

## EFEKTIVITAS SOSIALISASI APLIKASI TEKNOLOGI OZON PADA PENYIMPANAN BENIH KEDELAI DI KABUPATEN GROBOGAN

**Restu Hidayah, Gama N. Oktaningrum, Dian Dini, S. Dewi Anomsari, dan Indrie Ambarsari**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah*

*Jl. Soekarno – Hatta KM. 26 No. 10 Bergas, Kabupaten Semarang 50552*

*E-mail: restuhidayah2016@gmail.com*

### ABSTRACT

National soybean production has not been able to be maximized due to low local soybean prices, high yield loss and decreased quality of seeds during storage. Application of ozone technology ozone in storing soybean seeds can maintain the quality of the soybean seeds until six month. This information needs to be socialized immediately to technology users. The purpose of this activity is to find out the level knowledge of participants before and after the implementation and to know the participants perceptions and responses in the socialization. Data retrieval of the level of knowledge of participants about the material presented, the level of perception and response of participants is done by using questionnaires before and after socialization. Knowledge level data were analyzed with the *Wilcoxon Match Pairs Test* while perception and response data were presented descriptively. The results of the analysis show that this outreach activity can increase participants' knowledge. As many as 82.50% of participants had a high perception of the material presented. Overall respondents gave a good response to this socialization activity, where as many as 74.19% of respondents stated that the technology introduced was potentially developed.

**Keywords:** *soybean seeds, socialization, knowledge, perception and response*

### ABSTRAK

Produksi kedelai nasional belum bisa maksimal karena harga kedelai lokal rendah, tingkat kehilangan hasil tinggi dan penurunan kualitas benih selama penyimpanan. Aplikasi teknologi ozon pada penyimpanan benih kedelai dapat mempertahankan kualitas benih kedelai sampai dengan enam bulan. Informasi ini perlu segera disosialisasikan kepada pengguna teknologi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui keragaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah sosialisasi serta mengetahui persepsi dan respon peserta sosialisasi. Pengambilan data tingkat pengetahuan peserta tentang materi yang disampaikan, tingkat persepsi dan respon peserta dilakukan dengan menggunakan kuisioner sebelum dan sesudah sosialisasi. Data tingkat pengetahuan dianalisis dengan uji *Wilcoxon Match Pairs Test* sedangkan data persepsi dan respon disajikan secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta. Sebanyak 82,50% peserta memiliki persepsi yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Secara keseluruhan responden memberikan respon yang baik terhadap kegiatan sosialisasi ini, dimana sebanyak 74,19% responden menyatakan bahwa teknologi yang dikenalkan potensial dikembangkan.

**Kata kunci:** *benih kedelai, sosialisasi, pengetahuan, persepsi dan respon*

### PENDAHULUAN

Peningkatan produksi kedelai nasional belum bisa dimaksimalkan karena beberapa faktor penghambat seperti volume impor tinggi yang membuat harga kedelai lokal rendah, tingkat kehilangan hasil yang tinggi, dan penurunan kualitas benih selama penyimpanan. Penurunan kualitas benih selama penyimpanan ini dapat diminimalisasi dengan penerapan teknologi pascapanen, seperti aplikasi teknologi ozon. Aplikasi teknologi ozon mampu mempertahankan kualitas benih kedelai dengan baik selama masa penyimpanan (Ambarsari *et al.*, 2018). Aplikasi ozon pada benih kedelai dapat mempertahankan kualitas fisiologis benih (daya kecambah, vigor, dan kecepatan tumbuh) serta dapat menekan kerusakan selama penyimpanan. Selain itu, perlakuan ozon juga mengindikasikan adanya peningkatan daya kecambah kedelai (Ambarsari *et al.*, 2018).

Ozon adalah molekul triatomik (O<sub>3</sub>) berbentuk gas pekat, warna biru pucat dan

memiliki bau menyengat. Ozon merupakan zat aktif yang jika bereaksi dapat membunuh bakteri. Teknologi ozon dapat diaplikasikan dengan air ataupun secara langsung dalam bentuk gas. Teknologi ozon untuk pengawetan pangan mulai dikembangkan LIPI pada tahun 2005 (Sugiharto *et. al.*, 2006). Teknologi ozon tidak menimbulkan efek negatif karena dapat berubah langsung menjadi oksigen, sehingga tidak ada zat yang tertinggal di makanan. Aplikasi teknologi ozon pada produk pertanian memiliki beberapa keunggulan yaitu 1) aman, karena tidak mengandung zat toksin dan telah mendapat pengakuan dari USFDA sebagai *Generally Recognized As Safe* sejak tahun 1997, dan dikategorikan oleh USDA sebagai ‘bahan organik’; 2) Ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu, secara singkat dapat terdekomposisi menjadi oksigen; 3) Mampu menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk dan patogen; 4) Mampu menurunkan residu pestisida; 5) Mempertahankan atau bahkan meningkatkan viabilitas benih selama penyimpanan; dan 6) Memperpanjang umur simpan komoditas pertanian.

