



## Pengembangan Pelatihan Drone bagi Penyuluh Pertanian Berbasis Metode ADDIE di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas

Wahyu Windari<sup>1\*</sup>, Nurlaili<sup>2</sup>, Ryan Arief Faisal<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

### ARTIKEL INFO

Sejarah artikel  
Diterima 19/02/2022  
Diterima dalam bentuk revisi 15/06/2022  
Diterima dan disetujui 29/08/2022  
Tersedia online 15/12/2022

Kata kunci  
Desain  
Kompetensi  
Metode  
Penyuluh  
Pertanian

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pelatihan, menyusun rancangan pelatihan, mendeskripsikan implementasi pelatihan, menganalisis pengaruh pelatihan terhadap kompetensi penyuluh pertanian tentang pelatihan pengoperasian *drone* di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember. Dengan adanya pelatihan diharapkan penyuluh dapat meningkatkan kompetensinya dalam mengoperasikan *drone*. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian dan pengembangan dengan pendekatan ADDIE. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Lokasi penelitian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember dengan responden berjumlah 32 penyuluh pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pelatihan bagi penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas adalah materi regulasi penerbangan *drone*, mengenal *drone* dan remot kontrol, menerbangkan *drone*, dan teknik/cara memotret foto dan merekam video dari *drone*. Rancangan pelatihan dilakukan melalui lima proses yakni *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Implementasi pelatihan pengoperasian *drone* bertempat di ruang pertemuan UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas secara tatap muka dengan memperhatikan protokol kesehatan menggunakan media *power point* dan buku saku pelatihan. Penyampaian materi dilakukan dengan ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi. Hasil analisis regresi linier sederhana menyatakan bahwa pelatihan memiliki pengaruh nyata terhadap kompetensi penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas. Dengan demikian, pelatihan pengoperasian *drone* dapat meningkatkan kompetensi penyuluh dalam mengoperasikan *drone* di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember.

© 2022 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

### ABSTRACT

*This research aims to determine training needs, develop training plans, describe the implementation of training, and analyze the effect of training on the competence of agricultural instructors on drone operation training at UPTD Agriculture Region VIII Gumukmas, Jember Regency. With the training, it is hoped that the extension workers can improve their competence in operating drones. This research is included in research and development with the ADDIE approach. The research method uses a quantitative approach. The research location is in UPTD Agriculture Region VIII Gumukmas, Jember Regency with 32 agricultural instructors as respondents. The results showed that the training needs for extension workers at UPTD Agriculture Region VIII Gumukmas were drone flight regulation materials, getting to know drones and remote controls, flying drones, and techniques/how to take*

*photos and record videos from drones. The training design is carried out through five processes, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The implementation of drone operation training took place in the meeting room of the UPTD Agriculture Region VIII Gumukmas face to face by observing health protocols using powerpoint media and training pocketbooks. The material was delivered through lectures, discussions, questions and answers, and demonstrations. The results of the simple linear regression analysis stated that training had a significant effect on the competence of the instructors in UPTD Agriculture Region VIII Gumukmas. Thus, drone operation training can improve the competence of instructors in operating drones at the Agricultural UPTD Region VIII Gumukmas, Jember Regency*

### PENDAHULUAN

Kementerian Pertanian Republik Indonesia (Kementan RI) meluncurkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2019 tentang program Komando Strategis Pembangunan Pertanian yang selanjutnya disebut Kostratani. Menurut Permentan No. 49 Tahun 2019, komando strategis petani yang selanjutnya disebut Kostratani sebagai gerakan pembaharuan pembangunan pertanian kecamatan, melalui optimalisasi tugas, fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan pertanian. Dimana salah satu program kostratani adalah terpusatnya data ke Kementerian Pertanian tentang produktivitas, kepemilikan lahan, dan lahan produktif yang harus dilaporkan secara akurat ke pusat.

Lebih lanjut, untuk mendukung program Kostratani, Kementan RI secara berjenjang memberikan bantuan sarana dan prasarana teknologi informasi di setiap BPP yang menjalankan program Kostratani. Salah satu

UPTD yang melaksanakan program Kostratani dan menerima bantuan teknologi informasi adalah UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember. UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember merupakan unit pelaksana tugas daerah pertanian wilayah VIII di Kabupaten Jember yang membawahi 4 (empat) kecamatan, yaitu kecamatan Jombang, Kencong, Umbulsari, dan Gumukmas. Salah satu bantuan teknologi informasi guna mendukung program Kostratani yang sudah diterima UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas adalah 1 unit *drone*. Pelaksanaan program Kostratani di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas sudah disosialisasikan pada tahun 2019 dan berjalan hingga saat ini.

Program Kostratani berbasis teknologi informasi di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas mendorong penyuluh pertanian agar mampu mengoptimalkan penggunaan *drone*. Hal ini menuntut penyuluh untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka. [Hariadi](#) &

Wastutiningsih (2013) menyatakan penyuluh pertanian turut berperan penting dalam menentukan keberhasilan pembangunan pertanian, yaitu dalam transfer teknologi pertanian kepada petani. Tersedianya *drone* diharapkan mampu mendukung tercapainya program Kostratani di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas. Namun penggunaan *drone* oleh tenaga penyuluh belum optimal sebab tenaga penyuluh belum mempunyai keterampilan atau kompetensi dalam pengoperasian *drone*. Perlu adanya peningkatan dan pengembangan pengetahuan, sikap, keterampilan atau kompetensi bagi para tenaga penyuluh pertanian agar penggunaan *drone* tersebut optimal sehingga tercapainya tujuan program Kostratani.

