



**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN**  
**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) MALANG**

Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144

Telp. 0341 - 427771, 427772, 427379, Fax. 427774

website : [www.polbangtanmalang.ac.id](http://www.polbangtanmalang.ac.id)

e-mail : [official@polbangtanmalang.ac.id](mailto:official@polbangtanmalang.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**

**NOMOR: B - 5127 /SM.220/I.9.2/07/2023**

Menerangkan bahwa nama berikut dibawah ini :

Nama : Abdul Malik  
Nirm : 04.01.19.253  
Prodi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan  
Jurusan : Pertanian  
Judul Tugas Akhir : Desain Penyuluhan Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urine Sapi Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Di Kabupaten Pasuruan


benar dan telah diperiksa Tugas Akhir yang bersangkutan melalui proses deteksi plagiasi menggunakan aplikasi Turnitin dengan prosentase tingkat kemiripan naskah tersebut sebesar 30% (maksimal kemiripan 30% berdasarkan pedoman penulisan Tugas Akhir Tahun 2022).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 20 Juli 2023

Mengetahui,  
Koordinator Bidang Administrasi  
Akademik Kemahasiswaan



  
Ugik Romadi, SST, M.Si, IPM)  
19820713 200604 1 002

Pemeriksa,



(Muhamad Ilham, SST, M.St)  
19820217 200910 1 004

# Desain Penyuluhan Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urine Sapi Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays* Saccharata) Di Kabupaten Pasuruan

*by Abdul Malik*

---

**Submission date:** 20-Jul-2023 03:26PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2133972540

**File name:** Abdul\_Malik\_PP8A\_040119253.docx (458.08K)

**Word count:** 12767

**Character count:** 79967

LAPORAN TUGAS AKHIR

**DESAIN PENYULUHAN PENGARUH PEMBERIAN<sup>3</sup>  
PUPUK ORGANIK CAIR URINE SAPI PLUS TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS  
(*ZEA MAYS SACCHARATA*) DI KABUPATEN PASURUAN**

**<sup>1</sup>PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**ABDUL MALIK  
04.01.19.253**



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

### RINGKASAN

Abdul Malik NIRM.04.01.19. "Desain Penyuluhan Pengaruh Pemberian Pupuk Organik cair Urine Sapi Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Kabupaten Pasuruan". Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Ugik Romadi, S.ST., M.Si, IPM dan Dosen Pembimbing II : Dr. Ir Harwanto, M.Si.

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan untuk: 1). Mengetahui pengaruh perbedaan dosis pupuk organik cair dan urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. 2). Menumbuhkan konfigurasi ekspansi sehubungan dengan dampak pemberian kencing sapi selain pupuk cair alami pada pengembangan dan produksi jagung manis. 3) Menyadari tumbuhnya kesadaran di kalangan petani tentang pengaruh penggunaan urin sapi dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Dalam ulasan ini strategi pemeriksaan eksplorasi digunakan dengan RAK yang terdiri dari 6 obat 4 pengulangan pemeriksaan informasi menggunakan ANOVA pada level 5% dan uji lanjutan DMRT 5%. Batasan yang diperhatikan meliputi tingkat tanaman, jumlah daun dan bobot basah tongkol berkelobot dengan interval pengamatan setiap dua minggu sekali. Penyusunan desain penyuluhan dilakukan berdasarkan karakteristik sasaran. Sasaran penyuluhan adalah anggota kelompok Tani Jaya dengan jumlah 19 orang. Evaluasi penyuluhan dilakukan merupakan evaluasi sumatif menggunakan kuisioner, dengan mengukur peningkatan pengetahuan menggunakan skala guttman,.

Hasil kajian : 1). Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis terdapat pada perlakuan P3 (200 ml) dengan hasil rata-rata tinggi (193,54 cm), rata-rata jumlah daun (11 helai) dan rata-rata bobot



basah tongkol berkelobot (286,04 gram) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. 2). Desain penyuluhan dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan petani, Materi yang ditetapkan sesuai dengan hasil kajian terbaik yaitu perlakuan P3 (200 ml). dengan metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan demonstrasi cara dan media yang pakai folder dan peta singkap yang disesuaikan dengan karakteristik sasaran. 3). Berdasarkan hasil tes awal (*Pre-Test*) (47,37%) Sedangkan nilai tes akhir (*Post-Test*) (79,28%). Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 31,91 % Termasuk dalam kriteria rendah

**Kata kunci: Urine Sapi Plus, Jagung Manis, Desain Penyuluhan**

## <sup>9</sup> BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Prahasta (2009), jagung merupakan tanaman pangan terpenting ketiga di dunia, setelah padi dan gandum. Selain nasi, jagung menyumbang kalori <sup>114</sup> dan menjadi sumber karbohidrat bagi sebagian masyarakat Indonesia. Jagung dimanfaatkan tidak hanya <sup>5</sup> sebagai sumber pangan tetapi juga sebagai pakan dan bahan industri.

Salah satu jenis jagung yang biasa dikenal oleh masyarakat Indonesia adalah jagung manis. Perkembangan jagung manis di Indonesia dimulai pada tahun 1980-an dan saat ini jagung manis telah menjadi produk terkenal <sup>5</sup> yang tidak hanya dijual di toko-toko, tetapi juga di toko-toko sudut dan toko makanan (Palungkun dan Asiani, 2004). Selain itu, mengembangkan jagung manis membutuhkan waktu lebih sedikit dari menanam hingga mengumpulkan daripada mengembangkan jagung pipilan. Jagung manis rata-rata dapat dipanen 60 tahun setelah tanam, sedangkan jagung bebas sebaliknya dapat dipanen 90 tahun setelah tanam. Kontras ini mendorong permintaan untuk meningkatkan produksi dan karakteristik jagung manis secara bersamaan.

Salah satu upaya membangun kreasi dan sifat jagung manis adalah dengan cara merawat. Tujuan pemupukan adalah untuk menambah <sup>99</sup> unsur hara pada tanah agar tanaman dapat memperoleh unsur hara yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berproduksi dengan baik. Aksesibilitas suplemen yang memadai dalam setiap tahap perkembangan merupakan kebutuhan mutlak diperlukan untuk pertumbuhan dan penciptaan yang unggul (Warisno, 2004). Satu dari upaya memenuhi kebutuhan suplemen tanaman jagung manis adalah dengan memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai kompos alami cair.

Karena urin sapi biasanya hanya limbah ternak, maka bisa lebih bermanfaat sebagai pupuk cair bagi tanaman. Terdapat beberapa komponen dalam urine sapi, antara lain <sup>22</sup> 92% air, 1,00% nitrogen, 0,2% fosfor, dan 0,35% kalium. Menurut Sutedjo (2010), <sup>11</sup> urine sapi juga mengandung fosfor, unsur hara yang membantu pembentukan bunga dan buah, serta kalium, unsur hara yang mempercepat fotosintesis, mengaktifkan berbagai <sup>15</sup> sistem enzim, memperkuat akar, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Pengolahan limbah urine sapi secara optimal adalah suatu inovasi untuk meningkatkan kemandirian petani akan kebutuhan pupuk (*fertilizer*). Satu ekor sapi setiap harinya menghasilkan urine berkisar 5-6 liter/ekor/ hari atau 1.800-2.160 liter/ekor/tahun kalau diolah menjadi <sup>9</sup> pupuk organik cair akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mempercepat proses perbaikan lahan.

Desa Dawuhansengon merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan, penduduk Desa Dawuhansengon sendiri bermata pencaharian rata-rata sebagai petani dan peternak, selain itu petani memiliki lahan pertanian yang mendukung untuk kegiatan budidaya tanaman jagung manis akan tetapi banyak petani yang belum memanfaatkan limbah <sup>14</sup> urine sapi sebagai pupuk organik cair pada budidaya tanaman, karena para petani di Desa Dawuhansengon hanya menggunakan pupuk anorganik dalam usaha taninya.

Petani di Desa Dawuhansengon sangat bergantung pada penggunaan pupuk anorganik yang disubsidi oleh pemerintah, setelah berlakunya <sup>52</sup> Permentan No.10 Tahun 2022 tentang tata cara penetapan alokasi dan harga eceran tertinggi pupuk bersubsidi di sektor pertanian membuat petani kesulitan untuk memperoleh pupuk bersubsidi. Alasan diterapkannya permentan ini agar petani tidak ketergantungan dengan penggunaan pupuk anorganik. <sup>38</sup> Penggunaan pupuk

anorganik yang berlebih dan tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk organik pada lahan pertanian berdampak pada penurunan kesuburan dan berkurangnya mikroba tanah. Pemanfaatan urine sapi sebagai pupuk organik cair menjadi alternatif saat kelangkaan pupuk bersubsidi terjadi.

Desa Dawuhansengon memiliki potensi limbah kotoran sapi yang belum dimanfaatkan dengan baik karena kurangnya pengetahuan petani tentang pemanfaatan limbah urine sapi sehingga mereka hanya membuangnya begitu saja hal tersebut sangat disayangkan karena dapat mencemari lingkungan.

Dari permasalahan petani yang ada dan potensi limbah urine sapi di Desa Dawuhansengon yang belum dimanfaatkan dengan baik sehingga penulis mengharapkan kepada para petani menggunakan pupuk organik cair yang terbuat dari urine sapi, selain itu penggunaan pupuk organik juga dapat membantu menyeimbangkan unsur hara yang ada dalam tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan yang mengakibatkan dampak negatif bagi tanah maupun tanaman.

Penulis memilih judul "Pengaruh Desain Penyuluhan Urin Sapi Plus Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Kabupaten Pasuruan" karena perlu dilakukan tindak lanjut manfaat pemberian air seni sapi tanaman jagung manis. pupuk organik cair.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan masalah dalam kajian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis ?
2. Bagaimana desain penyuluhan tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis ?

3. Bagaimana peningkatan pengetahuan petani tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis ?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis
2. Menyusun desain penyuluhan tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.
3. Mengetahui peningkatan pengetahuan petani tentang pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

#### **1.4. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dalam kajian adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
  - a. Dapat menambah pengetahuan serta pengalaman dalam pemecahan masalah yang di peroleh dari hasil kajian, sehingga dapat di jadikan sebagai referensi kajian di masa mendatang.
  - b. Persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan dari Polbangtan Malang.
2. Bagi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
  - a. Hasil kajian dapat menjadi acuan atau referensi bagi mahasiswa lain yang akan melakukan kajian dibidang yang sama.
  - b. Memperkenalkan pada masyarakat kampus Polbangtan Malang adalah institusi pendidikan yang mampu memberikan pengabdian kepada masyarakat.
3. Bagi Petani
  - a. Meningkatkan pengetahuan petani tentang pemanfaatan limbah urine sapi untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair.

## 16 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Eksplorasi ini dipimpin oleh Pangaribuan et al, (2017) dengan judul "Pengaruh Kompos Cairan Kencing Sapi Terhadap Pengembangan dan Pembuatan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)". Perlakuan P2 dengan aplikasi pupuk cair urin sapi pada tanaman jagung manis umur 2, 4, 6, dan 8 MST menghasilkan hasil pertumbuhan dan produksi terbaik dari penelitian ini, sehingga pupuk ini disarankan sebagai pengganti sumber nitrogen. untuk tanaman.

Desain penyuluhan proses pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi potong menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) pada tongkol pisang di Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Kabupaten Malang," demikian judul kajian yang dilaksanakan tahun 2019 oleh Gitadevarsa et al. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara berperilaku responden pada perspektif informasi adalah 90% dengan skor tipikal 8,5 dan pada domain informasi dan pemahaman, pada sudut pandang sikap setengah dengan skor tipikal 85 dan pada domain mendapatkan dan menjawab, pada bagian kemampuan sebesar 100 persen dengan skor tipikal 16,5 dan berada dalam domain peniruan.

Penelitian yang dipimpin Amanda dan Nugroho, (2019) berjudul "Dampak Pemanfaatan Biourin Sapi Terhadap Perkembangan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)" berdampak masif terhadap produksi tanaman jagung (*Zea mays saccharata*) yang memiliki panjang tongkol, pengukuran tongkol, bobot tongkol dengan sekam, bobot tongkol tanpa sekam, bobot baru dan beban kering tanaman.

<sup>127</sup> Penelitian yang dipimpin oleh Fahlevi et al, (2021) dengan judul “Pembuatan Kotoran Alami Cair dari Pee Kambing Randu dan Limbah Alam Famili”. Adapun hasilnya, di mana sampel disimpan di tempat yang memiliki kategori kelembaban sedang dan suhu berkisar antara 40-60oC. Cenderung terlihat bahwa contoh mengalami penyesuaian corak susunan yang dimulai dari hijau redup menuju awal produksi sebelum interaksi pematangan dan setelah itu berubah ragam menjadi coklat redup dengan perkembangan warna tanah muda. dorongan yang menunjukkan bahwa contoh telah melalui proses pematangan yang ideal sehingga kompos alami cair disampaikan .

Penelitian yang diarahkan oleh Firmansyah dkk, (2022) dengan judul “Pengaruh Pemberian Kotoran Alami Cairan Kencing Sapi yang Berbeda Terhadap Perkembangan <sup>19</sup> dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata L*)”. Aplikasi bio-urin yang berasal dari urin sapi dengan konsentrasi 15% pada tanaman jagung manis secara nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil, terbukti dengan terbentuknya banyak daun, deretan biji tongkol, dan postur tanaman tertinggi—hasil terbaik studi . jarak melintasi batang dan tongkol terbesar dan panjang tongkol. Jaringan ujian sebelumnya harus terlihat dalam Adendum 1.

## <sup>2</sup> 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pupuk Organik

Mengingat Pedoman Imam Agribisnis <sup>1</sup> no. 2/Energetic./HK.060/2/2006, yang dimaksud dengan kompos alam adalah pupuk kandang yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan alam yang diperoleh dari endapan tumbuhan atau makhluk hidup yang telah melalui perancangan sebagai bahan padat atau cair yang digunakan untuk menyuplai bahan alam , mengerjakan sifat fisik, sintetik dan organik dari kotoran (Direktorat Dinas Cipta, 2006).



Penguraian bahan organik yang berasal dari sisa tumbuhan, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang mengandung banyak unsur menghasilkan pupuk organik cair. Manfaat pupuk kandang cair ini adalah dapat dengan cepat mengatasi kekurangan suplemen, mendukung suplemen penyaringan, dan dapat memberikan suplemen dengan cepat. Dibandingkan dengan kompos cair yang dihasilkan dari bahan anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Selain itu kompos ini juga memiliki penutup, sehingga larutan pupuk yang dioleskan pada permukaan tanah dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Di antara jenis kompos alam cair adalah kotoran cair, sisa padatan dan cairan untuk pembuatan biogas, serta pupuk cair dari limbah/limbah alam (Hadisuwito, 2007).

### 2.2.2 Kulit Buah Nanas

Strip nanas menahan nutrisi An dan C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (pemanis mentah), dan protein bromelain, yang memiliki sifat meringankan. Menurut kandungan nutrisinya, kulit nanas mengandung gula dan karbohidrat dalam jumlah yang cukup banyak. Seperti yang ditunjukkan oleh Wijana et al, (1991) kulit nanas mengandung air 81,72%, serat kasar 20,87%, karbohidrat 17,53%, protein 4,41% dan gula pasir 13,65%. Mengingat kandungan karbohidrat, gula dan protein yang sangat tinggi, maka kulit nanas layak untuk dimanfaatkan sebagai bahan tambahan atau bahan alami dalam pembuatan pupuk alami cair. Selain itu, aroma nanas yang khas dapat mematikan bau khas kencing sapi dalam pembuatan kotoran cair kencing sapi alami melalui siklus pematangan.

