel 7. Alasan Responden Mengaplikasikan Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

No.	Alasan responden	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1.	Coba-coba	5	16,67
2.	Ingin Belajar	2	6,67
3.	Karena adanya pengetahuan dan wawasan	6	20
4.	Melihat manfaat	17	56,67
TOTAL		30	100

Sumber: Analisis Data Primer 2019

4. Respon Masyarakat terhadap Implementasi Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

Tabel 8. Respon Masyarakat Terhadap Implementasi Intensifikasi Vertikultur Sistem Berbasis Komposter Multifungsi

No.	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS	Jumlah Skor
		5	4	3	2	1	
1.	Materi yang dibawakan tentang komposter multifungsi mudah dimengerti	1	25	3	0	1	115
2.	Informasi terhadap teknologi komposter multifungsi mudah dipahami	1	22	7	0	0	114
3.	Pengadaan teknologi memberikan manfaat bagi lingkungan hidup dan masyarakat	4	20	5	0	1	116
4.	Teknologi memberikan motivasi kepada masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga	7	18	5	0	0	122
5.	Pengadaan teknologi akan mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA	5	22	3	0	0	122
6.	Apakah penerapan teknologi sesuai dengan kebutuhan masyarakat	3	23	6	0	0	125
7.	Adanya teknologi memberikan kemudahan pembuangan sampah rumah tangga	9	18	2	1	0	125
8.	Teknologi membantu perbaikan kebersihan lingkungan	5	23	2	0	0	123
9.	Apakah teknologi membutuhkan biaya yang murah dengan fungsi yang tersedia	1	19	6	4	0	107
10.	Apakah teknologi menambah penghasilan masyarakat dan mengurangi pengeluaran rumah tangga	3	22	5	0	0	118
Total							1187
Rata-Rata Skor Keseluruhan							39,567

Sumber: Analisis Data Primer 2019

Hasil analisis yang berkaitan dengan pertanyaan materi yang dibawakan tentang komposter multifungsi mudah dimengerti sebagian besar masyarakat mengatakan setuju mudah dipahami. Hal ini karena penggunaan bahasa mudah dipahami dan disertai dengan contoh dan praktek. Namun ada masyarakat yang mengatakan sangat tidak setuju. Hal ini disebabkan faktor umur responden sudah mencapai lebih dari 70 tahun serta pendidikan terakhir sekolah dasar.

Pertanyaan terkait informasi terhadap teknologi komposter multifungsi mudah dipahami semua masyarakat mengatakan setuju mudah dipahami. Hal ini karena informasi telah dimuat di beberapa media dan adanya pelatihan sehingga informasi mudah dipahami masyarakat.

Pertanyaan terkait pengadaan teknologi memberikan manfaat bagi lingkungan hidup, sebagian besar masyarakat mengatakan setuju, namun ada 1 masyarakat yang mengatakan sangat tidak setuju. Hal ini disebabkan karena kurang pemahamannya ilmu pengetahuan yang diterimanya, sehingga manfaat yang ada belum dirasakan oleh masyarakat tersebut

Pertanyaan terkait teknologi memberikan motivasi kepada masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga semua masyarakat mengatakan setuju. Hal ini karena adanya teknologi baru ini sampah tidak lagi menjadi masalah masyarakat.

Pertanyaan pengadaan teknologi akan mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, masyarakat mengatakan setuju. Hal ini karena sampah yang biasanya dibuang ke TPA dialihkan dan dikelola menjadi produk bernilai jual tinggi.

Pertanyaan apakah penerapan teknologi sesuai dengan kebutuhan masyarakat, masyarakat mengatakan setuju. Hal ini karena setiap rumah tangga menghasilkan sampah setiap hari, sedangkan pengelolaan belum maksimal atau hanya dibuang ke tempat pembuangan sampah. Masyarakat membutuhkan pengelolaan sampah yang bermanfaat baik secara sosial maupun ekonomi.

Pertanyaan adanya teknologi memberikan kemudahan pembuangan sampah rumah tangga, masyarakat mengatakan setuju. Hal ini karena setiap rumah dapat mengelola sampah rumah tangga tanpa menunggu petugas kebersihan.

Pertanyaan teknologi membantu perbaikan kebersihan lingkungan, masyarakat mengatakan setuju. Kebersihan lingkungan yang biasanya tergantung dengan petugas kebersihan dapat dialihkan dengan teknologi ini. Teknologi ini ramah lingkungan, sampah tidak lagi dibakar, dibuang dan dibiarkan, namun dikelola sehingga menghasilkan banyak manfaat untuk masyarakat.

Pertanyaan apakah teknologi membutuhkan biaya yang murah dengan fungsi yang tersedia, masyarakat sebagian besar mengatakan setuju. Hal ini dikarenakan teknologi ini menggunakan barang-barang bekas seperti tong, dan ember. Sehingga tidak memerlukan biaya yang mahal apalagi dilihat dari sisi fungsi yang disediakan.