Strategi untuk meningkatkan kompetensi tenaga penyuluh pertanian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas adalah dengan dilakukannya pelatihan tentang pengoperasian *drone*. Dalam merancang pelatihan diperlukan langkah dan metode yang tepat sehingga tujuan pelatihan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Salah satu model atau pendekatan desain sistem pembelajaran yang dapat diimplementasikan untuk mendesain dan mengembangkan program pelatihan yang efektif dan efisien adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE adalah model pelatihan yang didalamnya mencerminkan atau menggambarkan adanya sejumlah langkah dan prosedur yang sistematis dan sistemik untuk digunakan dalam mencapai sasaran yang diinginkan (Pribadi, 2020). Model pelatihan ADDIE juga dianggap sebagai model

pelatihan yang membantu guna memastikan peserta pelatihan dan organisasinya mencapai tujuan belajar dan kinerja para peserta pelatihan melalui formal, informal, dan non formal (Windari & Gunawan, 2019).

Tahap-tahap kegiatan yang terdapat dalam model ADDIE terdiri dari: *Analysis* (menganalisis), *Design* (merancang), *Development* (mengembangkan), *Implementation* (mengimplementasikan), *Evaluation* (mengevaluasi) (Pribadi, 2020). Dalam rangka mendapatkan model pelatihan *drone* yang efektif dan efisien, maka penetapan model pelatihan ini perlu adanya analisis hingga evaluasi pelatihan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pelatihan, menyusun rancangan pelatihan, mendeskripsikan implementasi pelatihan, menganalisis pengaruh pelatihan terhadap kompetensi penyuluh pertanian tentang pelatihan pengoperasian *drone* di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember.

## METODE

Pelaksanaan penelitian pada bulan Maret hingga Juni 2021. Lokasi penelitian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan responden berjumlah 32 penyuluh pertanian. Teknik penentuan sampel menggunakan sampel jenuh. Penelitian ini terdiri 5 tahapan yang ada dalam ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*.

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan program SPSS dengan hasil bahwa semua item yang diuji valid dengan nilai

r hitung > r tabel, sedangkan Uji reliabilitas dilakukan dengan Uji *Cronbach Alpha*, yang menunjukkan bahwa semua item reliabel dengan nilai *Cronbach alpha* >0,6. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengidentifikasi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja penyuluh, dan analisis regresi sederhana dilakukan untuk menganalisis pengaruh pelatihan terhadap kompetensi penyuluh dalam mengoperasikan *drone*. Uji asumsi klasik dilakukan untuk memenuhi persyaratan uji analisis regresi sederhana. Uji asumsi klasik yang dilakukan antara lain uji normalitas dan uji heteroskedastisitas. Untuk menganalisis pengaruh pelatihan terhadap

kompetensi penyuluh digunakan analisis regresi sederhana dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta X$$

Keterangan:

Y = Kompetensi Penyuluh;  $\alpha$  = Nilai Konstanta;  $\beta$  = Nilai Koefisien Regresi; X = Variabel Pelatihan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis

Tahap analisis merupakan tahap pertama dari model ADDIE. Langkah analisis melakukan analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik penyuluh. Hasil yang diperoleh tahap ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan

No.	Permasalahan	Tindakan Preventif	Materi yang dipilih
1.	Kurangnya pengetahuan terkait regulasi penerbangan <i>drone</i>	1. Memberikan penjelasan atau pemaparan materi tentang regulasi penerbangan <i>drone</i> yang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan	Regulasi penerbangan <i>drone</i>
2.	Kurangnya pengetahuan dasar tentang <i>drone</i> dan remotkontrol <i>drone</i>	1. Memberikan penjelasan atau pemaparan materi tentang pengertian <i>drone</i> , remot kontrol <i>drone</i> , komponen <i>drone</i> dan remot kontrol <i>drone</i>	Mengenal <i>drone</i> dan remot kontrol <i>drone</i>
3.	Kurangnya keterampilan dalam menerbangkan <i>drone</i>	1. Melakukan praktik perakitan <i>drone</i> 2. Melakukan praktik penerbangan <i>drone</i>	Menerbangkan <i>drone</i>
4.	Kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam memotret foto dan merekam video dari <i>drone</i>	1. Melakukan praktik pemotretan foto dari <i>drone</i> 2. Melakukan praktik perekaman video dari <i>drone</i> 3. Melakukan praktik pengunduhan foto dan video hasil rekam <i>drone</i>	Memotret foto dan merekam video dari <i>drone</i>

### Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa kebutuhan pelatihan penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas adalah

adalah materi terkait regulasi penerbangan *drone*, mengenal teknologi *drone* dan remot kontrol *drone*, menerbangkan *drone*, dan teknik atau cara mengambil foto dan video dari *drone*.

**Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran

yang sesuai dengan kompetensi. Hasil rumusan indikator berdasarkan kompetensi dasar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pelatihan

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
1. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu: menjelaskan regulasi penerbangan <i>drone</i> di Indonesia, menjelaskan kawasan udara penerbangan <i>drone</i> .	1. Menjelaskan regulasi penerbangan <i>drone</i> 2. Menjelaskan kawasan udara penerbangan <i>drone</i>
2. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu: menjelaskan, menyebutkan, dan mengklasifikasikan jenis <i>drone</i> , bagian/komponen <i>drone</i> , bagian dan fungsi <i>remote control drone</i> .	1. Menjelaskan pengertian <i>drone</i> 2. Menyebutkan jenis-jenis <i>drone</i> 3. Mengklasifikasikan jenis <i>drone</i> 4. Menyebutkan bagian/komponen <i>drone</i> 5. Menyebutkan bagian <i>remote control drone</i> 6. Mengklasifikasikan fungsi bagian <i>remote control drone</i>
3. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu: menjelaskan dan menyebutkan persiapan awal pengoperasian dalam penerbangan <i>drone</i> , menjelaskan dan menyebutkan teknik atau cara menerbangkan <i>drone</i> , dan dapat melakukan menerbangkan <i>drone</i> .	1. Menjelaskan alat dan aplikasi yang dipersiapkan dalam penerbangan <i>drone</i> 2. Menyebutkan tahapan merakit <i>drone</i> 3. Menjelaskan teknik/cara menerbangkan <i>drone</i> 4. Melakukan penerbangan <i>drone</i>
4. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu menjelaskan dan menyebutkan teknik/cara memotret foto dan merekam video dari <i>drone</i> , dapat melakukan pengambilan foto dan video dari <i>drone</i> , dapat menjelaskan dan melakukan pengunduhan foto atau video hasil rekaman dari <i>drone</i> .	1. Menjelaskan teknik/cara pengambilan foto dan video dari <i>drone</i> 2. Menyebutkan teknik/cara pengambilan foto dan video dari <i>drone</i> 3. Melakukan pengambilan foto dari <i>drone</i> 4. Melakukan pengambilan video dari <i>drone</i> 5. Menjelaskan cara pengunduhan foto dan video hasil perekaman <i>drone</i> 6. Melakukan pengunduhan foto dan video hasil perekaman <i>drone</i>

**Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi. Hasil rumusan indikator berdasarkan kompetensi dasar dapat dilihat pada Tabel 2.

memahami dan mampu melakukan persiapan awal pengoperasian dalam penerbangan *drone*, teknik/cara menerbangkan *drone*, melakukan penerbangan *drone*; e) memahami teknik/cara memotret foto dan merekam video dari *drone*; f) mampu melakukan pengambilan foto dan video dari *drone* dan mengunduh foto atau video hasil rekam dari *drone*.

Hasil analisis diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang dirumuskan sebagai berikut:  
a) memahami regulasi penerbangan dan kawasan penerbangan *drone*; b) memahami pengertian *drone*, jenis *drone*, dan fungsi remot kontrol *drone*; c) memahami bagian atau komponen *drone* dan remot kontrol *drone*; d)

**Analisis Karakteristik Penyuluh**

Analisis karakteristik penyuluh dapat dilihat pada Tabel 2, dimana dalam aspek jenis kelamin, jenis kelamin laki-laki menunjukkan persentase 71,88%. Sedangkan jenis kelamin

perempuan menunjukkan persentase 38,12%. Menurut Irianto (2007) perempuan memiliki kesempatan yang sama untuk mengikuti pelatihan agar meningkatkan kompetensinya guna menjawab tuntutan pekerjaan yang selalu berubah-ubah. Pada aspek tingkat pendidikan mayoritas responden berpendidikan perguruan

tinggi dengan persentase 87,5%. Menurut Yuswantina et al. (2019) semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka mempunyai pengetahuan dan wawasan yang lebih luas sehingga lebih mudah menyerap dan menerima lebih banyak informasi dengan baik.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Karakteristik Penyuluh	Kategori	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	23	71,88
	Perempuan	9	38,12
Tingkat Pendidikan	SMA	4	12,5
	Perguruan Tinggi	28	87,5
Umur	38-40	5	15,63
	41-43	4	12,5
	44-46	10	31,25
	47-49	7	21,87
	50-52	5	15,63
	53-55	1	3,12
Lama Bekerja	13-14	9	28,13
	15-16	2	3,12
	17-18	16	50
	19-20	1	3,12
	21-22	3	9,38
	23-24	1	3,12

Pada aspek umur menunjukkan mayoritas responden berusia 44-46 tahun dengan persentase 31,25%, Pada usia tersebut termasuk usia produktif, menurut Ukkas (2017) usia produktif yaitu antara 15-50 tahun karena mudah beradaptasi dengan tugas baru dan mudah memahami serta menerapkan teknologi

baru. Pada aspek lama bekerja mayoritas responden bekerja selama 17-18 tahun dengan persentase 50%. Menurut Suroto (dalam Zahro et al., 2018) semakin lama pengalaman kerja seseorang, maka akan semakin tinggi juga kemampuan yang didapatkan.