### 2.2.3 Urine Sapi

Upaya yang dapat dilakukan untuk lebih mengembangkan kondisi tanah agar layak bagi pertumbuhan dan produksi tanaman dengan menambahkan

bahan alami pada tanah. Menurut Adrianni (2004), keberadaan bahan organik berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kandungan hara, daya serap air, dan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan adalah air kencing sapi.

Pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk alami cair memang sangat produktif, karena bahannya tidak sulit didapat dan tersedia dalam jumlah banyak, hal ini dapat menjadi pilihan yang tepat untuk pemanfaatan limbah hewan, untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan bahan kompos yang semakin mahal harganya. Di peternakan, urine sapi yang sering dibuang bisa diubah menjadi produk yang bermanfaat bagi tanaman. Menurut Sutedjo (2010) kencing sapi mengandung 92,00% air, 1,00% nitrogen, 0,35% kalium, 0,20% fosfor, dan sisanya merupakan komponen yang berbeda. Kandungan nitrogen yang tinggi pada kencing sapi membuat kencing sapi cocok digunakan sebagai kompos cair untuk memberi suplemen pada tanaman.

#### 2.2.4 Jagung Manis

Jagung (*Zea Mays saccharata*) adalah sejenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan penting, selain gandum dan beras. Jagung berasal dari Amerika yang menyebar ke Asia dan Afrika, melalui latihan bisnis Eropa hingga ke Amerika. Pada abad XVI Portugis menyebarkannya ke Asia termasuk Indonesia. Jagung disebut pokok oleh orang Belanda dan oleh orang Inggris (Ki-Jin, 2000). Sebagai aturan umum, jagung mengandung suplemen dan nutrisi. Diantaranya kalori, protein, lemak, pati, kalsium, dan mengandung segudang nutrisi.

Klasifikasi Jagung Manis (*Zea Mays saccharata*)

Kingdom : *Plantae*  
 Divisio : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*  
Kelas : *Monocotyledon*  
Ordo : *Poales*  
Famili : *Poaceae*  
Genus : *Zea*  
Spesies : *Zea mays* (Sepriliyana, 2010).

<sup>8</sup>Jagung manis mengandung Energi 96 kal, Protein 3,5 g, Lemak 1,0 g, Pati 22,8 g, Kalsium 3,0 mg, Fosfor 111 mg, Besi 0,7 mg, Vitamin A 400 SI, Vitamin B 0,15 mg, Asam L-askorbat 12,0 mg, dan air 72,7 g Iskandar, (2006). Surtinah (2008) mengungkapkan bahwa jagung manis yang dipanen pada umur 70 tahun menghasilkan bobot tongkol 384,53 g, bobot tongkol tanpa kelobot 288,89 g, dan kadar gula biji 15,78%.

#### 1. Morfologi Jagung Manis

##### a. Akar

Hardiyanto (2020) mengatakan bahwa jagung manis memiliki akar serabut yang dapat dipecah menjadi akar seminal, adventif, dan tumpu. Akar asli adalah konsekuensi dari penciptaan radikula. Akar yang tidak biasa adalah akar<sup>7</sup> yang tumbuh dari jaringan mesokotil, sedangkan akar penyangga adalah akar ekstrinsik yang tumbuh di atas permukaan tanah. Akar sangat penting untuk tanaman karena menyerap air dan nutrisi dari tanah dan memberikan dukungan untuk postur tegak tanaman.

#### b. Batang

Batang jagung manis tidak bercabang, tumbuh tegak, berbentuk tabung, beruas-ruas yang nantinya akan tumbuh pucuk tongkol atau pelepah daun. Ketinggian batang jagung berkisar antara 150-300 cm.

#### c. Daun

Daun jagung manis terdiri dari kelopak, lidah daun dan tepi daun. Daun jagung manis ditempelkan pada pangkal batang dan umumnya lapisan luar daun jagung manis berbulu. Menurut Purwono dan Hartanto (2006), setiap pohon memiliki 8-15 helai daun dengan diameter 15 cm.

#### d. Bunga

Bunga dari jagung manis merupakan bunga tidak sempurna dikarenakan petal dan sepal berada pada tempat yang berbeda Purwono dan Hartanto, (2006). Bunga jantan tanaman ada di ujung, dan bunga betina ada di sela-sela batang. dengan pelepah daun. Bunga jantan mengandung serbuk sari yang memiliki aroma khas.

#### e. Biji

Jagung manis termasuk *monokotil* atau yang biasa di kenal berkeping satu. Artinya jagung manis hanya memiliki 1 *kotiledon* yang terdapat pada bijinya. Sama halnya dengan jagung biasa, biji jagung manis tersusun rapi berderet pada bagian yang biasa disebut dengan tongkol atau janggal jagung. Setiap tongkol jagung berisikan 200-400 biji jagung yang dilindungi oleh kelobot (Purwono dan Hartanto, 2006). Kelobot jagung manis memiliki peranan penting untuk melindungi biji dari gangguan hama, udara maupun *mikroorganisme*.

#### f. Tongkol

Di antara batang dan pelepah daun, ruas-ruas tersebut merupakan tempat berkembangnya tongkol. Sebagai aturan, satu tanaman jagung manis dapat menghasilkan satu tongkol yang berguna meskipun faktanya ia memiliki bunga betina yang berbeda. Menurut Soemadi (2000), bunga jagung manis jantan biasanya mempersiapkan penyerbukan antara dua dan lima hari lebih awal dari bunga betina.

#### 2. Fenologi Jagung manis

Fenologi tanaman jagung dapat dibagi menjadi beberapa fase antara lain:

##### 1. Fase perkecambahan

Perjalanan perkecambahan biji jagung terjadi ketika radikula keluar dari kulit biji. Interaksi perkecambahan jagung akan dimulai ketika terjadi retensi air oleh benih, tepatnya melalui siklus imbibisi. Siklus ini akan membuat biji membesar dan akan diikuti oleh pemuai protein dan nafas. Menjelang Radikula akan memasuki choleorhiza setelah choleorhiza memanjang dan menginfiltrasi pericarp pada awal perkecambahan jagung. Biasanya, kecambah jagung manis akan muncul di tanah setelah 4-5 HST. Pembibitan bisa memakan waktu lebih lama setelah benih jagung ditanam, dengan asumsi kondisinya sejuk dan kering.

##### 2. Fase V3-V5 (jumlah daun yang terbuka sempurna 3-5)

Tahapan ini terjadi pada saat tanaman jagung manis berumur sekitar 10-18 hari setelah jagung manis bertunas. Selama fase itu, nodul akan mulai berfungsi dan akar semina akan berhenti tumbuh.

##### 3. Fase V6-V10 (jumlah daun terbuka sempurna 6-10)

Tanaman jagung manis memasuki tahap ini antara 33 dan 50 hari setelah perkecambahan. Tahap ini akan sangat cepat dan disertai dengan pengumpulan bahan kering yang cepat juga.

#### 4. Fase V11-Vn (jumlah daun terbuka dengan sempurna 11 daun terakhir 15-18)

Tanaman jagung manis memasuki tahap ini antara 33 dan 50 hari setelah perkecambahan. Pada tahap ini, berapa banyak air dan suplemen yang dibutuhkan tanpa pertanyaan.

#### 5. Fase Tasseling VT (berbunga jantan)

Setelah jagung manis berkecambah, fase Tasseling biasanya berlangsung antara 42 dan 52 hari. Adanya cabang bunga jantan terakhir sebelum munculnya bunga betina menunjukkan hal ini. Tahap ini dimulai 2-3 hari sebelum rambut tongkol muncul.

#### 6. Fase R1 (silking)

Kehadiran bulu-bulu dari tongkol yang diselimuti jagung, yang sebagian besar terjadi beberapa hari setelah dekorasi, menandakan dimulainya tahap sutra. Ketika debu dari bunga jantan jatuh ke lapisan luar rambut tongkol yang baru terbentuk, pembuahan terjadi. Residu membutuhkan waktu sekitar 24 jam untuk sampai di telur. Rambut tongkol yang tumbuh dan dapat dibuahi selama 2-3 hari. Bulu tongkol tumbuh 2,5-3,8 cm setiap hari dan akan terus tumbuh sampai persiapan terjadi. Ovula yang muncul akibat perlakuan akan mengisi 1 struktur tongkol dan dilindungi oleh 3 bagian utama yaitu glume, lemma, dan palea. Selain itu, bakal biji memiliki bermacam-macam warna putih yang berada di luar biji.

#### 7. Fase R2 (Blister)

Iritasi muncul saat jagung berumur sekitar 10-14 hari setelah disilangkan. Rambut tongkol sudah mulai mengering dan menjadi kabur pada tahap Rankle.

Tongkol, sekam, dan tongkol semuanya dianggap besar. Biji juga sudah mulai muncul dan bercak putih. Pati akan mulai menumpuk di endosperma, dan kadar air benih yang 85 persen akan terus turun hingga dikumpulkan.

#### 8. Fase R3 (masak susu)

Terjadi 18-22 hari setelah silking. Isi bijinya mula-mula berupa cairan bening, kemudian menjadi putih seperti susu. Pencampuran pati pada setiap potongan jagung manis akan terjadi dengan cepat dan warna bagian-bagian tersebut sudah mulai terlihat seperti pada penggambaran varietas. Setiap sel dalam endosperma selesai. Ukuran dan jumlah benih yang dikirim dapat dikurangi selama tahap musim kemarau R1 hingga R3.

#### 9. Fase R4 (dough)

Setelah silking, fase R4 dimulai sekitar 24 sampai 28 hari kemudian. Bijinya memiliki bagian dalam seperti pasta yang belum mengeras. Kadar air benih telah menurun hingga sekitar 70% dan setengah dari bahan kering yang terakumulasi telah terbentuk.

#### 10. Fase R5 (pengerasan biji)

Ciri R5 ini terjadi 35-42 hari setelah silking (munculnya bunga betina). Benih telah berkembang sepenuhnya. Organisme yang belum berkembang sudah siap. Agregasi bahan kering biji akan berhenti. Pada kondisi ini kadar air benih sekitar 55%.

#### 11. Fase R6 (masak fisiologis)

Tahap penuaan fisiologis ini terjadi 55-65 hari setelah silking. Pada kondisi ini benih pada tongkol jagung manis telah sampai pada berat kering yang paling ekstrim. Pada biji, lapisan pati yang keras berkembang sempurna, dan

lapisan absisi kecoklatan atau kehitaman telah terbentuk. Dari benih di pangkal tongkol sampai ke ujung tongkol, lapisan hitam secara bertahap terbentuk.

### 3. Syarat Tumbuh Jagung Manis

#### a. Iklim

Iklimnya lembab hingga sedang. Di lahan tak beririgasi, curah hujan ideal—85-200 milimeter per bulan—harus merata. Siang hari memadai dan tidak tersembunyi. Suhu 21-230C, idealnya 23-270C. Perkecambahan biji membutuhkan suhu  $\pm 300C$  (Effendi, 1999).

#### b. Tanah

Bebas tanah, matang dan kaya akan humus. Jenis tanah: andosol, latosol, grumosol, dan tanah berpasir, tanah grumosol membutuhkan budidaya yang baik. Tanah lapisan atas terbaik selesai / tanah berdebu. 5,6-7,5 pH tanah. Sirkulasi udara dan aksesibilitas air terlihat bagus. Teras diperlukan untuk kemiringan kurang dari 8% dan kemiringan lebih besar dari 8%. Ketinggian 1.000-1.800 mdpl, idealnya 0-600 mdpl (Sukarsono, 2003).

### 4. Budidaya Jagung Manis

Budidaya jagung terdapat langkah-langkah atau prosedur yang harus dilakukan agar mendapat hasil panen yang baik. Adapun prosedur budidaya jagung manis sebagai berikut:

#### a. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan pada budidaya jagung manis bertujuan untuk mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur tanah agar akar jagung manis dapat menyerap unsur hara dengan maksimal dan membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya, gulma, maupun kotoran lainnya. Pengolahan



lahan bisa menggunakan cangkul atau alat mesin pertanian. Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membolak-balikkan tanah agar tanah menjadi gembur dan memperbaiki aerasi (Iskandar, 2018). Tanah digemburkan hingga kedalaman 30-40 cm. Langkah selanjutnya membuat <sup>73</sup> bedengan dengan lebar 1 meter dan jarak antar bedengan 30-40 cm. Dalam pengolahan lahan sebaiknya diberikan penambahan pupuk organik, baik kompos maupun pupuk kandang guna menambah kadar bahan organik pada tanah.

#### b. Penanaman

Hal pertama yang harus dilakukan sebelum memulai penanaman ialah pembuatan lubang tanam sedalam 2-3 cm (Hardiyanto, 2020). Benih jagung manis ditanam dengan cara ditugal. Setiap lubang tanam berisi 1-2 benih kemudian di tutup kembali menggunakan pupuk organik. <sup>15</sup> Umumnya jarak tanam untuk jagung manis adalah 80x20 <sup>125</sup> cm atau 75x25 cm. <sup>106</sup> Penanaman jagung manis dilakukan diawal musim hujan pada <sup>106</sup> pagi hari atau sore hari.

#### c. Pemupukan

Jagung manis menghendaki <sup>106</sup> pemupukan yang tinggi. Pemupukan pada jagung manis terdiri dari 3 tahapan, yakni tahap pertama berupa pupuk dasar yang berikan saat <sup>19</sup> bersamaan dengan waktu tanam. Tahap kedua merupakan pemupukan <sup>106</sup> susulan pertama diberikan pada 3-4 MST. Pada tahap ketiga (pupuk susulan kedua) di berikan saat jagung berumur 8 MST atau pada saat keluar malai. Anjuran pemupukan setiap hektarnya adalah urea 200-300 Kg, SP36 <sup>59</sup> 75-100 Kg dan pupuk KCL sebanyak 50-100 Kg (Iskandar, 2018). <sup>4</sup> Pengaplikasian <sup>88</sup> pupuk dilakukan dengan cara ditugal sedalam 5 cm.

#### d. Penyiraman

<sup>88</sup> Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Tujuan di lakukannya <sup>88</sup> penyiraman ini untuk memenuhi kebutuhan air pada jagung manis. Penyiraman

<sup>40</sup> dapat dilakukan menggunakan gembor atau menggunakan air dari irigasi pertanian.

#### e. Penyiangan dan Penyulaman

Salah satu pemeliharaan pada budidaya jagung manis ialah <sup>31</sup> penyiangan. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan lahan budidaya dari gulma atau tanaman pengganggu yang berpotensi menjadi sarang hama dan patogen lainnya. Penyiangan juga dilakukan untuk menghindari kompetisi penyerapan unsur hara dengan tanaman lainnya. Pada saat penyiangan juga dilakukan proses penjarangan yakni pemusnahan tanaman yang terserang penyakit, kerdil, atau rusak <sup>40</sup> sehingga tidak mengganggu pertumbuhan tanaman jagung manis yang sehat (Hardiyanto, 2020). Penyulaman <sup>11</sup> dilakukan pada tanaman yang mati, rusak, serta terserang hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan pada 10 HST.

#### f. <sup>36</sup> Pengendalian Hama dan Penyakit

Umumnya petani melakukan <sup>36</sup> pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis menggunakan bahan kimia. Petani terbiasa menggunakan berbagai macam pestisida dan tak jarang menggunakannya hingga melebihi dosis anjuran pemakaian. Dampak negatif yang ditimbulkan sangat banyak, seperti merusak ekosistem, mengganggu kesehatan petani dan konsumen, serta terjadi *resistensi* pada hama. <sup>111</sup> Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya dampak buruk tersebut ialah dengan menerapkan sistem <sup>93</sup> pengendalian hama terpadu (PHT). PHT merupakan konsep pengendalian hama penyakit yang dilakukan agar serasi, selaras, dan seimbang dengan alam. Salah satunya dengan memanfaatkan musuh alami, agensi hayati, pestisida nabati dan penanaman refugia di pematang sawah.

