CEMARA VOLUME 22 NOMOR 1 MEI 2025 ISSN Cetak : 2087-3484
ISSN Online : 2460-8947

# MOTIVASI PETANI DALAM PENERAPAN TEKNOLOGI VERMIKOMPOS DI DESA GENTAN KECAMATAN KRANGGAN KABUPATEN TEMANGGUNG

**Ririn Naimatun Nafiah[1)], Epsi Euriga[2)*], Budi Wijayanto[3)]**
[1)]Mahasiswa Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, email: naimatunririn@gmail.com
[2)*]Dosen Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, email: epsieuriga@gmail.com
[3)]Dosen Prodi Teknologi Benih, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, email: masbudiw@gmail.com
*Penulis Korespondensi: E-mail: epsieuriga@gmail.com

## ABSTRAK

Penggunaan pupuk organik seperti vermikompos merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi masalah menurunnya kesuburan tanah dan ketergantungan terhadap pupuk kimia. Akan tetapi, belum semua petani menerapkan teknologi tersebut secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motivasi petani dalam menerapkan teknologi vermikompos di Desa Gentan, Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung. Masalah utama yang diteliti adalah bagaimana tingkat motivasi petani dari aspek otonomi, kompetensi, dan keterkaitan mempengaruhi penerapan teknologi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan jumlah responden sebanyak 24 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi otonomi dan keterkaitan berada pada kategori tinggi, sedangkan motivasi kompetensi masih tergolong sedang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kompetensi petani sangat diperlukan untuk mendukung adopsi teknologi vermikompos secara lebih luas dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** *Keterkaitan, Kompetensi, Motivasi, Otonomi, Vermikompos*

## PENDAHULUAN

Peternakan sapi merupakan salah satu jenis usaha yang mempunyai berbagai manfaat, antara lain memenuhi kebutuhan pangan dan menyediakan peluang kerja (Suherman & Sutriyono, 2021). Desa Gentan sendiri adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung. Desa Gentan mempunyai peluang pertanian yang besar, didukung oleh ketersediaan bahan baku organik yang melimpah seperti limbah ternak karena mayoritas penduduk Desa Gentan adalah petani yang mempunyai hewan ternak sapi. Berdasarkan data BPS Kecamatan Kranggan (2023), total populasi ternak sapi yang ada di Desa Gentan yaitu sebanyak 432 ekor.

Dari hasil survei lapangan, diketahui bahwa pengolahan limbah ternak kotoran sapi disini belum optimal. Masyarakat cenderung menggunakan kotoran sapi ini sebagai pupuk tanpa ada pengolahan terlebih dahulu untuk memaksimalkan hasil dari tanaman. Kurangnya pemahaman mengenai kelebihan limbah ternak sapi yang dapat diolah menjadi pupuk organik menjadi salah satu penyebab utama. Pupuk organik dari limbah ternak sapi memiliki keunggulan dalam meningkatkan

produktivitas tanaman dan meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Wiraguna *et al*., 2022).

Menurut Permentan (2019), pupuk organik adalah pupuk alam bentuk padat atau cair yang dihasilkan dari bahan organik seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan mati, atau limbah organik lainnya yang telah diproses menggunakan teknologi tertentu. Teknologi vermikompos adalah metode pengomposan yang menggunakan cacing tanah sebagai organisme pengurai. Hasilnya adalah kompos yang terdiri dari sisa media budidaya cacing, residu cacing tanah yang telah terfermentasi, hara, mikroorganisme, enzim, vitamin, dan campuran berbagai senyawa organik (Astuti *et al*., 2022). Menurut Pratiwi (2022), *actinomycetes*, bakteri, dan jamur adalah mikroorganisme yang terlibat dalam proses pengomposan. Namun berdasarkan hasil survei lapangan, adopsi teknologi vermikompos di Desa Gentan masih rendah, meskipun penyuluhan dari pihak terkait telah dilakukan.