Tabel 4. Kompetensi Penyuluh

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	22-66	32	100
Tinggi	67-110	0	0
Total		32	100

Kompetensi penyuluh berada pada kategori rendah, nilai ini diakibatkan kurangnya pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hal ini disebabkan belum adanya pelatihan

pengoperasian drone bagi penyuluh pertanian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas. Kurangnya pengetahuan, sikap, dan keterampilan mengakibatkan terhambatnya

pencapaian program kostratani di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas. Menurut Simamora (dalam Kandou, 2013) bahwa peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan ke arah yang lebih produktif dapat dilakukan melalui pelatihan. Tinggi rendahnya kompetensi dipengaruhi oleh pelatihan, semakin tinggi pelatihan maka akan semakin meningkatnya kompetensi seseorang (Muhtadin & Frianto 2020). Variabel pelatihan pada pelatihan ini terdiri dari 5 indikator yaitu tujuan, instruktur, materi, metode, dan peserta pelatihan. Adapun rincian penyajian data

pernyataan dari masing-masing indikator variabel pelatihan di sajikan Pada Tabel 5. Tujuan pelatihan menunjukkan persentase tinggi yang mengindikasikan bahwa mayoritas responden setuju bahwa tujuan pelatihan yang dirumuskan sesuai untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta pelatihan. Hal ini sejalan dengan pendapat Pribadi (2014) bahwa tujuan pelatihan adalah untuk mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan kerja dalam usahanya sehingga menghasilkan kinerja yang berkualitas.

Tabel 5. Indikator Pelatihan

Indikator	Skor Rata-Rata	Nilai Maksimal	Persentase (%)
Tujuan	4,65	5	93
	4,40	5	88
	4,34	5	86,8
Instruktur	4,18	5	83,6
	4,25	5	85
	4,15	5	83
	3,93	5	78,6
	4,12	5	82,4
Materi	4,34	5	86,8
	4,40	5	88
	4,31	5	86,2
	4,46	5	89,2
	4,37	5	87,4
Metode	4,37	5	87,4
	4,40	5	88
	4,65	5	93
Peserta	4,56	5	91,2
	4,5	5	90
	4,43	5	88,6
	4,46	5	89,2

Pada indikator instruktur pelatihan menunjukkan persentase tinggi. Hal ini dikarenakan instruktur merancang pelatihan berdasarkan analisis kebutuhan dan untuk mengatasi masalah kinerja yang dihadapi peserta. Program pelatihan yang tidak didasarkan analisis kebutuhan mengakibatkan

program pelatihan tidak mampu mencapai sasaran. Program pelatihan tidak mampu meningkatkan kompetensi peserta karena program pelatihan tersebut bukan solusi yang diperlukan para peserta (Pribadi, 2014). Indikator materi pelatihan juga menunjukkan persentase tinggi. Hal ini dikarenakan materi

pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan peserta. Materi yang sesuai dengan kebutuhan peserta maka akan meningkatkan kompetensi peserta. Hal ini senada dengan pendapat [Febriyanti et al \(2013\)](#) materi pelatihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan maka kompetensi peserta juga meningkat. Selain itu, hal ini juga selaras dengan pendapat [Mokhtar & Susilo \(2017\)](#) bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan peserta maka akan meningkatkan kompetensi peserta.

Pada indikator metode pelatihan menunjukkan persentase tinggi. Hal ini dikarenakan metode yang digunakan baik dan sesuai dengan karakteristik sasaran sehingga mempermudah proses pelatihan atau penyerapan materi kepada peserta. Hal ini senada dengan pendapat [Graha \(2017\)](#) bahwa metode yang baik dan ditambah dengan kepandaian instruktur pelatihan dalam kegiatan pelatihan maka akan mempermudah proses pelatihan. Selain itu, semakin ditingkatkannya metode pelatihan maka akan meningkatkan kompetensi peserta pelatihan. Sebagaimana yang dinyatakan [Mokhtar & Susilo \(2017\)](#) semakin ditingkatkannya metode pelatihan maka kompetensi peserta akan semakin meningkat. Menurut [Pratama & Mukzam \(2018\)](#) peserta pelatihan mampu menguasai

pengetahuan dengan baik, sikap seperti yang diharapkan, dan meningkatnya keterampilan dikarenakan metode pelatihan yang tepat. Indikator peserta pelatihan menunjukkan persentase tinggi. Hal ini disebabkan peserta yang mengikuti pelatihan memiliki kriteria untuk mengikuti pelatihan. Semakin tinggi motivasi peserta pelatihan maka akan meningkatkan kompetensi peserta ([Eldyani & Wardoyo, 2018](#)). Hal ini senada dengan hasil penelitian [Sharma & Shirsath \(2014\)](#) bahwa motivasi peserta mengikuti pelatihan akan meningkatkan kompetensinya. Proses pelatihan berhasil jika peserta memiliki motivasi untuk meningkatkan kompetensinya baik sikap, pengetahuan, dan keterampilan ([Zahra et al., 2014](#)). Penetapan peserta untuk mengikuti pelatihan akan mempengaruhi keberhasilan proses pelatihan. Hal ini senada dengan pendapat [Hamalik \(dalam Graha, 2017\)](#) bahwa penetapan calon peserta pelatihan berkaitan dengan keberhasilan pada proses pelatihan.

**Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi penyuluh**

Tinggi rendahnya kompetensi dipengaruhi oleh pelatihan. Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana didapatkan hasil seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Variabel	Koefisien Regresi	t-Hitung	Sig.	Keterangan
Pelatihan	0,843	4,216	0,000	*
Konstanta	4,258			
R Square	0,372			
Adjusted RSquare	0,351			
F Hitung	17,776			
F Tabel	2,69			
T Tabel	2,042			

\*Signifikan pada taraf 5%



Hasil analisis regresi linier sederhana pada tabel 5 menunjukkan bahwa pada nilai signifikansi pada desain pelatihan yaitu 0 lebih kecil dari taraf signifikansi  $\alpha$ : 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan memiliki pengaruh nyata terhadap kompetensi penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember. Persamaan regresi linier sederhana yang didapat yaitu  $Y = 4,258 + 0,843X$ . Persamaan regresi linier sederhana tersebut mempunyai makna sebagai berikut: a) konstanta bernilai positif sebesar 4,258, artinya jika variabel desain pelatihan dianggap sama dengan nol (0), maka variabel desain pelatihan sebesar 4,258. b) koefisien regresi X (Pelatihan) bernilai positif sebesar 0,843, artinya jika variabel desain pelatihan mengalami kenaikan sebesar satu maka akan menyebabkan kenaikan variabel kompetensi sebesar 0,843. Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel desain pelatihan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $4,216 > t_{tabel} 2,042$ , dan  $sig = 0,000 < 0,05$ , jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pelatihan berpengaruh signifikan terhadap variabel kompetensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [Aditya et al., \(2015\)](#) tentang Pengaruh Pelatihan Terhadap Kompetensi dan Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan PT . PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur Area Malang) yang menyatakan bahwa variabel pelatihan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi karyawan dengan nilai probabilitas  $t$  sebesar  $0,000 (0,000 < 0,05)$  yang berarti ada pengaruh yang signifikan. Artinya bahwa kompetensi karyawan (Y) akan dipengaruhi oleh pelatihan (X), yaitu sebesar

0,719 (71,9%). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [Mokhtar & Susilo \(2017\)](#) menyatakan bahwa variabel pelatihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kompetensi.

### *Design*

Tahap kedua dari model pelatihan ADDIE adalah *design*. Pelaksanaan pada tahap desain yaitu merancang buku saku pelatihan yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan dengan 5 langkah, yaitu penyusunan kurikulum, penyusunan kerangka buku saku, mengumpulkan referensi, membuat desain buku saku, dan menyusun instrument penilaian buku saku pelatihan. Penyusunan kerangka buku saku pelatihan yang dikembangkan mencakup tiga bagian yaitu pendahuluan, isi, dan akhir. Pendahuluan terdiri dari sampul, nama penerbit, daftar isi, daftar gambar, dan kata pengantar. Isi berisi materi buku saku pelatihan, dan bagian akhir berisi daftar pustaka dan catatan. Pengumpulan referensi yang relevan dilakukan untuk mendukung materi yang akan disampaikan kepada peserta pelatihan.

Penyusunan instrumen penilaian buku saku pelatihan adalah penilaian buku saku pelatihan. Penyusunan instrumen penilaian buku saku disesuaikan dengan syarat pembelajaran menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang meliputi tiga aspek, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian materi yang diadaptasi oleh ([Setyowati, 2018](#)). Berikut adalah rincian aspek yang termuat dalam lembar penilaian buku saku pelatihan oleh validator/pakar dan penyuluh pertanian lapangan.

Tabel 7. Aspek Penilaian Buku Saku Pelatihan

Aspek	Banyaknya Pertanyaan
Kelayakan isi	10
Penyajian Materi	5
Kebahasaan	4
Jumlah	19

### **Development**

Tahap ketiga pada model *ADDIE* adalah *development*. Pada tahap ini buku saku pelatihan diperbaiki setelah mendapatkan penilaian, kritik dan saran oleh validator yang selanjutnya buku saku tersebut diadaptasi atau diproduksi agar dapat digunakan dalam menyampaikan materi pelatihan kepada peserta. Hasil penilaian oleh validator pertama didapati nilai persentase 89,15% dengan kesimpulan layak digunakan. Dari hasil penilaian buku saku pelatihan oleh validator kedua didapati nilai dengan persentase 84,5%. Penilaian buku saku pelatihan oleh validator ketiga didapati nilai dengan persentase 85,05%. Hasil penilaian buku saku pelatihan dari validator keempat didapati nilai dengan persentase 84,42% dengan kesimpulan layak untuk digunakan dalam pelatihan dengan catatan harus memperhatikan kritik dan saran yang diberikan oleh penyuluh pertanian. Hasil penilaian buku saku pelatihan sudah memiliki kriteria praktis dan efektif secara penilaian kualitatif. Evaluasi penilaian buku saku pelatihan dinilai oleh widyaiswara pertanian, dosen ahli pelatihan, dan dua penyuluh pertanian.

### **Implementation**

*Implementation* merupakan tahap keempat pada model pelatihan *ADDIE*. Pada tahap ini program pelatihan dilaksanakan sesuai

dengan desain pelatihan sekaligus penerapan buku saku pelatihan. Pelaksanaan implementasi diikuti oleh 32 penyuluh UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas. Pada implementasi, instruktur menyampaikan materi pelatihan kepada peserta berdasarkan desain atau program yang telah dibuat. Implementasi pelatihan pada pelatihan pengoperasian *drone* bagi penyuluh pertanian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas bertempat di Ruang Pertemuan UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember pada tanggal 10 Juni 2021, engan menggunakan media *power point* dan buku saku pelatihan. Teknik penyampain materi dilakukan dengan ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi.