#### g. Panen

Pada kondisi yang optimal, tanaman jagung manis dapat dipanen pada umur 14-19 hari setelah penyerbukan atau 60-70 HST. Tanaman jagung manis dapat dipanen saat masak susu.

### 2.2.5 Aspek Penyuluhan

#### 1. Definisi Penyuluhan Pertanian

Dalam hukum. Republik Indonesia No. 16 Tahun 2006 tentang SP3K, yang selanjutnya disinggung sebagai pedoman, adalah suatu pengalaman pendidikan bagi pelaku usaha dan pelaku usaha dengan tujuan agar mereka bersedia dan siap membantu dan mengkoordinasikan diri untuk menampilkan data, inovasi, modal, dan aset lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas bisnis, gaji, dan bantuan pemerintah serta meningkatkan kesadaran dalam menjaga kemampuan ekologis.

#### 2. Sasaran Penyuluhan Pertanian

UU. Republik Indonesia No. Dalam Bab III Pasal 5 Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 disebutkan bahwa tujuan penyuluhan pertanian adalah:

- a. Kelebihan penyutradaraan adalah memenuhi syarat untuk tujuan utama dan tujuan sedang.
- b. Penyuluhan berfokus terutama pada pelaku utama dan pelaku bisnis.
- c. Hortikultura, Perikanan dan Jagawana yang mengamati perkumpulan atau yayasan serta usia yang lebih muda dan perintis daerah menjadi fokus tengah dalam penyutradaraan.

Agar pembangunan dapat diterima secara umum, penting untuk mengetahui atribut sasaran pemekaran yang harus terlihat dari tingkat sekolah, usia, budaya kerja, dan target gaji (Wicaksono, 2010).

#### 3. Tujuan Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian bertujuan untuk mencapai dua hal: tujuan sementara <sup>1</sup> dan tujuan jangka panjang. Tujuan sesaat adalah untuk menumbuhkan perubahan yang lebih berpusat pada budidaya yang meliputi: perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku keluarga petani sebagai akibat dari perubahan tersebut. <sup>2</sup> Diharapkan petani dan keluarganya mampu mengelola usaha taninya secara lebih produktif, efektif, dan efisien dengan mengubah perilakunya (Zakariah, 2006). bisnis) dan meningkatkan kualitas hidup petani dan keluarganya.

Standar yang digunakan dalam membentuk tujuan adalah Savvy:

- a. Untuk memenuhi persyaratan khusus, kegiatan penyuluhan pertanian tertentu harus dilakukan.
- b. Terukur (measurable), artinya kegiatan penyuluhan perlu memiliki <sup>2</sup> tujuan akhir yang dapat diukur.
- c. Bertindak (bisa dilakukan/dilakukan), artinya tujuan kegiatan penyuluhan haruslah sesuatu yang dapat dicapai oleh petani atau peserta.
- d. Realistis (realistic), artinya <sup>2</sup> tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal dan tidak terlalu ambisius agar sesuai dengan kemampuan petani.
- e. Kerangka waktu (yang memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan) menetapkan bahwa setiap peserta dan petani harus mencapai tujuan penyelenggaraan penyuluhan ini dalam waktu yang ditentukan.

#### 4. Materi Penyuluhan Pertanian

Seperti yang ditunjukkan oleh Peraturan. Republik Indonesia <sup>41</sup> No. 16 Tahun 2006 tentang SP3K, materi perluasan adalah materi tambahan yang akan disampaikan juga para ahli kepada pelaku bisnis utama dan pelaku bisnis dalam berbagai struktur yang meliputi data, inovasi, desain sosial, dewan, aspek keuangan, regulasi, dan ekologi. pengelolaan.

Ada tiga jenis bahan penyuluhan pertanian, menurut Mardikanto (2009):

- a. Berisi masalah sekarang dan yang akan datang.
- b. Menawarkan saran dan petunjuk langkah demi langkah.
- c. Materi yang dihasilkan bersifat instrumental.

#### 5. Sinopsis dan LPM Penyuluhan Pertanian

Contoh perencanaan penyuluhan pertanian menurut Farid, (2016) adalah sebagai berikut:

Penyusunan materi dalam bentuk sinopsis. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan sinopsis adalah:

- a. Pemetaan materi yang akan disampaikan pada saat penyuluhan.
- b. Menyertakan lembar presentasi secara detail.
- c. Siap menerima kritik dari orang lain yang bersifat membangun.
- d. Memiliki pertimbangan dari segi ekonomi.
- e. Siap presentasi pada saat penyuluhan.

Lembar persiapan penyuluh (LPM) merupakan lembar yang harus disiapkan dan dikerjakan ketika pelaksanaan penyuluhan berlangsung dan membuat hal pokok yang disuluhkan. LPM merupakan gambaran ringkas materi penyuluhan yang akan diberikan kepada pelaku utama atau pelaku usaha.

Tujuan dari pembuatan LPM adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan dalam penyampaian materi penyuluhan.
- b. Memperlancar jalannya kegiatan penyuluhan sesuai waktu.
- c. Memudahkan dalam melakukan evaluasi baik *pretest* maupun *posttest*.
- d. Sebagai bukti kegiatan penyuluhan.

Komponen penyusun LPM adalah sebagai berikut:

- a. Judul materi ditulis dengan kalimat yang mudah dipahami.

- <sup>7</sup> b. Tujuan Instruksional Umum (TIU): berisi kalimat yang menunjukkan tentang apa yang harus dikuasai oleh sasaran.
- c. Kriteria audiens: menentukan sasaran pelaksanaan penyuluhan.
- <sup>7</sup> d. Jenis media yang digunakan: diisi dengan nama alat dan bahan yang akan digunakan dalam penyuluhan. Penentuan jenis media harus melihat kesesuaian media dengan materi, jumlah sasaran, tempat, dan ketersediaan perlengkapan.
- e. Metode yang digunakan: menulis cara yang akan digunakan dapat berupa ceramah, demonstrasi, tanya jawab, anjingsana dan dalam menentukan metode harus mempertimbangkan karakteristik sasaran, karakteristik penyuluh, karakteristik keadaan daerah, materi penyuluhan pertanian, sarana dan biaya, serta kebijakan pemerintah.
- f. Alokasi waktu: berisi pembagian kegiatan penyuluhan.
- <sup>7</sup> g. Deskripsi kegiatan penyuluhan: berisi kegiatan awal yaitu pembukaan, pengantar materi dilanjutkan kegiatan inti yaitu penyampaian materi, dan kegiatan penutup yaitu tanya jawab.
- h. Lokasi kegiatan: menentukan dimana lokasi pelaksanaan penyuluhan sesuai kebutuhan sasaran dan materi yang akan disampaikan.
- i. Waktu dan tanggal pelaksanaan: diisi waktu sesuai kegiatan penyuluhan.
- j. Nama fasilitator: nama PPL bersangkutan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian.

#### 6. Metode Penyuluhan Pertanian.

Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia, <sup>1</sup> 2009, metode penyuluhan pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka sadar, berkeinginan, dan mampu membantu dan menata diri dalam mengakses

informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya dalam upaya peningkatan produktivitas, efisiensi, usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta peningkatan kesadaran terhadap kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Teknik augmentasi hortikultura ini berarti:

- a. Mempercepat dan bekerja dengan pengangkutan material dalam pelaksanaan augmentasi pedesaan.
- b. Mengusahakan kecukupan dan kecakapan penyelenggaraan dan pelaksanaan perluasan hortikultura.
- c. Mempercepat metode yang terlibat dengan merangkul perkembangan inovasi pertanian.

Menurut Mardikanto (2009), metode penyuluhan pertanian didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Kemajuan Berusaha untuk berpikir secara imajinatif. Pedoman ini diharapkan melalui pemekaran desa harus mampu melahirkan peternak yang mandiri, siap mengatasi permasalahan yang dihadapi dan siap menumbuhkan daya ciptanya untuk memanfaatkan setiap potensi dan kesempatan yang diketahui untuk bekerja demi kepuasan pribadinya.
- b. Tempat terbaik adalah pada gerakan objektif. Sebagai hasil dari prinsip ini, petani akan lebih mungkin menerapkan apa yang telah mereka pelajari pada masalah dunia nyata.
- c. Setiap individu terhubung dengan iklim sosialnya. Penyuluh diingatkan oleh prinsip ini bahwa keputusan petani dipengaruhi oleh lingkungan sosial mereka.
- d. Membangun hubungan dekat dengan target. Kesamaan hubungan antara spesialis augmentasi dan tujuan memungkinkan produksi penerimaan target dalam mengkomunikasikan masalah tersebut.

- e. Berikan sesuatu agar perubahan terjadi. Strategi yang diterapkan harus memiliki pilihan untuk menjiwai tujuan untuk selalu siap (dalam perasaan mental dan pertimbangan) dan penuh semangat melakukan perubahan untuk bekerja pada sifat kehidupannya sendiri, keluarganya dan masyarakat.

#### 7. Media Penyuluhan Pertanian

Macam-macam <sup>17</sup> media penyuluhan pertanian antara lain yaitu sekolah lapang, *spesimen, poster, leaflet, folder, gambar, slide, film, brosur*, audio visual, kaset rekaman, benda langsung, dan lembaran informasi pertanian. Menggunakan media langsung dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan sumber daya yang rendah. Berangkat dari pandangan tersebut maka penggunaan media benda langsung memiliki faktor <sup>49</sup> sebagai berikut:

a. Media penyuluhan pertanian memperhatikan <sup>17</sup> efektivitas belajar media bermuatan peragaan langsung dapat <sup>17</sup> mempermudah untuk dimengerti dan <sup>17</sup> kesannya bertahan lama dalam ingatan, menarik perhatian, dan memusatkan perhatian dan memberi kejelasan terhadap pesan yang disampaikan.

<sup>49</sup> b. Meningkatkan interaksi pertanian dengan lingkungannya melalui media benda langsung ketika melakukan kegiatan penyuluhan akan meyakinkan petani karena dapat langsung diketahui hasilnya.

<sup>10</sup> c. Memungkinkan untuk meningkatkan keterampilan dapat dicapai melalui peragaan langsung tentang kegiatan yang dilaksanakan. Petani harus <sup>91</sup> melakukan sendiri sesuai dengan petunjuk kerja yang ada pada media penyuluhan pertanian

#### 8. Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Menurut Eliberged (2014), evaluasi adalah proses penentuan <sup>64</sup> relevansi, efisiensi, efektivitas, dan dampak kegiatan proyek atau program dalam kaitannya dengan tujuan yang harus dicapai secara sistematis dan objektif. Alasan



penilaian akan menentukan informasi yang harus dikumpulkan untuk menilai program perluasan. Ada dua jenis penilaian: evaluasi formatif, yang mengumpulkan data untuk tujuan pengembangan program penyuluhan yang efisien, dan evaluasi sumatif, yang mengevaluasi hasil akhir program untuk menentukan apakah akan diperluas atau dikurangi. Informasi kuantitatif sangat membantu untuk memperkirakan perkembangan yang telah terjadi karena program ekspansi, sedangkan informasi subjektif memberikan data tentang pembenaran mengapa spesialis augmentasi dan peternak melakukan langkah tertentu. Karena data kualitatif telah sangat membantu dalam meningkatkan program penyuluhan, telah terjadi peningkatan minat untuk menggunakannya dalam beberapa tahun terakhir (Ban dan Hawkins, 1990).

Pengkajian dalam latihan pemekaran desa merupakan perangkat administrasi kegiatan dan siklus yang disusun. Data yang dikumpulkan kemudian diperiksa sehingga kepentingan dan dampaknya dan tidak sepenuhnya diselesaikan secara efisien dan emosional seperti yang diharapkan. Penilaian perluasan agraria digunakan untuk lebih mengembangkan latihan saat ini dan masa depan, misalnya dalam penyusunan program, navigasi, dan pelaksanaan program untuk mencapai pendekatan augmentasi yang lebih berhasil (Boycott dan Hawkins, 1990)

Evaluasi penyuluhan pertanian dapat digunakan untuk mengambil keputusan dan mengumpulkan informasi. Hasil penilaian perluasan dapat digunakan untuk melihat sejauh mana perubahan perilaku peternak, hambatan yang dihadapi peternak, kecukupan program pemajuan agraria dan sejauh mana persoalan tersebut telah dipahami dan dilaksanakan untuk selanjutnya. tingkat. Penilaian augmentasi pertanian dapat diberi nama: penilaian perkembangan dan sumatif, penilaian formal dan kasual, penilaian dalam dan luar, penilaian interaksi

dan hasil, penilaian grafis dan inferensial, penilaian komprehensif dan logis, penilaian berjalan, penilaian terminal dan ekspos, penilaian khusus dan masalah keuangan, penilaian program, observasi dan penilaian pengaruh (Eliberged, 2014).

#### <sup>39</sup> 9. Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau pengetahuan tentang suatu objek melalui indera seseorang — penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan sentuhan — dari objek itu. Tanpa ada orang lain pada saat mendeteksi untuk membuat informasi pasti dipengaruhi oleh kekuatan pertimbangan dan impresi sebuah artikel. <sup>51</sup> Pada dasarnya, informasi terdiri dari berbagai realitas dan spekulasi yang memberdayakan seseorang untuk memahami efek samping dan mengatasi masalah yang mungkin dihadapinya.

#### 10. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmojo (2003), tingkat pengetahuan dapat dipecah menjadi enam tingkat, yang meliputi:

##### <sup>20</sup> a. Tahu

Tahu dapat diartikan sebagai suatu proses mengingat kembali suatu materi yang telah dipusatkan sebelumnya. Termasuk mengingat sesuatu yang spesifik dari semua bagian yang telah dipelajari atau bertindak sebagai stimulus dengan menyebutkan, mendeskripsikan, mendefinisikan, dan lain sebagainya.

##### <sup>20</sup> b. Memahami

Pemahaman dicirikan sebagai kemampuan memaknai secara akurat tentang objek yang diketahui dan dapat menguraikan suatu tulisan secara akurat dan lengkap.

##### c. Aplikasi

Aplikasi adalah kemampuan untuk menggambarkan materi yang telah difokuskan pada situasi dan kondisi nyata dengan menggunakan aturan, resep, strategi, standar, dll.

#### d. Investigasi (Pemeriksaan)

Investigasi adalah kemampuan untuk memaknai suatu materi menjadi bagian-bagian penting namun pada saat yang sama berada di dalam satu desain hierarkis. Dengan tujuan agar cenderung berhubungan satu sama lain yang akan ditunjukkan dengan penggambaran, pemisahan, penataan, dan lain-lain.

#### e. Sintesis (Sintesis) Sintesis adalah kemampuan untuk menggabungkan

komponen individu menjadi satu kesatuan; akibatnya, dapat dikatakan bahwa sintesis adalah kemampuan untuk membangun formulasi baru dari formulasi yang telah mapan sebelumnya.