Pertanyaan apakah teknologi menambah penghasilan masyarakat dan mengurangi pengeluaran rumah tangga, masyarakat mengatakan setuju. Teknologi ini memberikan banyak manfaat bagi pemiliknya. Penambahan penghasilan diperoleh dari budidaya cacing yang dapat dijual dan mengurangi pengeluaran karena hasil sayuran organik yang dapat dikonsumsi pribadi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa respon masyarakat secara keseluruhan terhadap intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi mendapatkan hasil baik dengan skor 39, 567. Hal ini disebabkan masyarakat percaya bahwa teknologi ini memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan pengelolaan sampah dengan bijak. Sampah tidak lagi menjadi masalah lingkungan dan sumber penyakit. Sistem penanaman sayuran secara vertikal di sekeliling tong memberikan hasil sayuran organik. Cacing yang berfungsi sebagai pengurai sampah organik memberikan hasil kascing (pupuk kotoran cacing) dan cacing yang bisa dijual. Hasil sayuran organik dapat menghemat pengeluaran rumah tangga dalam pembelian sayuran karena dikonsumsi sendiri. Selebihnya dapat dijual sebagai tambahan pendapatan rumah tangga. Manfaat lain adalah lingkungan menjadi bersih. Sampah yang awalnya tidak bermanfaat dan tidak memiliki nilai jual, dapat diubah menjadi hal yang bermanfaat dan bernilai jual tinggi.

Adapun manfaat yang diperoleh masyarakat dan lingkungan seperti lingkungan menjadi bersih, memiliki penghasilan tambahan, bertanam di lahan sempit, dapat panen sayur untuk dikonsumsi sendiri sehingga pengeluaran berkurang. Masyarakat membutuhkan sesuatu yang praktis, ekonomis dan efisien dan kebutuhan ini tercukupi dengan adanya intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi. Harapan lain dari masyarakat setempat yaitu penerapan program ini dapat menjadi contoh bagi masyarakat di daerah lain, sehingga lingkungan menjadi bersih, pemanfaatan sampah rumah tangga

semakin meningkat diiringi dengan adanya penambahan penghasilan serta berkurangnya pengeluaran.

IV. PENUTUP

Pembuatan inovasi teknologi Intensifikasi Vertikultur Berbasis Komposter Multifungsi menggunakan lat dan bahan antara lain: tong besar dan tutupnya, ember tahu, paralon 3 in, paralon ½ in, bor, hole saw, solder, kawat, cacing, sabut aren dan kotoran sapi (media awal cacing), dan benih sayuran. Alasan responden mengimplemantasikan intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi sebagian besar (56,67%) adalah responden telah mengetahui manfaat dan hasil dari teknologi intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi.

Respon masyarakat terhadap intensifikasi vertikultur sistem berbasis komposter multifungsi secara keseluruhan mendapatkan hasil baik dengan skor 39, 567. Hal ini disebabkan masyarakat percaya bahwa teknologi ini memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan pengelolaan sampah dengan bijak. Sampah tidak lagi menjadi masalah lingkungan dan sumber penyakit. Sistem penanaman sayuran secara vertikal di sekeliling tong memberikan hasil sayuran organik yang dapat dikonsumsi sendiri atau dijual. Cacing yang berfungsi sebagai pengurai sampah organik memberikan hasil kascing (pupuk kotoran cacing) dan cacing yang bisa dijual.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos Noelaka (2008:67), *Jenis, Sumber dan Karakteristik Sampah Rumah Tangga*. Engenering, London.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia, 2017. *Statistik Sampah di Indonesia*. BPS:Indonesia
- Chandra, B. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Cetakan Pertama. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Malee, Mario rinaldi, Benu Olfie L.S, and Welson M. Wangke. 2016. "Persepsi Masyarakat Terhadap Program Pengelolaan Sampah Secara Recude,

Recause, Recycle (3R) Di Kelurahan Manembo-Nembo Tengah Kecamatan Matuari Kota Bitung.” *Agri-SosioEkonomi* 12:225–38.

Sudarmanto, Bambang. (2010). *Penerapan Teknologi Pengolahan Dan Pemanfaatannya Dalam Pengelolaan Sampah*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2010 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Utami, Dyah Panuntun, Uswatun Hasanah, and Arta Kusumaningrum. 2018. “Analisis Minat Beli Konsumen Terhadap Beras Sehat ‘Bogowonto’ Di Kabupaten Purworejo.” *Surya Agritama* 7:1–9.

Hadi, Laswan. 2017. *Cara Praktis Pembuatan Komposter Aerob*. <https://www.youtube.com/watch?v=cTEiHom1aT4>. Diakses tanggal 19 juni 2019 pukul 08.00 WIB.

Solikin, Muhammad.2013. *Komposter Mandiri*. <https://www.youtube.com/watch?v=8tCthQRB-PE>. Channel youtube Bumiku Satu DAAI TV. Diakses tanggal 19 juni 2019 pukul 08.10 WIB