Sayangnya, informasi mengenai teknologi ozon belum banyak diketahui oleh masyarakat, khususnya pelaku pertanian. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyuluhan untuk penyebarluasan informasi terkait ozon, salah satunya dengan cara sosialisasi.

Penyuluhan pertanian adalah salah satu tanggung jawab yang diberikan pemerintah kepada penyuluh untuk merubah perilaku petani dengan tujuan dapat meningkatkan kesejahteraan hidup petani dan keluarganya (Fardanan, 2017). Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2019), sosialisasi adalah salah satu bentuk penyuluhan yaitu upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat atau pemasyarakatan.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyelenggaraan penyuluhan serta mengetahui persepsi dan respon peserta sosialisasi terhadap teknologi yang diperkenalkan.

## METODE PENELITIAN

Kegiatan Sosialisasi Aplikasi Teknologi Ozon Pada Penyimpanan Benih Kedelai dilaksanakan pada tanggal 7 November 2018 bertempat di Aula Rumah Kedelai Grobogan (RKG) Jl. Purwodadi – Solo Km 5 Krangganharjo Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan. Peserta sosialisasi terdiri dari Dinas Pertanian Grobogan, Produsen Benih, Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Green Soybean Center, serta Poktan dan Gapoktan di Kabupaten Grobogan. Metode sosialisasi yang digunakan adalah ceramah dengan menggunakan alat bantu LCD dan diskusi. Efektivitas sosialisasi merupakan evaluasi terhadap keberhasilan sosialisasi. Pengambilan data evaluasi ini dilaksanakan dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner dibagikan kepada peserta sebelum pelaksanaan sosialisasi (*pretest*) dan sesudah pelaksanaan sosialisasi (*post-test*).

Data yang dikumpulkan meliputi tingkat pengetahuan peserta tentang materi yang disampaikan, tingkat persepsi, serta respon peserta. Data tingkat pengetahuan dianalisis dengan perangkat lunak aplikasi SPSS 16, menggunakan analisis statistik non parametrik yaitu dengan uji *Wilcoxon Match Pairs Test* (Siegel, 1994; Sugiyono, 2010). Uji ini untuk mengetahui perbedaan pengetahuan peserta, antara sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Data persepsi dan respon disajikan secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 1. Karakteristik adalah ciri atau sifat yang dimiliki oleh responden meliputi beberapa unsur yang melekat pada diri seseorang (Subagio dan Manoppo, 2016).

**Tabel 1.**  
Karakteristik Responden

No	Keterangan	Presentase (%)
Umur		
1	< 40 tahun	9,68
2	40 – 50 tahun	45,16
3	> 50 tahun	45,16
Tingkat Pendidikan		
1	SD	6,45
2	SMP	3,23
3	SMA	45,16
4	DIII	3,23
5	S1	29,03
6	S2	12,90
Pekerjaan		
1	Petani	48,39
2	Produsen Benih	6,45
3	PNS	45,16

Karakteristik sasaran penyuluhan secara umum adalah tingkat pendidikan yang rendah, usia dewasa dan pendapatan rendah (Wicaksono, 2014). Namun pada kajian ini lebih dari 90% responden berpendidikan tinggi, sehingga diharapkan materi yang disampaikan dalam kegiatan ini dapat diterima dengan baik. Dilihat dari pekerjaan responden, kegiatan ini tepat sasaran yaitu pengguna teknologi seperti petani dan produsen benih. Kehadiran PNS dalam hal ini Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan dan PPL diharapkan dapat menyampaikan teknologi ini kepada petani atau produsen benih yang lain.

Tujuan penyuluhan adalah untuk menumbuhkan perubahan perilaku responden dan keluarganya, sehingga akan tumbuh niat untuk mengembangkan usahatani agar tercapai produktivitas yang tinggi (Azwar, 2002). Perubahan perilaku disini dapat diartikan sebagai perubahan pengetahuan, sikap dan ketrampilan petani (Levis, 1996). Perubahan pengetahuan dapat diketahui dengan cara mengukur efektivitas penyuluhan menggunakan kuisioner pretest dan postest. Berdasarkan uji Wilcoxon dengan  $n = 31$ , taraf kesalahan 5% menunjukkan nilai Asymp. Sig. 0,000 (Asymp. Sig.  $\leq 0,05$ ) (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang dilakukan menggunakan metode ceramah berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan responden.