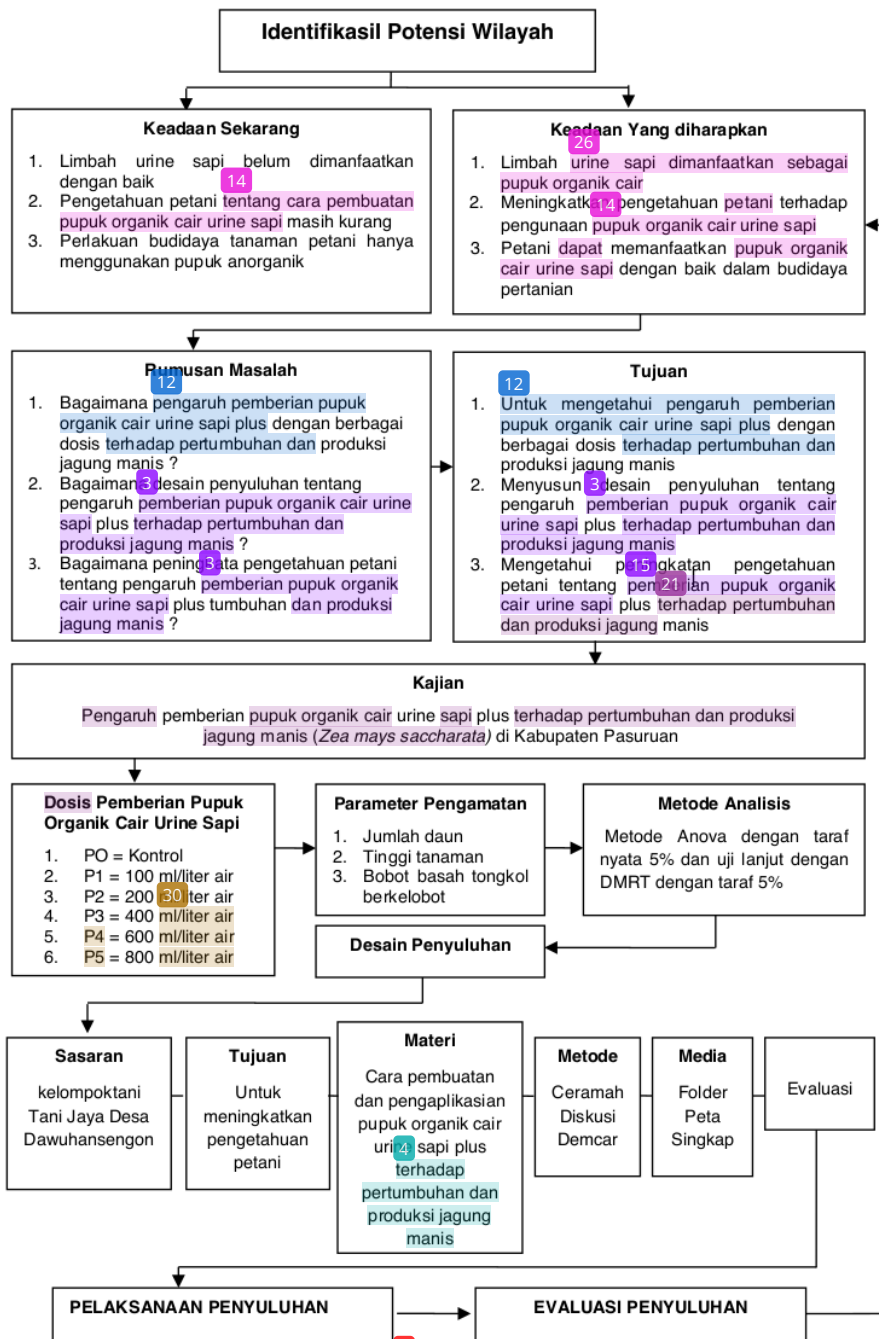
f. Evaluasi Evaluasi dapat dipahami sebagai kapasitas untuk mengevaluasi atau membenarkan suatu substansi atau objek. Evaluasi ini bergantung pada aturan yang diputuskan sendiri atau menggunakan tindakan khusus.

### 2.3 Kerangka Pikir

Menurut Sugiyono, (2008) menyatakan bahwa kerangka sebagai model konseptual teoritis yang berhubungan dengan sejumlah faktor yang diidentifikasi sebagai isu-isu penting. Pengaturan yang direncanakan untuk sistem kajian.

Penyusunan kerangka pikir merujuk pada hasil identifikasi potensi wilayah (IPW) yang tertuang dan di jabarkan pada latar belakang. Penyusunan kerangka pikir bertujuan untuk merumuskan skema kegiatan yang akan dilakukan agar kegiatan kajian dan penyuluhan dapat berjalan secara sistematis. berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah (IPW), penulis dapat mengetahui keadaan sasaran saat ini sehingga penulis dapat melakukan perumusan masalah dan

menentukan langkah atau solusi yang harus diambil sehingga terjadi perubahan yang diharapkan. Kerangka pikir kajian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Lokasi Dan Waktu**

Lokasi kajian teknis dan lokasi penyuluhan dilaksanakan di Kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan, penetapan lokasi kajian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan yaitu 1) kelompok tani Tani Jaya termasuk kelompok tani yang aktif. 2) merupakan rekomendasi dari pihak BPP Kecamatan Purwodadi. 3) merupakan salah satu desa yang memiliki potensi budidaya jagung manis. Pelaksanaan kajian teknis dilaksanakan pada bulan februari-april 2023 sedangkan kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada bulan mei 2023.

### **3.2 Metode Kajian**

Metode kajian yang digunakan pada kajian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Creswell, (2021) menyatakan bahwa metode kajian eksperimen digunakan apabila ingin mengetahui pengaruh variabel independen/perlakuan terhadap variabel dependen/hasil dalam kondisi yang terkendalikan.

#### **3.2.1 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan pada pelaksanaan kajian ini adalah cangkul, timbangan digital, meteran, gembor, sabit, tali rafia, gelas ukur, alat tulis, kamera dan papan kode perlakuan kajian.

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kajian yaitu benih jagung manis varietas talenta pupuk organik cair dari urine sapi plus dan air secukupnya.

### 3.2.2 Metode Kajian <sup>75</sup> Pembuatan Pupuk Organik Cair

Pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi sangatlah mudah yaitu dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan disekitar kita <sup>121</sup> dan tidak perlu mengeluarkan uang yang banyak untuk tahapan pembuatannya adalah sebagai berikut:

#### 2. Alat dan Bahan

Menyiapkan berbagai alat diantaranya:, ember, drum, gelas ukur, dan selang dan botol plastik

Selanjutnya menyiapkan bahan yang digunakan antara lain:

1. Urine sapi 15 liter
2. Leri 7 liter
3. Kulit buah nanas 1 kg
4. Tetes tebu 500 ml
5. EM4 1 liter/50 liter air

#### Langkah Kerja

<sup>11</sup> Pembuatan pupuk organik cair dari limbah urine sapi sebagai berikut:

- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair urine sapi plus, diantaranya: EM4, urine, tetes, air kelapa/ leri dan kulit buah nanas. Selanjutnya menyiapkan berbagai <sup>19</sup> alat yang digunakan antara lain: drum, ember, gelas ukur, selang dan botol plastik.
- b. Buatlah perbandingan antara urine sapi dan leri, kulit nanas, tetes dan EM4 dengan komposisi 15:7:1:100 ml, dan EM4 yang dibutuhkan adalah 1 liter/50 liter air.
- c. Masukkan leri kedalam ember lalu tuangkan EM4 kemudian aduk hingga merata dengan adukan searah kemudian diamkan selama 15 menit.

- d. Tumbuk/blender terlebih dahulu kulit nanas agar memudahkan proses pengomposan.
- e. setelah itu masukan semua bahan kedalam drum yang telah disiapkan lalu tutup drum dengan rapat (tidak boleh ada cela sedikitpun).
- g. Setiap dua hari sekali buka dan aduk untuk mengeluarkan gas selama proses fermentasi agar suhu terjaga konstan. Tutup kembali dengan rapat. Atau berikan aerator sederhana dengan selang dan botol berisi air. Setelah 14 hari maka pupuk organik cair urine sapi plus.

### 3.2.3 Metode Pengaplikasian dan Rancangan Percobaan

Metode pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus dilakukan pada jagung manis sebagai indikator, metode ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), karena RAK merupakan rancangan acak yang dilakukan dengan mengelompokkan kedalam grup yang kemudian disebut kelompok dan selanjutnya menentukan perlakuan secara acak disetiap kelompok serta menentukan jumlah ulangan, untuk menentukan jumlah ulangan perlakuan menggunakan rumus (Sastrosupadi, 2000) yaitu:  $(t-1)(r-1) \geq 15$

Keterangan:

$t = \text{Treatment/Perlakuan}$

$r = \text{Replikasi/Ulangan}$

$$(t - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$(6 - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$5(r - 1) \geq 15$$

$$5r - 5 \geq 15$$

$$5r \geq 15 + 5$$

$$5r \geq 20$$



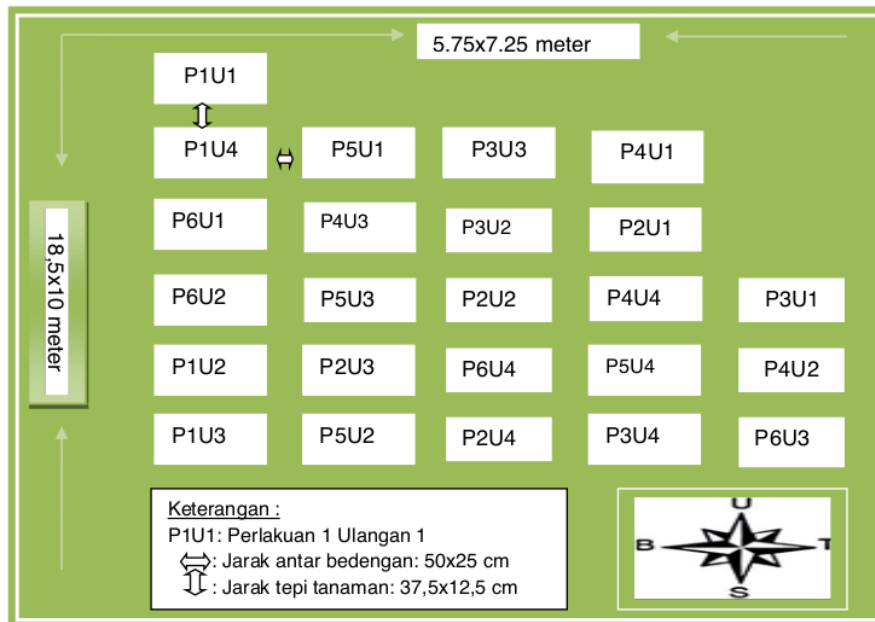
R = 4

Adapun perlakuan dalam lahan kajian adalah sebagai berikut:

P1 : Tanpa POC- Kontrol      P4 : POC 400 ml/liter air<sup>30</sup>  
 P2 : POC 100 ml/liter air      P5 : POC 600 ml/liter air  
 P3 : POC 200 ml/liter air      P6 : POC 800 ml/liter air

Dari 6 perlakuan yang telah ditetapkan, masing-masing perlakuan<sup>5</sup> menggunakan pupuk organik cair urine sapi plus diaplikasikan pada tanaman jagung manis dengan dosis<sup>82</sup> 100 ml, 200 ml, 400 ml, 600 ml, 800 ml dan tanpa menggunakan pupuk organik cair urine sapi plus.

Berdasarkan perhitungan<sup>33</sup> rancangan percobaan kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) untuk menguji tentang<sup>14</sup> pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis yang dilaksanakan dengan menggunakan 6 kali perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Denah lahan kajian dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Denah Lahan Kajian

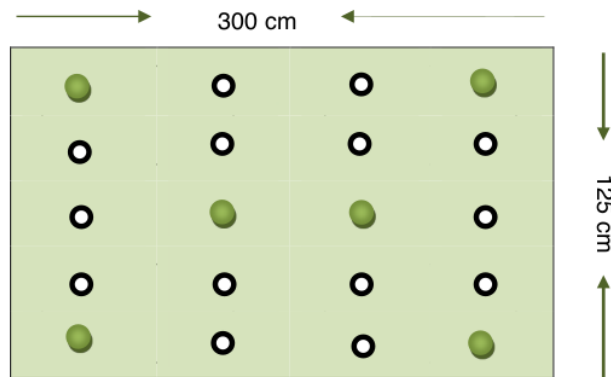
### 3.2.4 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi Tanaman

Tanaman jagung manis menggunakan jarak tanam 25x75 cm dengan tinggi bedengan 20 cm dalam satu bedengan terdapat 20 populasi tanaman jagung manis dengan jumlah keseluruhan populasi yang diperoleh di 24 bedengan sebanyak 480 populasi tanaman.

#### 2. Sampel Tanaman

Tanaman jagung manis menggunakan jarak tanam 125x300 cm terdapat 20 populasi tanaman dalam satu bedengan. Kemudian dalam satu bedengan di ambil 6 tanaman sebagai sampel, dengan jumlah keseluruhan sampel yang diperoleh di 24 bedengan sebanyak 144 sampel <sup>21</sup> tanaman jagung manis. Sampel perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Sampel Perlakuan

Tahapan pelaksanaan kajian pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap jagung manis:

#### a. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan pada budidaya jagung manis bertujuan untuk menggemburkan tanah, memperbaiki tekstur tanah agar akar tanaman jagung manis dapat menyerap unsur hara dengan maksimal. Pengolahan lahan diawali dengan membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya, gulma, maupun kotoran lainnya.

Pengolahan lahan bisa menggunakan cangkul atau alat pertanian. Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membolak-balikkan tanah agar tanah menjadi gembur dan memperbaiki aerasi tanah digemburkan hingga kedalaman 30-40 cm. Langkah selanjutnya ialah membuat bedengan dengan ukuran 125x300 cm dan jarak antar bedengan 25-40 cm. Dalam pengolahan lahan ada baiknya diberikan penambahan pupuk organik, baik kompos maupun pupuk kandang guna menambah kadar bahan organik pada tanah.

#### b. Penanaman

Penanaman jagung manis dilakukan pada area bedengan yang sudah dipersiapkan sebelumnya dengan jarak tanam 25x75 cm, sehingga populasi setiap bedengan terdapat 20 tanaman, benih jagung manis ditanam dengan cara ditugal. Setiap lubang tanam berisi 1 benih kemudian di tutup kembali menggunakan tanah, penanaman jagung manis dilakukan pada pagi hari.

#### c. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan mengaplikasikan kocor, campurkan pupuk organik cair urine sapi plus sesuai dosis/liter air lalu kocorkan pada bagian pangkal batang tanaman dengan ukuran 100 ml/batang. Pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus dilakukan dengan interval 14 hari sekali, pada saat tanaman berumur 14, 28, 42 dan 56 HST.

#### d. Penyiraman<sup>4</sup>

Penyiraman dilakukan pada pagi hari. Tujuan dari dilakukannya penyiraman ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman jagung manis. Penyiraman dapat dilakukan menggunakan gembor.

#### e. Penyiangan dan Penyulaman

Salah satu pemeliharaan pada budidaya jagung manis yaitu penyiangan.<sup>31</sup> Penyiangan dilakukan untuk membersihkan lahan budidaya dari gulma atau tanaman pengganggu yang berpotensi menjadi sarang hama dan patogen lainnya. Penyiangan juga dilakukan untuk menghindari kompetisi penyerapan unsur hara dengan tanaman lainnya. Penyulaman<sup>11</sup> dilakukan pada tanaman yang mati, rusak, serta terserang hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan pada 10 HST.

#### f. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mencegah timbulnya hama dan penyakit, perlu diperhatikan sanitasi lahan dan drainase yang baik.<sup>42</sup> Salah satu OPT utama yang menyerang tanaman jagung manis adalah ulat grayak (*Spodoptera sp*). Pengendaliannya dapat dilakukan dengan cara biologis dan jika melewati ambang ekonomi maka dilakukan pengendalian dengan penggunaan pestisida kimia.