Melalui peningkatan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik, teknologi vermikompos memiliki peluang besar untuk mendukung keberlanjutan pertanian. Namun, untuk memastikan penerimaan dan pemanfaatan teknologi vermikompos di kalangan petani, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami motivasi petani dalam menggunakan teknologi vermikompos.

Dalam penelitian Khaliq *et al*., (2023), menemukan bahwa motivasi petani mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas. Motivasi yang tinggi mendorong petani untuk mengadopsi teknologi pertanian baru, yang meningkatkan produktivitas. Melalui pendekatan komprehensif yang mencakup penyampaian materi, praktik langsung, dan interaksi sosial, program pelatihan vermikompos berhasil meningkatkan pemahaman, dorongan, dan keterampilan petani. Menurut Wijayanto *et al*., (2025), menyatakan bahwa keterampilan petani adalah hasil dari proses komunikasi pengetahuan yang bertujuan mengubah perilaku mereka agar menjadi lebih terampil dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Hasilnya menunjukkan bahwa petani lebih termotivasi untuk membuat vermikompos setelah mengikuti pelatihan (Pandu Pradana *et al*., 2023).

Berdasarkan Guide & Approach (2018), tentang *Self Determination Theory*, motivasi dalam penerapan teknologi vermikompos ini dapat ditinjau melalui tiga aspek utama, yaitu otonomi (*autonomy*), kompetensi (*competence*), dan keterkaitan (*relatedness*). Motivasi otonomi (*autonomy*) mencerminkan kebebasan petani dalam memilih praktik yang sesuai, namun seringkali petani merasa terpaksa mengadopsi teknologi baru tanpa pemahaman mendalam. Motivasi kompetensi (*competence*) menunjukkan keyakinan petani dalam menggunakan teknologi dengan efektif yang masih rendah, meskipun penyuluhan telah dilakukan. Motivasi keterkaitan (*relatedness*) mengacu pada dukungan sosial dari komunitas atau kelompok sosialnya misalnya jika praktik vermikompos dianggap menguntungkan secara sosial, maka adopsi teknologi vermikompos akan lebih mungkin terjadi.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Untuk menganalisis motivasi otonomi (*autonomy*) petani dalam menggunakan teknologi vermikompos untuk memanfaatkan limbah ternak sapi di Desa Gentan Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung, (2) Untuk menganalisis motivasi kompetensi (*competence*) petani dalam menggunakan

teknologi vermikompos untuk memanfaatkan limbah ternak sapi di Desa Gentan Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung dan (3) Untuk menganalisis motivasi keterkaitan (*relatedness*) petani dalam menggunakan teknologi vermikompos untuk memanfaatkan limbah ternak sapi di Desa Gentan Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung.

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu : (1) Bagi petani, hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai sumber informasi terkait penerapan teknologi vermikompos. (2) Bagi pemerintah dan lembaga terkait, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dalam merumuskan kebijakan di sektor pertanian. Dalam penelitian ini, sasaran terdiri dari kelompok tani yang sudah mendapatkan penyuluhan dan sudah mempraktikkan teknologi vermikompos. Kelompok tani yang sudah mengikuti penyuluhan tentang teknologi vermikompos yaitu kelompok tani Maju Lancar dengan anggota yang berjumlah 24 petani.

## METODE PENELITIAN

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 sampai dengan Februari 2025 yang dilaksanakan di Desa Gentan, Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Machali (2021), pendekatan kuantitatif adalah yang menggunakan angka sejak pengumpulan data hingga analisisnya. Metode yang digunakan yaitu metode survei. Menurut Siyoto & Sodik (2015), metode survei adalah dimana peneliti menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data. Kemudian dalam membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan, peneliti menggunakan analisis secara kuantitatif menggunakan *statistic inferensial* berupa analisis linear deskriptif.