**Tabel 2.**

Hasil analisa statistik nilai pretest-postest dengan uji *Wilcoxon Match Pairs*

		N	Mean Rank	Sum of Rank
Postest-pretest	Negative ranks	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
	Negative ranks	18 <sup>b</sup>	9.50	171.00
	Ties	13 <sup>c</sup>		
	Total	31		
Z				-3,841 <sup>a</sup>
Asymp.sig (2-tailed)				0
Postest < Pretest				
Postest > Pretest				
Postest = Pretest				

Faktor – faktor yang mempengaruhi efektifitas penyuluhan adalah umur, pendidikan, motivasi, materi penyuluhan, dan perlengkapan penyuluhan (Kusomowardani, 1996). Semua responden dalam kegiatan sosialisasi ini berusia dibawah 50 tahun yang merupakan usia produktif. Pada usia produktif, rata-rata responden mampu untuk menyerap inovasi dengan baik (Susanti *et al.*, 2016). Responden dengan umur produktif memiliki kemampuan fisik dan pola pikir yang sangat baik untuk menyerap informasi inovasi baru dan mengaplikasikannya (Waris *et al.*, 2015). Responden yang berpendidikan tinggi akan relatif lebih cepat dalam menerima dan melaksanakan adopsi inovasi (Daliani dan Nasriati, 2017). Sebanyak 90,32% responden berpendidikan tinggi. Hal ini menyebabkan materi sosialisasi lebih cepat diterima oleh responden sehingga terjadi peningkatan pengetahuan responden. Materi tentang aplikasi teknologi ozon pada penyimpanan benih kedelai, saat ini memang dibutuhkan oleh petani dan produsen benih karena di lapangan daya simpan benih kedelai sangat rendah yaitu dua bulan. Dengan aplikasi teknologi ini diharapkan dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas benih kedelai.

Persepsi adalah suatu proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diterima oleh individu sehingga menjadi sesuatu yang berarti dan merupakan aktivitas yang integrated dalam diri individu (Walgito, 2004). Persepsi responden kegiatan sosialisasi aplikasi teknologi ozon pada penyimpanan benih kedelai dapat dilihat pada Tabel 3.

Secara umum persepsi responden dalam kegiatan ini adalah tinggi yaitu 82,50%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena tingkat pendidikan responden yang sebagian besar tinggi serta materi sosialisasi merupakan inovasi baru dan dibutuhkan oleh responden. Persepsi dipengaruhi oleh budaya, sikap terhadap perubahan, keyakinan kemampuan diri, tingkat keberanian berisiko, tingkat intelegensia, rasionalitas, kerjasama, peran dalam kelompok tani dan intensitas penyuluhan (Suharyanto *et al.*, 2017).

**Tabel 3.**

Persepsi responden terhadap materi sosialisasi

No	Komponen Persepsi	Persepsi Responden (%)		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	Materi yang diberikan menarik bagi Bapak/Ibu?	96,67		3,33
2	Materi yang diberikan berguna/bermanfaat bagi Bapak/Ibu?	100,00		
3	Teknologi yang diperkenalkan mudah untuk diterapkan di lokasi Bapak/Ibu?	56,67	43,33	
4	Materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan Bapak/Ibu?	76,67	23,33	
<b>Rata-rata</b>		<b>82,50</b>	<b>16,67</b>	<b>0,83</b>

Respon atau tanggapan adalah hasil atau kesan yang didapat dari pengamatan tentang subyek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan-pesan (Rakhmat, 1999). Secara keseluruhan responden memberikan respon yang baik terhadap kegiatan sosialisasi ini, dimana sebanyak 74,19% responden menyatakan bahwa teknologi yang dikenalkan potensial dikembangkan di lokasi responden, 22,58% ragu-ragu dan 3,23% menyatakan tidak potensial. Tingkat keinginan penerapan inovasi teknologi cukup tinggi yaitu 64,52%, sedangkan 25,81% menyatakan ragu-ragu dan 9,68% tidak berkeinginan untuk mengembangkan teknologi ini. Rencana tindak lanjut responden setelah mengikuti acara ini adalah sebanyak 3,23% akan mencoba menerapkan sendiri, 35,48% mencoba menerapkan dikelompok dan 61,29% akan menyampaikan kepada orang lain. Hal ini terjadi karena 45,16% responden adalah PNS yang mempunyai tupoksi pendampingan dan 48,39% adalah ketua poktan atau gapoktan yang nantinya diharapkan akan

menyampaikan informasi ini kepada anggotanya.