### **Evaluation**

Tahap kelima dalam model *ADDIE* adalah *evaluation*. Dalam hal ini objek yang dinilai atau dievaluasi adalah peningkatan kompetensi dan dampak pelatihan bagi peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Hasil evaluasi peningkatan kompetensi disajikan dalam tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Perubahan Kompetensi Penyuluh

Variabel	Pre-Test		Post-Test		Peningkatan
	%Skor	Kategori	%Skor	Kategori	
Pengetahuan	56,25	Cukup	74,47	Tinggi	18,22%
Sikap	52,06	Cukup	70,43	Tinggi	18,37%
Keterampilan	51,95	Cukup	70,31	Tinggi	18,36%
<b>Rata-rata</b>	53,42	Cukup	71,73	Tinggi	18,31%

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan terdapat peningkatan kompetensi penyuluh pertanian dalam setiap variabel dengan rata-rata peningkatan sebesar 18,31% yang membuat adanya perubahan kompetensi penyuluh dari tingkat cukup ke tinggi. Tiga variabel tersebut menggambarkan adanya peningkatan yang terdapat pada kompetensi penyuluh yang artinya penyuluh memiliki kemampuan untuk melaksanakan suatu pekerjaan atau tugas yang dilandasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dituntut oleh pekerjaan tersebut.

Perubahan pengetahuan pada penyuluh mengalami peningkatan sebesar 18,22%. Peningkatan pengetahuan ini menggambarkan bertambahnya wawasan dan ilmu pengetahuan setelah menempuh program pelatihan. Bertambahnya pengetahuan juga menggambarkan bertambahnya kemampuan intelektual peserta untuk menyelesaikan tugas yang bersifat intelektual. Hasil setelah pelatihan adalah peningkatan pengetahuan penyuluh terkait regulasi penerbangan *drone*, jangkauan penerbangan wilayah *drone*, dan batas ketinggian untuk menerbangkan *drone*.

Pemahaman terhadap komponen *drone*, fungsi bagian-bagian remot kontrol, tahapan persiapan penerbangan *drone*, tahapan cara menerbangkan *drone*, cara memotret foto dan merekam video melalui *drone*, serta cara

pengunduhan foto dan video hasil rekam *drone* membuat tingkat pengetahuan penyuluh juga meningkat. Pelatihan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pengetahuan para penyuluh, hal ini senada dengan pendapat Fauziah (2016) yang menyatakan peningkatan pengetahuan yang terjadi pada peserta pelatihan karena adanya program pelatihan.

Perubahan aspek sikap pada penyuluh mengalami peningkatan sebesar 18,37%. Perubahan pada aspek sikap menggambarkan kemauan untuk menerima dan mengamalkan nilai/norma yang dipelajari dan bertambahnya apresiasi terhadap suatu nilai/norma yang diyakini kebenarannya. Muatan materi pada pelatihan yang diberikan memuat tahapan cara penerbangan *drone* dan memotret foto dan merekam video untuk peninjauan lahan pertanian. Muatan ini menjadi pandangan yang baik bagi penyuluh pertanian karena dengan adanya peninjauan lahan dengan *drone* membuat penyuluh lebih mudah melakukan peninjauan lahan. Muatan peninjauan lahan menggunakan *drone* membuat partisipasi dan keyakinan para penyuluh meningkat untuk bisa mengoperasikan *drone* guna tercapainya program kostratani di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas.

Perubahan sikap membuat kepercayaan penyuluh dalam mengambil tindakan semakin

membalik. Tindakan mengikuti tahapan persiapan penerbangan *drone*, melihat kondisi lingkungan sebelum menerbangkan *drone*, menjaga nilai privasi manusia dan lingkungan sekitar, melayani dan mempengaruhi penyuluh lain untuk menyakinkan bahwa penyuluh bisa menerbangkan *drone* merupakan contoh bahwa perubahan dalam sikap dalam mengambil tindakan semakin membaik. Disini membuktikan bahwa pelatihan dapat meningkatkan atau merubah sikap ke arah yang lebih baik (Kandou, 2013).

Perubahan keterampilan pada penyuluh mengalami peningkatan sebesar 18,36%. Keterampilan yang menggambarkan bertambahnya kemampuan untuk menggunakan ide, akal, dan pikiran dalam mengerjakan ataupun membuat sesuatu yang lebih bermakna sehingga menghasilkan nilai. Pelatihan yang dilaksanakan memuat materi inti tentang tahapan menerbangkan *drone* yang didalamnya berisi tentang persiapan awal penerbangan *drone* sampai dengan cara *landing drone*. Muatan ini merupakan materi yang bisa diterapkan guna menunjang pekerjaan penyuluh nantinya. Salah satu perubahan keterampilan penyuluh tergambar dari persiapan alat-alat yang dibutuhkan dan perakitan baling-baling *drone* untuk penerbangan *drone*, selain itu perubahan juga tergambar dari penyuluh yang menunjukkan beberapa gerakan *drone* seperti *roll*, *throttle*, *yaw*, dan *pitch*.