Penentuan lokasi penelitian dipilih secara *purposive sampling*, dengan pertimbangan potensi pengembangan pertanian berkelanjutan yang tinggi, khususnya dalam penerapan teknologi vermikompos. Dengan tingkat pemanfaatan limbah ternak sebagai bahan baku yang terus berkembang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2022), sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Teknik ini diterapkan apabila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian bertujuan untuk menghasilkan generalisasi dengan margin kesalahan yang sangat kecil. Dalam penelitian ini, seluruh populasi dijadikan sampel karena jumlah populasi di bawah 30 orang, yaitu 24 orang. Oleh karena itu, sampel dalam penelitian ini adalah anggota kelompok tani Maju Lancar yang berjumlah 24 petani.

Analisis deskriptif dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui motivasi petani dalam penerapan teknologi vermikompos yang berupa motivasi otonomi (*autonomy*) ($X_1$), motivasi kompetensi (*competence*) ($X_2$), dan motivasi keterkaitan (*relatedness*) ($X_3$). Untuk memberikan kemudahan dalam proses tabulasi data, maka dilakukan pengkategorian berdasarkan skor yang diperoleh oleh responden. Analisis deskriptif pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Skala Pengukuran Skor

| Kategori | Skor |
|---|---|
| Sangat Setuju (SS) | 5 |
| Setuju (S) | 4 |
| Ragu-ragu (RR) | 3 |

| | |
|---|---|
| Tidak Setuju (TS) | 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 |

Hasil skor yang didapatkan akan dianalisis dengan menggunakan rumus interval kelas sebagai berikut :

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan :
*I* = Interval kelas
*R* = Range (Σ Skor maksimal – Σ Skor minimal)
*K* = Jumlah kelas

Dari interval kelas diperoleh capaian yang terdiri dari 3 kelas, sehingga penentuan kategori motivasi (*autonomy*) ($X_1$), kompetensi (*competence*) ($X_2$), dan keterkaitan (*relatedness*) ($X_3$) petani dalam penerapan teknologi vermikompos berbahan dasar limbah ternak sapi adalah sebagai berikut :
Tinggi : jika interval yang dicapai antara 73,33% - 100%
Sedang : jika interval yang dicapai antara 46,68% - 73,32%
Rendah : jika interval yang dicapai antara 20% - 46,67%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Seluruh responden yang menjadi sasaran penelitian ini mempunyai rentan umur mulai dari 27-63 tahun, secara rinci dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

| No | Umur | Jumlah (orang) | Persentase (%) | Kategori |
|---|---|---|---|---|
| 1 | <17 Tahun | - | - | Remaja |
| 2 | 17-30 Tahun | 1 | 4 | Dewasa awal/ Muda |
| 3 | 31-60 Tahun | 20 | 83 | Dewasa Menengah/ Dewasa |
| 4 | >60 Tahun | 3 | 13 | Usia Lanjut |
| | **Jumlah** | **24** | **100** | |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan hasil pada tabel 1 diatas, dapat dilihat jika umur petani yang menjadi responden dalam penelitian ini sebagian besar berumur dewasa dengan rentang umur 31-60 tahun dengan hasil persentase 83%. Petani yang berumur muda dengan rentang umur 17-30 tahun memperoleh hasil persentase 4%. Sedangkan sisanya berusia lanjut dengan rentang lebih dari 60 tahun dengan hasil persentase 13%. Kemudian adalah karakteristik responden pada tingkat pendidikan terakhir yang berhasil diselesaikan oleh responden. Pendidikan responden dikategorikan menggunakan tingkatan pendidikan formal yang sudah ditempuh. Secara umum, pendidikan petani responden berada pada tingkat SD atau selama 1-6 tahun yaitu sebanyak 79,17%. Secara rinci tingkat pendidikan responden dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| No | Pendidikan | Jumlah Petani (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | SD | 19 | 79,17 |
| 2 | SMP | 5 | 20,83 |
| 3 | SMA | - | - |
| 4 | S1 | - | - |
| | **Jumlah** | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden didominasi oleh tingkat pendidikan Sekolah Dasar yaitu sebanyak 19 orang dengan persentase 79,17%. Kemudian sisanya, berada pada tingkat Sekolah Menengah Pertama yaitu sebanyak 5 orang dengan persentase 20,83%. Menurut tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan petani masih berada pada kategori rendah. Selanjutnya pada tabel 3 akan dipaparkan jenis kelamin responden pada penelitian ini.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| No | Jenis Kelamin | Jumlah Petani (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Laki-laki | 22 | 92 |
| 2 | Perempuan | 2 | 8 |
| | **Jumlah** | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat dilihat bahwa jenis kelamin responden didominasi oleh laki-laki yaitu sebanyak 22 orang dengan persentase 92%. Kemudian sisanya, jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 2 orang dengan persentase 8%.