#### g. Panen

Pada kondisi yang optimal, tanaman jagung manis dapat dipanen<sup>15</sup> pada umur 14-19 hari setelah penyerbukan atau 60-70 HST. Tanaman jagung manis dapat dipanen saat masak susu.

#### i. Parameter yang diamati

Parameter pengamatan kajian dapat dilihat pada Tabel 1<sup>4</sup> dibawah ini.

Tabel 1. Parameter Pengamatan pada tanaman jagung manis

No	Parameter yang diukur	Alat yang digunakan	Cara	Waktu pelaksanaan
1.	Tinggi tanaman (Cm)	Penggaris atau meteran	Diukur mulai dari 102 gkal batang diatas permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi.	Jagung manis yang berumur 14,28,42 dan 56 HST.
2.	Jumlah daun (helai)	Kalkulator	menghitung di mulai dari daun pertama sampai dengan daun terakhir.	tanaman jagung manis berumur 14,28,42 dan 56 HST.
3.	Bobot basah tongkol berkelobot (g)	timbangan digital	Mengambil sampel tongkol jagung manis yang telah di panen, kemudian timbang.	Jagung manis berumur 70 HST.

## j. Analisa Data

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5%. Untuk perbedaan yang nyata dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan aplikasi SPSS 25. Hasil pengamatan pertumbuhan dan produksi jagung manis selanjutnya digunakan.

### 3.3 Desain Penyuluhan

#### 3.3.1 Penetapan Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan yaitu anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan sebanyak 19 orang anggota aktif yang melakukan budidaya jagung manis sehingga materi yang disampaikan mudah diterima oleh sasaran.

Adapun langkah-langkah dalam menetapkan sasaran penyuluhan diantaranya:

1. Identifikasi Potensi Wilayah.
2. Menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah.

3. Karakteristik sasaran.

4. Kebiasaan masyarakat/adat dan istiadat.

### **3.3.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan**

Inti penyuluhan yang dilakukan adalah untuk membangun pengetahuan peternak tentang cara pembuatan dan pengaplikasian kompos alami cair dari kotoran sapi disamping pengembangan dan pembuatan jagung manis di wilayah Kota Dawuhansengon, Kawasan Purwodadi Kabupaten Pasuruan.

Tahapan penetapan target pemekaran adalah: 1) membedakan potensi wilayah, 2) mengenali persoalan objektif, 3) merencanakan target pemekaran dengan standar Savvy, yaitu: spesifik (spesifik), terukur (measurable), dapat ditindaklanjuti (dapat dilakukan), realistis (realistis), dan kerangka waktu.

### **3.3.3 Penetapan Materi Penyuluhan**

Materi penyuluhan ditetapkan berdasarkan tujuan dilaksanakannya penyuluhan serta kebutuhan sasaran baik melalui berbagai kegiatan penggalian data. Adapun langkah-langkah dalam menyusun materi penyuluhan diantaranya:

1. Sesuai hasil identifikasi potensi wilayah
2. Sesuai kajian yang dilakukan maka ditetapkan materi tentang bagaimana meningkatkan pengetahuan petani
3. Penentuan materi ini didasarkan pada prinsip penentuan materi penyuluhan yaitu: *profitable, complementer, compatibility, simplicity, availability immediate applicability, in expensiveness, low risk, spectacular impact, expandible, vital, importance, helpful* dan *super flous*. Kemudian dari materi tersebut dilakukan
4. Penyusunan Sinopsis

Langkah-langkah membuat sinopsis adalah sebagai berikut: a) melakukan membaca cepat untuk memperoleh gambaran umum pada materi yang dipelajari

b) Melakukan pemetaan materi yang akan disampaikan. c) membuat ringkasan untuk memudahkan alur penyampaian gagasan. d) melakukan konsultasi kepada pembimbing mengenai isi sinopsis dan melakukan revisi apabila diperlukan.

#### 5. Lembar <sup>112</sup> **Persiapan Menyuluh (LPM).**

Adapun **langkah-langkah** yang perlu dilakukan **dalam penyusunan LPM** yaitu: a) mengumpulkan informasi yang lengkap terkait materi penyuluhan berdasarkan referensi yang relevan; b) menentukan tiga gagasan utama untuk <sup>116</sup> **bagian awal, bagian utama dan bagian akhir berdasarkan** materi yang telah dikumpulkan; c) menyusun materi diawali dengan pembuatan lembar persiapan menyuluh (LPM) sesuai format sinopsis.

#### <sup>2</sup> **3.1.4 Penetapan Metode Penyuluhan**

**Metode penyuluhan ditetapkan sesuai dengan karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan dan sesuai dengan materi penyuluhan. Metode penyuluhan** <sup>104</sup> **yang digunakan yaitu metode demonstrasi cara, ceramah dan diskusi.**

Penggunaan metode ceramah agar dalam penyuluhan materi dapat di terima dengan jelas oleh sasaran serta penggunaan metode diskusi juga dapat membantu sasaran untuk bertanya dan berbagi informasi saat penyuluhan berlangsung.

#### <sup>2</sup> **3.1.5 Menetapkan Media Penyuluhan**

**Media penyuluhan ditetapkan sesuai dengan karakteristik sasaran, tujuan penyuluhan,** media penyuluhan disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan. Media penyuluhan yang digunakan yaitu benda sesungguhnya dan media cetak. Adapun langkah-langkah dalam penetapan media penyuluhan diantaranya:

1. Menganalisis hasil indentifikasi potensi wilayah

2. Ditentukan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan sasaran
3. Penentuan media penyuluhan dilakukan berdasarkan penentuan matriks media penyuluhan

### **3.4 Metode Implementasi/ Uji Coba Rancangan**

#### **3.4.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan**

Lokasi pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan di rumah anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon, waktu pelaksanaan penyuluhan dilakukan setelah proses kajian selesai sampai dengan mengolah data sehingga diperoleh hasil kajian terbaik untuk digunakan sebagai materi penyuluhan.

#### **3.4.2 Persiapan penyuluhan**

Persiapan penyuluhan dilakukan untuk menyiapkan lembar persiapan penyuluhan (LPM), dan sinopsis agar penyuluhan berjalan secara sistematis. Dimana LPM berisikan kebutuhan dalam kegiatan penyuluhan sedangkan sinopsis adalah berisi tentang ringkasan materi penyuluhan yang akan di sampaikan kepada petani.

#### **3.4.3 Pelaksanaan Penyuluhan**

Pelaksanaan penyuluhan yaitu berupa penyampaian materi dari hasil kajian terbaik yang sampaikan kepada sasaran. Kegiatan penyuluhan ini meliputi pembukaan, perkenalan diri, penyampaian materi kepada sasaran dan melakukan diskusi, rangkaian kegiatan tersebut telah ada pada lembar persiapan penyuluhan (LPM).

### **3.5 Metode Evaluasi Hasil**

#### **3.5.1 Penetapan Evaluasi Penyuluhan**

Penetapan evaluasi penyuluhan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Petapan tujuan evaluasi penyuluhan



Tujuan evaluasi ditetapkan berdasarkan tujuan penyuluhan yaitu untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani <sup>14</sup> tentang cara pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap jagung manis

## 2. Menentukan Jenis Evaluasi Penyuluhan

Jenis evaluasi ada empat jenis <sup>84</sup> yaitu evaluasi awal, evaluasi proses, evaluasi akhir dan evaluasi dampak. Jenis evaluasi yang digunakan harus menyesuaikan dengan kegiatan penyuluhan yang digunakan.

## 3. Membuat alat ukur/ instrumen evaluasi

Instrumen evaluasi berupa kuesioner tertutup yang dapat dibuat setelah materi penyuluhan ditetapkan.

## 10. Melakukan Kegiatan Analisis Data

Tujuan dilakukannya analisis data yaitu untuk menggambarkan hasil evaluasi terhadap penyuluhan yang telah dilakukan.

### 3.5.2 Sasaran Evaluasi Penyuluhan

Tehnik penetapan sasaran evaluasi ialah menggunakan teori dari (Arikunto, 2012) yang mengatakan apabila jumlah anggota <sup>118</sup> kurang dari 100 orang, maka untuk penentuan sasaran diambil secara keseluruhan dari jumlah anggota kelompok tani. Kelompok tani Tani Jaya hanya memiliki 19 orang anggota aktif sebagai sasaran. Teori ini juga dapat disebut dengan <sup>96</sup> sampel jenuh. Sampel jenuh merupakan sampel yang mewakili populasi atau dengan kata lain, semua anggota kelompok tani dijadikan sebagai sasaran, hal ini dilakukan apa bila anggota kelompok tani populasinya kurang dari 30 orang (Sugiono, 2008).

### 3.5.3 Tujuan Evaluasi Penyuluhan

<sup>2</sup> Evaluasi penyuluhan dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan anggota kelompok tani Tani Jaya tentang cara pembuatan dan pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis

### 3.5.4 Metode Evaluasi Penyuluhan

Metode evaluasi penyuluhan dilakukan <sup>79</sup> sebelum penyuluhan (*pre-test*) dan kuisiner setelah penyuluhan (*post-test*). Evaluasi penyuluhan yang dilakukan menggunakan kuisiner tertutup, dimana sasaran dapat langsung memilih jawaban yang telah disediakan.

### <sup>16</sup> 3.5.5 Skala Pengukuran Evaluasi

Skala yang digunakan ialah skala <sup>95</sup> *Guttman* yaitu "pilihan ganda" untuk jawaban benar memiliki skor 1 dan "Salah" untuk jawaban salah memiliki skor nilai 0. Untuk pernyataan negatif memiliki gradasi benar salah yang berkebalikan. Untuk jawaban benar <sup>26</sup> memiliki skor 0 dan untuk jawaban salah memiliki skor 1.

### 3.5.6 Instrumen Evaluasi

Jenis instrumen yang digunakan dalam evaluasi berupa kuisiner tertutup. <sup>120</sup> Dimana pernyataan-pernyataan yang terdapat di dalam kuisiner telah tervalidasi dan *reliabel* sehingga dapat menjawab tujuan dari kajian atau evaluasi yang dilakukan.

### 3.5.7 Uji Validitas dan Reabilitas

Uji legitimasi bertujuan untuk mengetahui seberapa substansial atau tidaknya hal-hal yang diproklamasikan. Tes dilengkapi dengan pemrograman Factual Item and Administration Arrangement (SPSS) 25. Dalam siklus ini digunakan tes koneksi kedua item individu, setiap hal akan dicoba hubungannya

dengan skor lengkap dari variabel yang dirujuk. Jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel maka valid, dan jika lebih rendah dari  $r$  tabel maka valid. Ketergantungan instrumen diharapkan untuk mendapatkan informasi yang wajar untuk keperluan estimasi. Kualitas yang tak tergoyahkan dicoba dengan melihat Koefisien Alpha dengan mengarahkan Reability Investigation menggunakan program SPSS 25.

### 3.5.8 Teknik Analisa Data

Selanjutnya data hasil evaluasi diolah untuk membuat kriteria sesuai dengan *Taksonomi bloom* yaitu Mengetahui, Memahami, Aplikasi, Menganalisis, Mensitesis dan Evaluasi. Pengkriteriaan yang dilakukan yaitu untuk mengetahui pada kriteria apa sasaran sebelum penyuluhan dan sesudah penyuluhan. Perhitungan harus dihitung interval kriteria dengan rumus:

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Adapun skala kriteria peningkatan pengetahuan berdasarkan teori Ginting (1991)

yang dapat dilihat sebagai berikut:

- 1  
21 % - 40 % = Kriteria Rendah
- 41 % = 60 % = Kriteria Cukup
- 61 % = 80 % = Kriteria Tinggi
- 81 % = 100 % = Kriteria Sangat Tinggi

### 3.6 Batasan Istilah

1. Pupuk kimia hasil produksi pabrik merupakan hasil rangkaian proses rekayasa fisika, kimia, dan biologi.
2. Kompos alami cair adalah jawaban yang muncul karena kerusakan bahan alami mulai dari endapan tanaman, limbah <sup>58</sup> hewan dan manusia yang mengandung lebih dari satu komponen suplemen.
3. Banyaknya hasil pertanian yang dihasilkan dalam waktu tertentu disebut produksi. Tergantung pada potensi hasil dari setiap jenis komoditas, ton per tahun atau kilogram per tahun adalah satuan yang paling umum.
4. Kekurangan suplemen adalah jika salah satu suplemen tidak terpenuhi, maka pada saat itu pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak akan optimal.
5. Pertumbuhan dan perbanyakan tanaman secara umum dikenal dengan budidaya tanaman. Pembangunan dicirikan sebagai suatu gerakan yang ingin mengikuti aset alam di suatu lahan dengan niat penuh untuk mengambil keuntungan atau hasil darinya.
6. Fenologi tumbuhan menurut (Fewless, 2016) adalah penyelidikan waktu tahapan yang terjadi secara normal pada tumbuhan. Kemajuan tahap-tahap ini sangat dipengaruhi oleh keadaan alam, seperti waktu iluminasi, suhu, dan kelengketan.
7. Penyutradaraan adalah pengalaman pendidikan bagi penghibur utama dan penghibur bisnis sehingga mereka bersedia dan siap untuk membantu dan mengkoordinasikan diri mereka untuk menampilkan data, inovasi, modal dan aset <sup>2</sup> lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas bisnis, gaji dan pemerintahan pendampingan serta peningkatan kesadaran dalam menjaga kemampuan ekologis.

8. IPW (Provincial Likely ID) adalah tindakan yang dilakukan untuk mendapatkan data tentang potensi dan permasalahan yang terjadi pada suatu ruang yang pada umumnya menggunakan teknik PRA (Participatory Rustic Evaluation).
9. Kelompok peternak adalah beberapa peternak atau pengganda yang menggabungkan diri dalam suatu perkumpulan karena memiliki kesamaan tujuan, proses berpikir, dan kepentingan. Tandan peternak dibentuk berdasarkan pengumuman dan dibingkai sepenuhnya untuk menjadi diskusi korespondensi antar peternak.
10. <sup>1</sup> Proses sistematis untuk mendapatkan informasi yang relevan tentang sejauh mana tujuan program penyuluhan pertanian di suatu daerah dapat dicapai disebut evaluasi penyuluhan pertanian. Informasi ini <sup>1</sup> kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dan memperhitungkan program penyuluhan yang sedang dilakukan.
11. Semua benda <sup>1</sup> yang mengandung pesan atau informasi yang dapat membantu kegiatan penyuluhan dianggap sebagai media penyuluhan pertanian.
12. <sup>17</sup> Map adalah selembarnya kertas yang dilipat dua atau tiga dan berisi pesan-pesan ekstensi visual dan tertulis.

**1**  
**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir**

**4.1.1 Keadaan Wilayah**

Desa Dawuhansengon merupakan salah satu dari 13 desa yang berada di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan, secara geografis letak dan luas wilayah administratif Desa Dawuhansengon berada di wilayah Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

Letak/Batas	Desa/Kelurahan	Kecamatan	Kabupaten
Sebelah Utara	Lebakrejo	Purwodadi	Pasuruan
Sebelah Selatan	Wonosari	Tutur	Pasuruan
Sebelah Barat	Gerbo	Purwodadi	Pasuruan
Sebelah Timur	Tutur	Tutur	Pasuruan

Desa Dawuhansengon merupakan desa yang berada di ketinggian 900 Mdpl dikelilingi oleh Sungai-sungai dan sawah-sawah. Sebagian besar masyarakat desa Dawuhansengon bermata pencaharian sebagai petani tanaman pangan, hortikultura, peternakan dan serta sebagian lainnya perkebunan.