Pelatihan yang dilakukan juga memuat materi inti tentang cara pemotretan foto, perekaman video dari *drone* serta cara pengunduhan foto dan video hasil rekam dari *drone*. Muatan materi pemotretan foto dan

perekaman video dari *drone* ini sangat penting karena adanya program dari Kementan yakni kostratani. Sejak dicetuskannya program kostratani para penyuluh mengalami kesulitan untuk mengoperasikan *drone* karena kurangnya kemampuan penyuluh untuk mengoperasikan *drone* sehingga terlambatnya pencapaian program kostratani. Pemberian materi peninjauan lahan menggunakan *drone* merupakan langkah yang sesuai untuk menunjang tercapainya program kostratani. Perubahan keterampilan membuat penyuluh memiliki kemampuan untuk melakukan tugas tertentu. Salah satunya tergambar dalam melaksanakan peninjauan lahan pertanian menggunakan *drone*. Dengan adanya *drone*, solusi untuk peninjauan lahan pertanian lebih mudah dan ringkas (Kurniawan & Febriany 2020). Pelatihan dikatakan berhasil meningkatkan keterampilan peserta hal ini selaras dengan pendapat Yanti *et al.* (2016) pelatihan dikatakan berhasil jika meningkatkan keterampilan peserta yang pada akhirnya meningkatkan kinerja peserta. Hal ini juga sesuai pendapat Kandou (2013) yang menyatakan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, serta keterampilan peserta kearah yang lebih produktif.

Evaluasi dampak pelatihan bagi peserta pelatihan setelah mengikuti pelatihan menggunakan model evaluasi *Kirkpatrick*. Model evaluasi *Kirkpatrick* adalah model evaluasi yang mudah diterapkan dalam beragam situasi pelatihan (Rukmi *et al.*, 2014). Berikut hasil perhitungan evaluasi model *Kirkpatrick*:

Bobot item ke-n = (total nilai jawaban dari seluruh responden dari 2 instrumen)/(Nilai tertinggi pada skala pengukuran x jumlah responden) x 100%

Bobot item ke-n =  $(2796 + 2493)/(210 \times 32) \times 100\%$

Bobot item ke-n =  $5289/6720 \times 100\%$

Bobot item ke-n = 78,70%

Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi pelatihan pengoperasian *drone* bagi penyuluh pertanian menggunakan model Kirkpatrick didapatkan hasil sebesar 78,70% yang berarti masuk dalam kategori level 3. Pada level ketiga ini peserta menunjukkan reaksi yang positif karena menyadari mendapatkan masukan yang berguna dan mengubah perilaku mereka setelah pelatihan. Menurut [Ramadhon \(2019\)](#) pada level ketiga ini menyatakan bahwa terjadinya perubahan perilaku yang muncul meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan karena peserta pelatihan mengikuti program pelatihan. Hal ini senada dengan hasil penelitian [Nurjanah \(2018\)](#) yang menyatakan bahwa pada level ketiga terjadinya perubahan perilaku pada peserta setelah mengikuti pelatihan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: (1) Kebutuhan pelatihan bagi penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas adalah materi regulasi penerbangan *drone*, mengenal *drone* dan remot kontrol *drone*, menerbangkan *drone*, dan teknik/cara memotret foto dan merekam video dari *drone*. (2) Rancangan pelatihan dilakukan melalui lima proses yakni *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap *analysis*

melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik penyuluh. Tahap *design* menyusun kurikulum, penyusunan kerangka buku saku, pengumpulan referensi, membuat desain buku saku, dan menyusun instrumen penilaian buku saku. Tahap *development* dilakukan dengan melaksanakan penilaian kelayakan buku saku dan perbaikan setelah mendapatkan penilaian dari validator. Tahap *implementation* dilaksanakan setelah buku saku dikatakan layak, tahap implementasi diikuti 32 penyuluh pertanian. Tahap *evaluation* dilakukan penilaian buku saku pelatihan yang dinilai dari keefektifan dan kepraktisannya. Penilaian diberikan oleh dosen ahli pelatihan dan penyuluh pertanian. Tahap evaluasi pelatihan dilakukan dengan evaluasi peningkatan kompetensi dan evaluasi dampak pelatihan bagi peserta pelatihan. (3) Implementasi pelatihan pada pelatihan pengoperasian *drone* bagi penyuluh pertanian di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas bertempat di Ruang Pertemuan UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas pada tanggal 10 Juni 2021. Pelatihan dilaksanakan secara tatap muka dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan menggunakan media *power point* dan buku saku pelatihan. Teknik penyampain materi dilakukan dengan ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi. (4) Hasil analisis regresi linier sederhana menyatakan bahwa nilai pada signifikansi desain pelatihan 0 lebih kecil dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa desain pelatihan memiliki pengaruh nyata terhadap kompetensi penyuluh di UPTD Pertanian Wilayah VIII Gumukmas Kabupaten Jember. Adapun

persamaan regresi linier sederhana yang didapat yaitu  $Y = 4,258 + 0,843X$ .

### PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Wahyu Windari berperan sebagai kontributor utama dan kontributor korespondensi, sementara Nurlaili dan Ryan Arief Faisal sebagai kontributor anggota.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R., Utami, H. N., & Ruhana, I. (2015). Pengaruh Pelatihan terhadap Kompetensi dan Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* 27(2): 1–6.
- Eldyani, P., & Wardoyo, P. (2018). Upaya peningkatan kompetensi: dampak pelatihan bersubsidi serta peran instruktur. *Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis*, 11(2), 142-153.
- Fauziah, A. C. (2016). Pengaruh Pelatihan Keterampilan Kerja Terhadap Sikap Kemandirian Remaja Putus Sekolah Di UPT Pelayanan Sosial Remaja Terlantar Jombang. *J+ PLUS UNESA*, 5(2).
- Febriyanti, A. R., Utami, H. N., & Hakam, M. S. (2013). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kompetensi Dan Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* 1(2): 158–67. Unpublished.
- Graha, A. N. (2017). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kemampuan Karyawan Dan Dampaknya Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan PT. Gatra Mapan Malang). 53(1): 14–20. Unpublished.
- Hariadi, S. S., & Wastutiningsih, S. P. (2013). Kinerja penyuluh pertanian berdasarkan faktor personal dan situasional. *Jurnal Psikologi*, 40(2), 240-257.
- Irianto, J. (2007). Perempuan Dalam Praktek Manajemen Sumber Daya Manusia. *Journal of Management* 20(4): 257–65.
- Kandou, E. E. (2013). Pengaruh Pelatihan Dan Pengembangan Karyawan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan (Studi Pada PT. Air Manado). *Acta diurna komunikasi*, 2(3).
- Kurniawan, H. Y., & Febriany, T. A. (2020). PEMANFAATAN PESAWAT TANPA AWAK (DRONE) UNTUK MEMBANTU PROSES PENELITIAN INDETIFIKASI LOKASI TANAH YANG TERINDIKASI SEBAGAI TANAH TERLANTAR. *Res Judicata*, 3(2), 175-182.
- Mokhtar, N. R. & Susilo, H. (2017). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kompetensi (Penelitian Tentang Pelatihan Pada Calon Tenaga Kerja Indonesia Di PT Tritama Bina Karya Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* 50(6): 19–26.
- Muhtadin, Z., & Frianto, A. (2020). Peningkatan Kinerja Karyawan dengan Pelatihan Melalui Kompetensi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 8(1), 132-139.
- Nurjanah, A. (2018). Pengukuran keberhasilan diklat melalui model evaluasi Kirkpatrick. *Tatar Pasundan: Jurnal Diklat Keagamaan*, 12(32), 71-82.
- Pratama, R. A. & Mukzam, M. D. (2018). Pengaruh Metode Pelatihan Dan Materi Pelatihan Terhadap Kemampuan Kerja Dan Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Tetap PT Perkebunan Nusantara X Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri). 62(2): 1–10.
- Pribadi, B. A. (2014). *Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model Addie*. Jakarta: Prenadamedia Group. Unpublished.
- Pribadi, B. A. (2020). *Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi (Implementasi Model ADDIE)*. Jakarta: Prenadamedia Group. Unpublished.
- Ramadhon, S. (2016). Penerapan model empat level Kirkpatrick dalam evaluasi program pendidikan dan pelatihan aparatur di pusklat migas. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 6(1).
- Rukmi, H. S., Novirani, D., & Sahrul, A. (2014). Evaluasi Training Dengan Menggunakan Model Kirkpatrick (Studi

- Kasus Training Foreman Development Program Di PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon). In 5th National Industrial Engineering Conference.
- Setyowati, L. A. (2018). Kelayakan Buku Teks Bahasa dan Sastra Indonesia Kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Bahasa dan Budaya Kelas XI Karya Penerbit Swasta. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 7(1), 34-39.
- Sharma, Asst. Prof. Ms. V. and Shirsath, Asst. Prof. Mrs. M. (2014). Training –A Motivational Tool. *IOSR Journal of Business and Management* 16(3): 27–35.
- Ukkas, I. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja industri kecil kota palopo. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 2(2).
- Windari, W. & Gunawan, G. (2019). Pengembangan Pelatihan Berbasis Instructional Sistem Development Model (ISD) Bagi Penyuluh Pertanian Lapangan Di Kabupaten Malang. *Agriekstensia* 18(1): 57–65.
- Yanti, N. V., Sinulingga, S., & Nasution, H. (2016). Evaluasi Dan Pengembangan Program Pelatihan Sdm Melalui Keterampilan Kerja Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Karyawan Di Pt. Pupuk Iskandar Muda. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 18(2), 51-55.
- Yuswantina, R. Y., Dyahariesti, N. D., Sari, N. L. F., & Sari, E. D. K. (2019). Hubungan Faktor Usia dan Tingkat Pendidikan Terhadap Pengetahuan Penggunaan Antibiotik di Kelurahan Sidorejo Kidul. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 2(1): 25-31.
- Zahra, S., Iram, A., & Naeem, H. (2014). Employee training and its effect on employees' job motivation and commitment: Developing and proposing a conceptual model. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(9), 60-68.
- Zahro, H. M., Suyadi, B., & Djaja, S. (2018). Pengaruh Pengalaman Kerja Dan Curahan Jam Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada Home Industry Tas Pita Plastik Bapak Almunir di Desa Setail Kecamatan Genteng Kabupaten Banyuwangi Tahun 2017). *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 12(1), 8-14.