Tingkat keraguan responden berkisar antara 22,58 – 25,81%. Hal ini terjadi karena responden menganggap harga teknologi yang diperkenalkan masih terlalu tinggi untuk poktan atau gapoktan. Sehingga banyak responden yang meminta difasilitasi alat tersebut kepada pihak terkait. Selain itu responden juga mengharapkan adanya tindak lanjut kajian ini, tidak hanya skala laboratorium tapi juga di lahan. Responden yang berprofesi sebagai produsen benih menyambut baik adanya teknologi ini, dan berkeinginan untuk menggunakan teknologi ini digudang penyimpanan mereka.

## **KESIMPULAN**

Sosialisasi Aplikasi Teknologi Ozon Pada Penyimpanan Benih Kedelai di Kabupaten Grobogan efektif meningkatkan pengetahuan responden. Sebanyak 82,50% peserta memiliki persepsi yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Secara keseluruhan responden memberikan respon yang baik terhadap kegiatan sosialisasi ini, dimana sebanyak 74,19% responden menyatakan bahwa teknologi yang dikenalkan potensial dikembangkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ambarsari, I *et al.* 2018. Pengkajian Peningkatan Kualitas Komoditas Kedelai. Laporan Akhir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Azwar, S. 2002. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Edisi ke-2. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Daliani S.D dan Nasriati. 2017. Pengetahuan Petani Terhadap Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah di Kabupaten Seluma. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN.
- Fardanan, Abd Gani. 2017. Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Kelapa di Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan. <https://media.neliti.com/media/publications/169392-ID-pengaruh-peran-penyuluh-pertanian-terhad.pdf>. Tanggal akses 29 Oktober 2018.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. <http://kbbi.web.id/sosialisasi> diunduh pada tanggal 18 September 2019.
- Kusumowardani, MN. 1996. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Partisipasi Petani Peserta Program Redistribusi Tanah Pertanian Di Desa Pasigitan dan Desa Purwogondo Kecamatan Boja Kabupaten Kendal Provinsi Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Levis, 1996. Komunikasi Penyuluhan Pedesaan. PT Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Rakhmat. 1999. Psikologi Komunikasi. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Siegel, S. 1994. Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial. Gramedia. Jakarta.
- Subagio H. & Manoppo CN. 2016. Hubungan karakteristik petani dengan usahatani cabai sebagai dampak dari pembelajaran FMA (Studi kasus di Desa Sunju Kecamatan Marawola Provinsi Sulawesi Tengah), Available at: <http://jatim.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/p41.pdf>.
- Sugiharto et. al. 2007. Teknologi Ozon Alternatif Pengawetan Makanan Yang Aman. <http://lipi.go.id/berita/teknologi-ozon-alternatif-pengawetan-makanan-yang-aman/1857>. tanggal akses 9 Juli 2019
- Sugiyono. 2010. Statistik Nonparametrik untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung.
- Suharyanto, J. Rinaldi, N.N Arya, K. Mahaputra. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Petani Terhadap Kebijakan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

- di Provinsi Bali. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* Vol. 20(2):111-124
- Susanti, D, N H Listiana, T Widayat. 2016. Pengaruh Umur Petani, Tingkat Pendidikan dan Luas Lahan Terhadap Hasil Produksi Tanaman Sembung. Volume 9 No. 2 Desember 2016 (Internet) diunduh tanggal 17 September 2019. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/toi/article/view/7848>
- Waris, Badriyah N, Wahyuning DA. 2015. Pengaruh Tingkat Pendidikan, Usia Dan Lama Beternak Terhadap Pengetahuan Manajemen Reproduksi Ternak Sapi Potong di Desa Kedungpring Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik. *Jurnal Ternak*, 6(1):3-8
- Wicaksono, P. 2014. Keberhasilan Penyuluhan Pertanian Dalam Perspektif Penerima Manfaat (Petani). (Internet) diunduh tanggal akses 17 September 2019. <https://bbppbatu.bppsdp.pertanian.go.id/keberhasilan-penyuluhan-pertanian-dalam-perspektif-penerima-manfaat-petani/>