Fungsi kawasan Balai Besar Tani (BPP) di Kabupaten Purwodadi mirip dengan kawasan Purwodadi di Perda Pasuruan secara keseluruhan.

Iklim di Kabupaten Purwodadi adalah tropis, dengan dua zaman: musim badai, yang berlangsung dari Oktober hingga Musim Semi, dan musim kemarau, yang berlangsung dari April hingga September. Musim sesaat terjadi pada bulan

April, Mei, Oktober dan November antara dua musim tersebut. Luas areal Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di Kabupaten Purwodadi adalah tipe C atau 33,3% menurut klasifikasi Schmiith dan Ferguson.

#### 94 4.1.2. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Desa Dawuhansengon digunakan sebagai lahan pertanian maupun lainnya. Penggunaan lahan Desa Dawuhansengon 24 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Lahan Desa Dawuhansengon

No.	Jenis penggunaan lahan	Luas (Ha)	Persentase(%)
1.	Sawah	106	12,12
2.	Kebun	250	28,58
3.	Tegalan	399,6	45,68
4.	Pekarangan	119,17	13,62
5.	Lain-lain	0	0
	Jumlah	874,77	100

Sumber: Data Mongrafi Desa 2022

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Desa Dawuhansengon memiliki lahan tegalan dan sawah yang memadai untuk ditanami tanaman pangan dan hortikultura, komoditas tanaman hortikultura yang dibudidayakan di Desa Dawuhansengon adalah tanaman jagung manis. Berikut merupakan ringkasan data 33 produksi tanaman pangan dan hortikultura dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Komoditas tanaman pangan dan hortikultura

No.	<sup>2</sup> Komoditas	Luas Panen (Ha)	Rata-rata Produksi (Kw/Ha)
1.	Padi	75	60
2.	Jagung	95	120
3.	Cabai	45	120
4.	Ubi jalar	40	130

Sumber: Data Monografi Desa 2022

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Desa Dawuhansengon memiliki komoditas yang diusahakan yaitu tanaman jagung manis yang di budidayakan di lahan sawah maupun tegalan. Jagung manis merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi, cara budidayanya mudah dan umur tanamannya yang relatif pendek di banding tanaman jagung pipil.

#### 4.1.4. Data Kepemilikan Ternak Petani Desa Dawuhansengon

Dari hasil pendataan kepemilikan ternak petani Desa Dawuhansengon memiliki jumlah ternak sebanyak 12.841 ekor. Adapun jumlah ternak petani di Desa Dawuhansengon berdasarkan jenis ternak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kepemilikan Ternak Petani Desa Dawuhansengon

No.	Jenis Ternak	Jumlah (Ekor)
1.	Sapi	2.356
2.	Kambing	684
3.	Domba	298
4.	Ayam	9.449
5.	Bebek	54
6.	Kelinci	0
Total		12.841

Sumber: Data Monografi Desa 2022



Berdasarkan Tabel 4 di atas data kepemilikan ternak petani Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi dapat disimpulkan bahwa jumlah yang paling banyak adalah pada ternak sapi sehingga potensi limbah urine sapi sangat tersedia untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair.

## 4.2. Deskripsi Sasaran

### 4.2.1 Jumlah penduduk dan status kepemilikan lahan pertanian

Dari hasil pendataan Desa Dawuhansengon memiliki jumlah penduduk sebanyak 5.639 jiwa. Adapun jumlah penduduk di Desa Dawuhansengon berdasarkan status kepemilikan lahan pertanian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk dan status kepemilikan lahan pertanian

No.	Uraian	Jumlah (Orang)
1.	Jumlah Penduduk	5.639
2.	Jumlah Kepala Keluarga (KK) tani	1.844
3.	Pemilik lahan tidak menggarap	325
4.	Pemilik lahan dan menggarap	573
5.	Penggarap	468
6.	Buruh tani	478
Total		7.483

Sumber: Data Monografi Desa 2023

Berdasarkan Tabel 5 di atas jumlah penduduk berdasarkan status kepemilikan lahan pertanian di Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi dapat disimpulkan bahwa yang lebih dominan adalah rata-rata penduduk Desa Dawuhansengon memiliki lahan dan menggarap, karena mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani.

### 4.2.2. Umur Petani

Urutan usia dibagi menjadi tiga kelompok, yang pertama adalah kelompok usia muda dengan usia di bawah 15 tahun, yang kedua kelompok usia

produktif dengan usia 14-64 tahun, dan yang ketiga kelompok usia lanjut dengan usia > 64 tahun ke atas (Tjiptoherijanto, 2001). Gambar 6 menunjukkan hal ini.

Tabel 6. Klasifikasi <sup>107</sup> berdasarkan umur petani

No.	Umur	Kategori	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1.	0-14 tahun	Muda	0	0
2.	>14-64 tahun	Produktif	13 77	81,25
3.	>64 tahun	Non produktif	3	18,75
Total			16	100

Sumber: Data primer di olah 2023

Berdasarkan Tabel 6, 81,25 persen responden termasuk dalam rentang usia produktif yang meliputi usia 14 hingga 64 tahun. Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) mengatakan bahwa orang yang berusia antara 14 hingga 64 tahun dianggap produktif untuk bekerja karena dianggap mampu memproduksi barang dan jasa di usia muda ini. Sesuai Hasyim, (2006) dalam Ryan et al, (2018) peternak usia produktif akan bekerja lebih baik dan idealnya dikontraskan dengan peternak yang tidak bermanfaat.

#### 4.2.3 Pendidikan Formal

Pendidikan formal merupakan pendidikan terakhir yang di tempuh oleh petani, data pendidikan adalah salah satu penunjang bagi peneliti. Pendidikan formal dapat di klasifikasikan menjadi 3 yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Karakteristik pendidikan petani di kelompok tani Tani Jaya <sup>4</sup> dapat dilihat pada

Tabel 7.

Tabel 7. Berdasarkan pendidikan formal petani

No.	Pendidikan	Petani (orang)	Kategori
1.	Tidak sekolah-SD	13 (81,25 %)	Rendah
2.	SMP	3 (18,75 %)	Sedang
3.	SMA-Perguruan Tinggi	0	Tinggi

10	Jumlah	16 (100 %)
----	--------	------------

Sumber: Data primer di olah 2023

Berdasarkan tabel 7 mayoritas petani berpendidikan SD (13 orang) kategori rendah, pendidikan SMP (3 orang) kategori sedang, sedangkan pendidikan SMA-Perguruan tinggi tidak ada, dari total responden. Tingkat pendidikan berpengaruh dalam penyerapan informasi yang disampaikan. Jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang meliputi pendidikan dasar, menengah, dan tinggi dikenal dengan pendidikan formal. Menurut Slamet (2003), pendidikan formal adalah pendidikan yang ditempuh petani untuk menghasilkan perubahan sikap mental terhadap sesuatu yang dirasakan serta perubahan kebiasaan dalam melakukan sesuatu.

#### 4.2.4. Pengalaman Berusaha Tani

Pengalaman berusaha tani merupakan catatan waktu yang telah dilalui dan menjadi pelajaran bagi petani dalam menjalankan usaha taninya sebagai petani. Klasifikasi pengalaman berusaha tani dibagi menjadi 3 yaitu baru, sedang dan lama. Data pengalaman berusaha tani dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengalaman berusaha tani petani kelompok tani Tani Jaya

No.	Pengalaman berusaha tani	Waktu	Petani (orang)
1.	Baru	0-7 Tahun	1 (6,25%)
2.	Sedang	8-14 Tahun	1 (6,25%)
3.	Lama	>14 Tahun	14 (87,5%)
	Jumlah		16 (100%)

Sumber: Data primer di olah 2023

Pada Tabel 8 menunjukkan mayoritas sasaran memiliki Pengalaman usaha tani yang berada pada tahap yang cukup lama (87,5%). Pengetahuan akan usaha tani dapat berbentuk, sikap, perilaku, pola pikir dan tindakan sesuatu

<sup>55</sup> yang baru (kreatifitas), guna menciptakan nilai tambah agar mampu bersaing dengan tujuan menciptakan kemakmuran individu masyarakat (trisnadi, 2012).

### 4.3 Hasil Analisis Kajian

Mengingat konsekuensi pemeriksaan konsentrat terhadap pengaruh pemberian kencing sapi selain kompos cair alami terhadap perkembangan dan produksi jagung manis meliputi tingkat tanaman, jumlah daun dan beban basah tongkol dengan sekam. Informasi dari persepsi, semua hal dipertimbangkan, harus terlihat di setiap meja pemeriksaan.

#### 4.3.1. Tinggi Tanaman

Dilihat dari hasil pengujian perbedaan (ANOVA) tingkat khas tanaman dalam perlakuan dampak pemberian kencing sapi selain pupuk cair alami terhadap perkembangan jagung manis secara fundamental mempengaruhi umur tanaman, 28, 42 dan 56 HST<sup>4</sup>. Informasi lengkap disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis

No.	Perlakuan	Umur Tanaman			
		14 HST <sup>2)</sup>	28 HST	42 HST	56 HST
1.	P1 <sup>1)</sup> (Tanpa POC)	20,16 a <sup>3)</sup>	65,13 a	114,38 a	155,54 a
2.	P2 (POC 100 ml)	20,12 a	73,79 b	127,25 ab	171,71 b
3.	P3 (POC 200 ml)	21,04 a	78,29 b	136,42 b	193,54 c
4.	P4 (POC 400 ml)	20,12 a	73,88 b	128,33 ab	189,46 c
5.	P5 (POC 600 ml)	19,25 a	74,96 b	131,04 b	186,96 c
6.	P6 (POC 800 ml)	20,00 a	73,83 b	128,54 b	183,00 bc

Keterangan: <sup>1)</sup> P1–P6: Perlakuan tanpa POC dan menggunakan POC

<sup>2)</sup> 13 T: hari setelah tanam

<sup>3)</sup> Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

Berdasarkan Tabel 9, terlihat bahwa dampak pemberian pupuk alami cair kencing sapi selain lebih tinggi pada perlakuan P3 (200 ml) dan paling kecil

pada perlakuan kontrol (P1). Hal ini terkait dengan aplikasi kompos alami cair selain kotoran sapi dapat meningkatkan taraf tanaman karena pupuk alami cair mengandung komponen N. Hal ini sesuai dengan penilaian Rina D, (2015) bahwa keberadaan komponen nitrogen mempercepat pertumbuhan tanaman. perkembangan. Pembuatan dengan menggunakan kompos alami cair selain kencing sapi dapat menjaga ketersediaan nutrisi dalam kotoran karena dapat bekerja pada sifat fisik, senyawa dan organik kotoran tersebut.

Menurut Sastro dan Lestari (2011), pencampuran <sup>97</sup> pupuk organik cair dengan kotoran sapi dapat meningkatkan tinggi tanaman secara signifikan. Hal ini karena kompos yang dihasilkan dari cairan kotoran sapi mengandung bahan-bahan seperti nitrogen, potasium, dan fosfor yang membantu tanaman jagung manis menjadi lebih subur.

<sup>31</sup> Nitrogen berperan penting dalam perkembangan sel, jaringan, dan organ tanaman. Suplemen seperti nitrogen dan fosfor sangat penting untuk tanaman. Nitrogen berperan penting dalam campuran asam nukleat, protein, bahan seluler, dan klorofil. Sesuai Brady dan Weil (2002), komponen ini berperan penting dalam pengembangan dan perbaikan setiap jaringan hidup. <sup>17</sup> bahwa dengan cepat tersedianya unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan, pembelahan, <sup>17</sup> fotosintesis, dan pemanjangan sel tumbuhan akan berlangsung selama pertumbuhan tumbuhan.

Menurut Thiroseputro (1993), tinggi tanaman menentukan jumlah ruas yang pada akhirnya akan berkembang menjadi daun. Pemberian nitrogen pada porsi yang tepat akan membangun perkembangan jagung manis, meningkatkan pencernaan tanaman, pengaturan protein, gula, karena meningkatkan perkembangan dan produksi tanaman (Lakitan, 2008). Jagung manis

membutuhkan suplemen yang memadai dan mudah didapat untuk perkembangan dan produksi yang paling ekstrim. Salah satu suplemen yang berperan penting dalam pengembangan jagung manis adalah nitrogen. Akibatnya, menurut Nur dan Thohari (2005), pemberian nitrogen yang cukup dapat mempercepat pertumbuhan tanaman.

#### 4.3.2. Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun pada perlakuan pengaruh pemberian urin sapi ditambah pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis berpengaruh nyata pada berbagai umur yaitu 28, 42, dan 56 HST, sesuai hasil analisis varians (ANOVA). Jumlah daun yang khas diperkenalkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis

No.	Perlakuan	Umur Tanaman			
		14 HST <sup>2)</sup>	28 HST	42 HST	56 HST
1.	P1 <sup>1)</sup> (Tampa POC)	4,08 a <sup>3)</sup>	7,83 a	9,83 a	11,20 a
2.	P2 (POC 100 ml)	4,13 a	7,75 ab	10,25 ab	11,58 ab
3.	P3 ( POC 200 ml)	4,25 a	8,33 a	10,83 a	11,95 c
4.	P4 (POC 400 ml)	4,08 a	7,9 ab	10,75 ab	11,79 bc
5.	P5 (POC 600 ml)	4,08 a	8,13 ab	10,63 ab	11,50 ab
6.	P6 (POC 800 ml)	4,08 a	7,83 a	10,48 ab	11,33 a

Keterangan: <sup>1)</sup> P1–P6 : Perlakuan tanpa POC dan menggunakan POC

<sup>2)</sup> HST : hari setelah tanam

<sup>3)</sup> Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

Berdasarkan Tabel 10, perlakuan pemberian urine sapi ditambah pupuk organik cair terhadap jumlah daun pada berbagai umur pengamatan paling efektif pada dosis 200 ml (P3), sedangkan perlakuan kontrol paling tidak efektif (P1). Nitrogen ditambahkan pada pupuk cair organik untuk mendorong pertumbuhan daun jagung manis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jumin

(2002) bahwa keberadaan nitrogen akan mendorong pertumbuhan bagian vegetatif seperti daun.

Taufik dkk. klaim bahwa (2010), memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman meningkatkan metabolisme, mengakibatkan peningkatan akumulasi bahan organik dan perkembangan organ vegetatif dan generatif <sup>5</sup> intensif. Dalam laporannya, Rizki et al, (2014) menyatakan bahwa mengoordinasikan kompos kotoran sapi biasa memiliki pilihan untuk menumbuhkan proses penambahan daun. Selain itu, Alfarisi dan Manurung (2015) merinci bahwa kompos alami cair yang dihasilkan dari kotoran sapi dapat meningkatkan <sup>5</sup> jumlah daun pada tanaman jagung manis.

Selain meningkatkan jumlah daun, Sastro dan Lestar, (2011) mengatakan bahwa kompos alami cair dari kotoran sapi yang dicampur dengan pupuk sapi pada dasarnya dapat memperluas tingkat tanaman. Pasalnya, pupuk yang terbuat dari kotoran sapi cair ini mengandung unsur seperti nitrogen, potasium, dan fosfor yang membantu tanaman jagung manis tumbuh lebih cepat.

#### 4.3.3. Bobot Basah Tongkol Berkelobot

Mengingat hasil pemeriksaan perbedaan (ANOVA) bobot baru khas tongkol dengan sekam dalam perlakuan dampak pemberian kencing sapi selain pupuk cair alami terhadap perkembangan dan pembentukan jagung manis pada beban basah tongkol dengan kulit jagung manis rata-rata akan <sup>4</sup> lebih tinggi dibandingkan dengan obat-obatan lainnya pada saat pengamatan 70 HST. Informasi bobot baru tongkol jagung manis yang normal <sup>76</sup> disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata bobot basah tongkol berkelobot jagung manis

No.	Perlakuan	Umur Tanaman 70 HST <sup>2)</sup> (g)
1.	P1 <sup>1)</sup> (Tampa POC)	195,29 a
2.	P2 (POC 100 ml)	256,29 ab
3.	P3 ( POC 200 ml)	286,04 b
4.	P4 (POC 400 ml)	283,33 b
5.	P5 (POC 600 ml)	282,00 b
6.	P6 (POC 800 ml)	231,25 ab

Keterangan: <sup>1)</sup> P1–P6: Perlakuan tanpa POC dan menggunakan POC

<sup>2)</sup> ST: hari setelah tanam

<sup>3)</sup> Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

Berdasarkan Tabel 11, terlihat bahwa beban basah tongkol jagung manis terdapat pada perlakuan P3 (200 ml) dan paling banyak berkurang pada perlakuan P1 (tanpa POC). Karena pupuk organik cair mengandung unsur-unsur seperti nitrogen, kalium, dan fosfor yang berperan dalam meningkatkan produksi tanaman jagung manis, kemungkinan urin sapi dan pupuk organik cair sebanyak 200 mililiter mampu meningkatkan bobot basah jagung manis tongkol pada perlakuan P3.

Darwin dkk. menyatakan bahwa (2017), tingginya kandungan nitrogen, potasium dan fosfor dalam kompos alami cair pipis sapi mempengaruhi siklus metabolisme pertumbuhan tanaman, sehingga menghasilkan ukuran batang yang lebih besar dan tongkol yang lebih panjang.

Menurut Mahdianoor et al. (2016), pemberian pupuk cair urin sapi organik meningkatkan panjang tongkol; kemudian menurut Puspawati et al. (2014), peningkatan jumlah biji disertai dengan peningkatan panjang tongkol pada jagung manis. Hal ini karena kompos alami cairan kencing sapi mengandung zat tambahan (seperti nitrogen, potasium dan fosfor) yang



berperan dalam pembelahan sel pada tanaman yang mengakibatkan peningkatan ukuran dan volume biomassa tanaman, yang ditunjukkan dengan bertambahnya panjang tongkol jagung manis.

Potongan jagung manis yang bernilai uang adalah tongkolnya, maka usaha pembuatannya diusahakan untuk ditingkatkan pada tahap generatif sehingga untuk membantu pekerjaan tersebut, pengobatan dilakukan dengan menggunakan pupuk alami cair selain kencing sapi untuk menjamin ketersediaan yang cukup. suplemen pada tumbuhan.

#### 4.4. Hasil Implementasi Desain Penyuluhan

##### 4.4.1 Penetapan Sasaran

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilaksanakan<sup>2</sup> penetapan sasaran penyuluhan adalah anggota kelompok tani Tani Jaya. Penentuan sasaran dalam kegiatan penyuluhan pertanian ditentukan atas dasar hasil identifikasi potensi wilayah (IPW), karakteristik sasaran dan termasuk anggota kelompok tani yang aktif. Sasaran utama dalam pelaksanaan implementasi desain penyuluhan ini<sup>123</sup> adalah anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan sejumlah 19 orang. Penentuan sampel dengan menggunakan sampel *purposive sampling* dengan kriteria anggota kelompok tani yang aktif dan bersedia dalam kegiatan penyuluhan.

##### 4.4.2 Tujuan Penyuluhan<sup>2</sup>

Tujuan penyuluhan yang dilaksanakan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang cara pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis di wilayah Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan terjadinya perubahan peningkatan pengetahuan petani sebesar 79,28% dengan target

sebanyak 16 responden dari 19 responden. <sup>85</sup> Prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan penyuluhan yaitu dengan kaidah SMART.

1. *Specific* (khusus) penyuluhan memberikan tujuan dan capaian khusus kepada anggota kelompok tani Tani Jaya untuk peningkatan pengetahuan petani tentang cara pembuatan dan pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis
2. *Measurable* (dapat diukur) artinya setelah dilakukan penyuluhan peningkatan pengetahuan anggota kelompok tani Tani Jaya sebesar 79,28% yang berada pada tahap Sintesis pada indikator taksonomi bloom.
3. *Actionary* (dapat dilakukan) artinya dari penyuluhan yang dilakukan di kelompok tani Tani Jaya bahwasannya kegiatan penyuluhan ini dapat dilakukan oleh pihak yang ada di kelompok tani Tani Jaya untuk peningkatan pengetahuan petani tentang cara pembuatan dan pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis
4. *Realistic* (realistis) dari penyuluhan untuk peningkatan pengetahuan petani tentang cara pembuatan dan pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis dilakukan secara baik dan benar agar dapat dipahami dan disikapi oleh anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon
5. *Time Frame* (jangka waktu) tujuan penyuluhan ini dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2023 dengan hasil yang diharapkan dapat tercapai untuk peningkatan pengetahuan petani tentang cara pembuatan dan pengaplikasian <sup>3</sup> pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

#### 4.4.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan

##### 1. Materi Penyuluhan Pertanian

Penentuan materi penyuluhan ditetapkan berdasarkan hasil kajian terbaik yang telah dilaksanakan. Materi yang disampaikan adalah pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Pemilihan materi penyuluhan berdasarkan hasil kajian terbaik dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Perlakuan terbaik pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap jagung manis

Perlakuan	Variabel Pengamatan	Nilai
P3 <sup>1)</sup> (POC <sup>2)</sup> 200 ml)	Tinggi Tanaman	193,54 (Cm)
	Jumlah Daun	11,96 (helai)
	Bobot Basah Tongkol berkelobot	286,04 (g)

Keterangan: <sup>1)</sup> P3: Perlakuan 3

<sup>2)</sup> POC: Pupuk organik cair

Berdasar Tabel 12 dapat dilihat bahwa notasi tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk organik cair urine sapi plus dengan dosis 200 ml/bedeng. Oleh karena itu dapat di tetapkan perlakuan terbaik pada P3 (200 ml) perlakuan terbaik ini akan menjadi materi penyuluhan di kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon. Materi tersebut disusun secara sistematis dan ringkas dengan memilih diksi yang sesuai agar sasaran dapat memahami materi dengan maksimal. Pemilihan materi penyuluhan ditentukan berdasarkan:

- a. kebutuhan sasaran, masalah dan potensi yang ada di wilayah sasaran serta hasil kajian terbaik.
- b. Selain itu pemilihan materi berdasarkan hasil diskusi bersama penyuluh dan ketua kelompok tani setempat. Penetapan materi penyuluhan ini berdasarkan

hasil kajian terbaik yang telah dilakukan di lapangan. Materi penyuluhan dituangkan ke dalam Sinopsis untuk menghindari penyuluhan diluar konteks materi, Sinopsis sudah terlampir di Lampiran 4.

## 2. Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan penyuluhan pertanian berlangsung di rumah anggota kelompok tani yaitu bapak Hasbullah yang merupakan yang merupakan anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Lokasi tersebut dipilih dengan pertimbangan Desa Dawuhansengon berpotensi dalam bidang pertanian dan kelompok tani Tani Jaya merupakan salah satu kelompok tani yang paling aktif di desa tersebut. Kegiatan penyuluhan pertanian dilaksanakan pada hari Senin 29 Mei 2023 pukul 16.00 WIB s/d selesai. Waktu tersebut dipilih karena kebiasaan daerah setempat jika ada kegiatan kumpulan dilaksanakan pada sore hari atau pun malam hari.

## 3. Sasaran Penyuluhan

Sasaran kegiatan penyuluhan pertanian yaitu anggota kelompok tani Tani Jaya Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan dihadiri oleh 16 responden.

## 4. Persiapan Penyuluhan

Persiapan penyuluhan perlu dilakukan agar pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian terstruktur sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hal ini dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Persiapan yang dilakukan sebagai berikut:

### 1. Sinopsis

Sinopsis dibuat sebagai acuan materi yang akan disampaikan oleh pemateri. Sinopsis disusun berdasarkan dengan materi yang disampaikan yaitu “

Cara pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap jagung manis “ dapat dilihat pada Lampiran 4

## 2. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar persiapan menyuluh dibuat untuk dijadikan acuan dalam pelaksanaan penyuluhan yang berisi agenda kegiatan yang dilaksanakan dan telah disetujui oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan. Lembar persiapan menyuluh dapat dilihat pada Lampiran 16.

## 3. Daftar Hadir dan Berita Acara

Daftar hadir diisi oleh anggota kelompok tani peserta kegiatan penyuluhan sebagai bukti kelengkapan administrasi yang ditandatangani oleh ketua kelompok tani Tani Jaya dan distempel menggunakan stempel kelompok tani Tani Jaya. Berita acara diisi oleh mahasiswa yang berisi rangkuman kegiatan penyuluhan dan ditandatangani oleh mahasiswa yang melakukan kegiatan penyuluhan, ketua kelompok tani Tani Jaya dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Dawuhansengon. Daftar hadir dan berita acara penyuluhan dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18.

### 4.4.4 Metode Penyuluhan Pertanian

Metode penyuluhan yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan demonstrasi hasil. Melihat kondisi dilapangan maka pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kelompok karena kelompok tani Tani Jaya masih aktif melakukan kegiatan pertemuan anggota kelompok. Alasan pemilihan metode tersebut didasari oleh:

1. penggunaan metode ceramah dan diskusi karena dilihat dari usia sasaran tergolong dalam kategori usia produktif dan biasanya bapak-bapak anggota

kelompok tani Tani Jaya senang apabila <sup>109</sup> penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi.

2. pemilihan metode demonstrasi hasil dilakukan agar anggota kelompok tani Tani Jaya dapat melihat secara langsung hasil pupuk organik cair urine sapi plus.

<sup>1</sup> Penetapan metode penyuluhan yang digunakan merujuk pada karakteristik anggota kelompok tani Tani Jaya seperti usia dan tingkat pendidikan. <sup>1</sup> Berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan usia mayoritas sasaran tergolong dalam kategori usia produktif apabila dilihat dari tingkat pendidikan yang telah di ampuh oleh anggota kelompok tani Tani Jaya termasuk dalam kategori rendah sehingga pada metode penyuluhan menggunakan penggabungan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi hasil. Penggunaan metode yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan kesesuaian tujuan penyuluhan serta berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, materi yang ada serta berdasarkan kondisi dan karakteristik sasaran.

#### 4.4.5 Media Penyuluhan Pertanian

Media penyuluhan yang digunakan adalah benda sesungguhnya, folder, dan peta singkap. Penggunaan benda sesungguhnya bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai pupuk organik cair urine sapi plus kepada sasaran, pemilihan folder agar dapat meringkas materi secara lengkap pada saat penyampaian dengan metode ceramah, dapat dibaca setiap saat, serta dapat disimpan oleh sasaran. Sedangkan untuk pemilihan peta singkap dipilih karena lebih efektif dalam penyampaian materi. Pemilihan media penyuluhan disesuaikan dengan materi yang disampaikan, sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan, selain itu agar mudah diterima oleh sasaran

penyuluhan. Media penyuluhan yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 19. Peta singkap dan Lampiran 20. Folder penyuluhan.

#### 4.4.6 Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan pertanian dengan judul “Cara Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair Urine Sapi Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis” berlangsung di rumah bapak Hasbullah di Desa Dawuhansengon dihadiri oleh 16 orang responden, 1 orang PPL Desa Dawuhansengon Kecamatan Purwodadi, 7 orang mahasiswa Polbangtan Malang dan 1 orang Dosen Polbangtan Malang yang melakukan monitoring dan evaluasi terhadap mahasiswa tugas akhir di desa tersebut. Data responden penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Responden berdasarkan umur anggota kelompok tani

No.	Umur (Tahun)	Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	19 - 25	0	0
2.	26 - 41	1	6,25
3.	40 - 52	5	31,25
4.	<51	10	62,5
	Jumlah	16	100

Sumber : Data primer diolah 2023

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa mayoritas umur responden ialah berumur < 51 tahun orang dengan presentase (62,5%), responden berumur 40-52 tahun hanya 5 orang dengan persentase (31,25%), responden 26-41 tahun sebanyak 1 dengan persentase (6,25 %) dan responden berumur 19-25 tahun sebanyak 0 orang (0%). Selain dari tingkatan usia, peningkatan pengetahuan juga dapat dilihat berdasarkan pendidikan. Tingkat pendidikan responden penyuluhan tersaji pada Tabel 14.

Tabel 14. Responden berdasarkan tingkat pendidikan

No.	Pendidikan	Responden (Orang)
1.	SD	13
2.	SMP	3
3.	SMA	0
	Jumlah	16

46  
Sumber: Data primer diolah 2023

Berdasarkan Tabel 14 diatas menunjukkan sebagian besar responden berpendidikan SD dengan jumlah 13 orang, 3 orang berpendidikan SMP dan 0 orang berpendidikan SMA

#### 4.4.7 Hasil Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani yang dilakukan dengan pengisian kuesioner *pretest* sebelum penyampaian materi dan *posttest* setelah dilakukan penyuluhan. Pengisian *pretest* dan *posttest* dilakukan di hari yang sama. Instrumen yang digunakan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *software SPSS 25* yang terdapat pada lampiran 10. hasil uji validitas terdapat 19 pernyataan dinyatakan valid semua dan uji reliabilitas dengan hasil Cronbach's alpha sebesar 0,907.

##### 1. Analisis Data Skor *Pretest*

Hasil data *Pretest* menunjukkan tingkat pengetahuan sasaran sebelum mengikuti kegiatan penyuluhan. Berdasarkan teori Arikunto, (2010) kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi 3 bagian yaitu tingkat pengetahuan <56% kurang, 57-75% cukup dan >76% baik. Data evaluasi responden pada tingkat pengetahuan *Pretest* dapat dilihat pada Tabel 15 sebagai berikut.

Tabel 15. Tabulasi data hasil *pretest* responden

No.	Kategori	Kriteria	Jumlah skor
-----	----------	----------	-------------



1.	Kurang	<56 %	144 (47,37%)
2.	Cukup	57 - 75 %	
3.	Baik	>76 %	

Sumber : Data primer diolah 2023

Tabel 15 diatas menunjukkan bahwa hasil data *pretest* responden sebelum mengikuti penyuluhan berjumlah 144 dengan presentase 47,37% termasuk dalam kategori kurang. Hal tersebut diduga responden belum mengetahui bahwa cara pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap jagung manis.

## 2. Analisis Data Skor *Postest*

Hasil data *Postest* menunjukkan tingkat pengetahuan sasaran setelah mengikuti kegiatan penyuluhan. Data evaluasi responden pada tingkat pengetahuan *Postest* dapat dilihat pada Tabel 16 sebagai berikut.

Tabel 16. Tabulasi data hasil *Postest* responden

No.	Kategori	Kriteria	Jumlah skor
1.	Kurang	<56 %	
2.	Cukup	57-75 %	
3.	Baik	>76 %	241 (79,28%)

Sumber: Data primer diolah 2013

Berdasarkan Tabel 16 menunjukkan tingkat pengetahuan responden setelah mengikuti kegiatan penyuluhan meningkat menjadi kategori baik jumlah skor 241 dengan presentase 79,28%. Terdapat hubungan positif antara aspek pengetahuan dengan pencapaian tujuan penyuluhan yang artinya, semakin baik pengetahuan petani maka semakin tercapai pula tujuan penyuluhan yang ditetapkan (Abidin, 2015). Efektivitas penyuluhan dapat mencapai efisiensi dalam

mewujudkan perubahan-perubahan pada sikap dan tingkat pengetahuan bagi peserta penyuluhan (Kartasaputra, 1991). Pengukuran efektifitas peningkatan pengetahuan mengacu pada giting Ginting, (1991) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Peningkatan pengetahuan = nilai *posttest* – nilai *pretest*

Target = Nilai maksimal 1 soal x jumlah soal x jumlah responden

Tabel 17. Peningkatan pengetahuan responden

No.	Peningkatan pengetahuan	Target
1.	Jumlah Responden	16
2.	Jumlah Soal	19
3.	Nilai <i>Pretest</i>	144
4.	Nilai <i>Posttest</i>	241
5.	Nilai Maksimal	304
6.	Evektifitas Peningkatan Pengetahuan	97

Sumber: Data primer diolah 2023

Berdasarkan rumus Ginting, (1991) efektivitas peningkatan penyuluhan responden sebagai berikut:

1  
21% - 40 % = Kriteria Rendah

41% - 60 % = Kriteria Cukup

61% - 80 % = Kriteria Tinggi

81% - 100 % = Kriteria Sangat Tinggi

1  
Peningkatan pengetahuan = nilai post test – nilai pre test

= 79,28–47,37%

= 31,91 %

Berdasarkan rumus diatas maka penyuluhan yang telah dilaksanakan terjadi efektivitas peningkatan pengetahuan sebesar 31,91 % dalam kriteria rendah. Ada beberapa hal yang mempengaruhi adopsi inovasi dapat diterima

dengan baik <sup>2</sup> maka harus mengetahui karakteristik sasaran penyuluhan yang dapat dilihat dari tingkat pendidikan, umur, budaya yang dilakukan, dan pendapatan sasaran (Wicaksono, 2010)

74  
**BAB V**  
**PENUTUP**

### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis terdapat pada perlakuan P3 (200 ml) dengan hasil rata-rata tinggi (193,54 cm), rata-rata jumlah daun (11 helai) dan rata-rata bobot basah tongkol berkelobot (286,04 gram) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.
2. Desain penyuluhan dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan petani, Materi yang ditetapkan sesuai dengan hasil kajian terbaik yaitu perlakuan P3 (200 ml). dengan metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan demonstrasi cara dan media yang pakai folder dan peta singkap yang disesuaikan dengan karakteristik sasaran.
3. Berdasarkan hasil tes awal (*Pre-Test*) (47,37%) Sedangkan nilai tes akhir (*Post-Test*) (79,28%). Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 31,91 % Termasuk dalam kriteria rendah.

### 5.2 Saran

1. Kajian ini dapat dijadikan sebagai acuan pada kajian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.
2. Perlu adanya pendampingan kepada petani agar petani mau menggunakan pupuk organik cair urine sapi plus dalam usaha taninya.

# Desain Penyuluhan Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urine Sapi Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (Zea Mays Saccharata) Di Kabupaten Pasuruan

## ORIGINALITY REPORT

30%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	3%
2	id.123dok.com Internet Source	2%
3	repository.unilak.ac.id Internet Source	2%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	jurnal.faperta.untad.ac.id Internet Source	1%
6	penjaskes.co.id Internet Source	1%
7	www.scribd.com Internet Source	1%
8	mfr.osf.io Internet Source	1%

Submitted to Sriwijaya University

9	Student Paper	1 %
10	<a href="http://digilibadmin.unismuh.ac.id">digilibadmin.unismuh.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://digilib.ulm.ac.id">digilib.ulm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://ojs.unimal.ac.id">ojs.unimal.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://eprints.unmerbaya.ac.id">eprints.unmerbaya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://eprints.stiperdharmawacana.ac.id">eprints.stiperdharmawacana.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %

21	adoc.pub Internet Source	<1 %
22	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
23	agussalim11.blogspot.com Internet Source	<1 %
24	core.ac.uk Internet Source	<1 %
25	digilib.uinsa.ac.id Internet Source	<1 %
26	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
27	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	<1 %
28	lldikti7.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	<1 %
30	jurnal.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
31	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %
32	dosen.unmerbaya.ac.id	

Internet Source

<1 %

33

[repository.ung.ac.id](http://repository.ung.ac.id)

Internet Source

<1 %

34

[jagungmanistanam.blogspot.com](http://jagungmanistanam.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

35

[jurnal.untan.ac.id](http://jurnal.untan.ac.id)

Internet Source

<1 %

36

[repository.upnjatim.ac.id](http://repository.upnjatim.ac.id)

Internet Source

<1 %

37

[progres.id](http://progres.id)

Internet Source

<1 %

38

[protan.studentjournal.ub.ac.id](http://protan.studentjournal.ub.ac.id)

Internet Source

<1 %

39

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Internet Source

<1 %

40

[moam.info](http://moam.info)

Internet Source

<1 %

41

[belajar-agriculture.blogspot.com](http://belajar-agriculture.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

42

[e-jurnal.unisda.ac.id](http://e-jurnal.unisda.ac.id)

Internet Source

<1 %

43

[eprints2.ipdn.ac.id](http://eprints2.ipdn.ac.id)

Internet Source

<1 %



44	<a href="http://jppipa.unram.ac.id">jppipa.unram.ac.id</a> Internet Source	<1 %
45	<a href="http://sijamu.bppsdp.pertanian.go.id">sijamu.bppsdp.pertanian.go.id</a> Internet Source	<1 %
46	<a href="http://eprints.iain-surakarta.ac.id">eprints.iain-surakarta.ac.id</a> Internet Source	<1 %
47	<a href="http://medialokal.co">medialokal.co</a> Internet Source	<1 %
48	<a href="http://rimromanullang123.blogspot.com">rimromanullang123.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
49	<a href="http://shandy-rumbiak.blogspot.com">shandy-rumbiak.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
50	Tuti Agustina, Melissa Syamsiah. "APLIKASI LAMA PERENDAMAN BENIH DENGAN MOL (Mikroorganisme lokal) DARI AKAR PUTRI MALU DALAM MEMACU PERTUMBUHAN BIBIT PADI PANDANWANGI", AGROSCIENCE (AGSCI), 2018 Publication	<1 %
51	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1 %
52	<a href="http://pusri.co.id">pusri.co.id</a> Internet Source	<1 %
53	<a href="http://repository.uncp.ac.id">repository.uncp.ac.id</a> Internet Source	<1 %

54

Submitted to Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Yogyakarta

Student Paper

&lt;1 %

55

[ejournal.uniks.ac.id](http://ejournal.uniks.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

56

[jurnal.polbangtanmalang.ac.id](http://jurnal.polbangtanmalang.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

57

[jurnal.uns.ac.id](http://jurnal.uns.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

58

[repository.umsu.ac.id](http://repository.umsu.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

59

[repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

60

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Internet Source

&lt;1 %

61

Merry Ema Mentang, Welson Marthen  
Wangke, Benny Adrian Berthy Sagay.  
"PARTISIPASI ANGGOTA DALAM KEGIATAN  
KELOMPOK TANI MASAWANGAN DI  
KELURAHAN TARA-TARA DUA KECAMATAN  
TOMOHON BARAT", AGRI-SOSIOEKONOMI,  
2020

Publication

&lt;1 %

62

Riska Rahmadani, Muhammad Aswar Limi,  
Agustono Slamet. "Analisis Produksi dan  
Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Suatu

&lt;1 %

Studi pada Penerapan Sistim Tabela Super dan Sistem Tapin di Kabupaten Bombana)",  
Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian, 2021

Publication

63

[lib.geo.ugm.ac.id](http://lib.geo.ugm.ac.id)

Internet Source

<1 %

64

Supriyanto, Supriyanto, Soeharso, N, Achadiati, N. "Kajian Evaluasi Program Penyuluhan Pupuk Bokashi di Kelompok Tani Angulir Hasto, Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2015

Publication

<1 %

65

[journal.ugm.ac.id](http://journal.ugm.ac.id)

Internet Source

<1 %

66

[medpub.litbang.pertanian.go.id](http://medpub.litbang.pertanian.go.id)

Internet Source

<1 %

67

[repository.uinsu.ac.id](http://repository.uinsu.ac.id)

Internet Source

<1 %

68

[riset.unisma.ac.id](http://riset.unisma.ac.id)

Internet Source

<1 %

69

[www.spssstatistik.com](http://www.spssstatistik.com)

Internet Source

<1 %

70

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

<1 %

71 Yefta Pamandungan, David S. Runtuuwu, Rinny Mamarimbing, Jemmy Najoa.  
"PENGELOLAAN PUPUK TERPADU DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL JAGUNG MANIS DAN KESUBURAN LAHAN PADA SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO 2:1",  
EUGENIA, 2016  
Publication

---

72 [ejournal.unesa.ac.id](http://ejournal.unesa.ac.id)  
Internet Source

---

73 [inconmbi.com](http://inconmbi.com)  
Internet Source

---

74 [siat.ung.ac.id](http://siat.ung.ac.id)  
Internet Source

---

75 [sulse.litbang.pertanian.go.id](http://sulse.litbang.pertanian.go.id)  
Internet Source

---

76 Eliakim Purba Purba. "PENGARUH JARAK TANAM DAN KEDALAMAN LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)",  
Juripol (Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan), 2020  
Publication

---

77 [journal.uncp.ac.id](http://journal.uncp.ac.id)  
Internet Source

---

78 [repository.radenintan.ac.id](http://repository.radenintan.ac.id)  
Internet Source

79

Agnes Anania Triavika Sahamastuti, Elsabda Siratan, Theodore Ebenezer Leonard, Gisella Edny Tjugianto et al. "Penyuluhan dan Workshop Obat Nyamuk Sintetis dan Alami Sebagai Tindakan Pencegahan DBD", JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat), 2019

Publication

<1 %

80

Ekal Kurniawan, Arifah Rahayu, Yanyan Mulyaningsih. "KARAKTER AGRONOMI BERBAGAI AKSESI TANAMAN KATUK (Sauropus androgynus (L.) Merr.) PADA PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS URINE SAPI", JURNAL AGRONIDA, 2019

Publication

<1 %

81

[bobo.grid.id](http://bobo.grid.id)

Internet Source

<1 %

82

[docplayer.se](http://docplayer.se)

Internet Source

<1 %

83

[dwiwidjanarko.com](http://dwiwidjanarko.com)

Internet Source

<1 %

84

[jurnal.polinela.ac.id](http://jurnal.polinela.ac.id)

Internet Source

<1 %

85

[mariosteady.blogspot.com](http://mariosteady.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

86

[proceeding.uim.ac.id](http://proceeding.uim.ac.id)

Internet Source

<1 %

87

[repository.uma.ac.id](https://repository.uma.ac.id)

Internet Source

<1 %

88

[superyadi.blogspot.com](https://superyadi.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

89

**Ikhsan Hasibuan, Sarina Sarina, Anggia Damayanti. Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2021**

Publication

<1 %

90

**Kezia Sisilia Sagay, Parluhutan Siahaan, Susan Mambu. "Respon Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (Brassica rapa l. Var. Tosakan ) Akibat Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Kompos dan NPK", JURNAL BIOS LOGOS, 2020**

Publication

<1 %

91

**Submitted to Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Student Paper

<1 %

92

[docobook.com](https://docobook.com)

Internet Source

<1 %

93

[doku.pub](https://doku.pub)

Internet Source

<1 %

94

[eprints.untirta.ac.id](https://eprints.untirta.ac.id)

Internet Source

<1 %

95

[eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id)

Internet Source

<1 %

96

[fakekonomiumyblog.files.wordpress.com](http://fakekonomiumyblog.files.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

97

[files.osf.io](http://files.osf.io)

Internet Source

<1 %

98

[fr.scribd.com](http://fr.scribd.com)

Internet Source

<1 %

99

[hilirisasi.lppm.unand.ac.id](http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id)

Internet Source

<1 %

100

[matematika.unnes.ac.id](http://matematika.unnes.ac.id)

Internet Source

<1 %

101

[repository.stienobel-indonesia.ac.id](http://repository.stienobel-indonesia.ac.id)

Internet Source

<1 %

102

[repository.warmadewa.ac.id](http://repository.warmadewa.ac.id)

Internet Source

<1 %

103

Raesa Harlina, Sri Fatimah, Iwan Setiawan.  
"ANALISIS KOMUNIKASI RISIKO PETANI  
BAWANG MERAH", Jurnal AGRISEP : Kajian  
Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan  
Agribisnis, 2018

Publication

<1 %

104	Submitted to Southville International School and Colleges Student Paper	<1 %
105	Yoana Kristiyani, Feriansyah Sesunan, Ismu Wahyudi. "PENGARUH APLIKASI SENSOR SMARTPHONE PADA PEMBELAJARAN SIMPLE HARMONIC MOTION BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA", Jurnal Pendidikan Fisika, 2020 Publication	<1 %
106	<a href="http://blog.umy.ac.id">blog.umy.ac.id</a> Internet Source	<1 %
107	<a href="http://digilib.uns.ac.id">digilib.uns.ac.id</a> Internet Source	<1 %
108	<a href="http://drs-oeyo.blogspot.com">drs-oeyo.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
109	<a href="http://ejournal.atmajaya.ac.id">ejournal.atmajaya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
110	<a href="http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id">eprints.mercubuana-yogya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
111	<a href="http://eprints.upnyk.ac.id">eprints.upnyk.ac.id</a> Internet Source	<1 %
112	<a href="http://harumansuwandi.wordpress.com">harumansuwandi.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %



113	<a href="https://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
114	<a href="https://idtesis.com">idtesis.com</a> Internet Source	<1 %
115	<a href="https://kemahasiswaan.unimed.ac.id">kemahasiswaan.unimed.ac.id</a> Internet Source	<1 %
116	<a href="https://kumparan.com">kumparan.com</a> Internet Source	<1 %
117	<a href="https://printisblo.blogspot.com">printisblo.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
118	<a href="https://repository.uinsaizu.ac.id">repository.uinsaizu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
119	<a href="https://repository.unikama.ac.id">repository.unikama.ac.id</a> Internet Source	<1 %
120	<a href="https://thesis.binus.ac.id">thesis.binus.ac.id</a> Internet Source	<1 %
121	<a href="https://wisatatempat.com">wisatatempat.com</a> Internet Source	<1 %
122	<a href="https://www.jlsuboptimal.unsri.ac.id">www.jlsuboptimal.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
123	<a href="https://www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id">www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id</a> Internet Source	<1 %
124	Sriwahyuni Attakwa, Ramlawati Ramlawati, A.M. Hasbi. "Pengaruh Motivasi, Kedisiplinan	<1 %

dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai  
pada Kantor Balai Besar Pendidikan dan  
Pelatihan Kesejahteraan Sosial (BBPPKS)  
Makassar di Sulawesi Selatan", PARADOKS :  
Jurnal Ilmu Ekonomi, 2022

Publication

---

125 [ilmuteknologyindustri.blogspot.com](http://ilmuteknologyindustri.blogspot.com) <1 %  
Internet Source

---

126 [prodipplk.blogspot.com](http://prodipplk.blogspot.com) <1 %  
Internet Source

---

127 Rimma Ita Hutasoit, Nanik Setyowati,  
Mohammad Chozin. "PERTUMBUHAN DAN  
HASIL DELAPAN GENOTIPE JAGUNG MANIS  
YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA ORGANIK DI  
LAHAN RAWA LEBAK", Jurnal Ilmu-Ilmu  
Pertanian Indonesia, 2020 <1 %  
Publication

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off