Kemudian pada tabel 4 akan dipaparkan luas lahan responden pada penelitian ini. Luas lahan merupakan banyaknya lahan yang diusahakan untuk penerapan teknologi vermikompos. Rata-rata lahan petani di Desa Gentan berada pada rentan 1.000-3.000 $m^2$. secara rinci luas lahan petani dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

| No | Luas Lahan ($m^2$) | Jumlah Petani (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | <1000 | 4 | 17 |
| 2 | 1000-3000 | 20 | 83 |
| 3 | >3000 | - | - |
| | **Jumlah** | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 4 diatas, menunjukkan bahwa luas lahan petani kebanyakan mulai dari 1.000-3.000 $m^2$ sebanyak 20 orang dan petani yang mempunyai lahan <1.000 $m^2$ sebanyak 4 orang. Luas lahan berhubungan dengan hasil pendapatan atau penghasilan. Semakin luas lahan yang dikelola, maka semakin besar juga potensi hasil produksi yang dapat diperoleh, sehingga berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani (Risma *et al*., 2024). Dalam penelitian Effendy *et al*., (2020), disebutkan bahwa luas lahan berperan penting dalam memengaruhi kemampuan petani dalam mengambil keputusan terkait penerapan inovasi. Petani yang memiliki lahan lebih luas umumnya lebih mudah mengikuti rekomendasi dari penyuluh dan mengadopsi inovasi dibandingkan dengan petani yang lahannya terbatas.

**Analisis Deskriptif dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil kajian analisis deskriptif digunakan untuk mendeskriptifkan Motivasi Petani dalam Penerapan Teknologi Vermikompos dengan kategori tinggi, sedang

dan rendah. Berikut ini adalah uraian analisis deskriptif dalam kajian :

a. Motivasi Otonomi (*autonomy*) ($X_1$)

Motivasi otonomi (*autonomy*) dilakukan perhitungan dari kuesioner sebagai instrumen pengambilan data yang telah diisi oleh 24 petani dengan 5 pernyataan dan mempunyai 5 pilihan jawaban yang selanjutnya akan dikategorikan menjadi 3 kategori. Hasil analisis deskriptif motivasi otonomi (*autonomy*) berdasarkan kategori ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Motivasi Otonomi (*autonomy*)

| No | Kategori | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Tinggi | 20 | 83 |
| 2 | Sedang | 4 | 17 |
| 3 | Rendah | 0 | 0 |
| | **Jumlah** | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 5 diatas, terlihat bahwa dari total 24 petani, 20 orang atau sekitar 83% termasuk dalam kategori tinggi, sementara 4 orang atau sekitar 17% masuk dalam kategori sedang. Tidak ada petani yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian skor dari 24 petani terhadap motivasi otonomi (*autonomy*) di Desa Gentan mencerminkan tingkat kontribusi yang tinggi dalam penerapan teknologi vermikompos. Dominasi kategori tinggi dan sedang menunjukkan bahwa motivasi otonomi (*autonomy*) ini efektif dalam memberikan pembelajaran yang berdampak positif bagi petani. Motivasi otonomi memiliki peran penting bagi petani dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi inovasi (Khaliq *et al*., 2023). Hasil rekapitulasi dari kuesioner motivasi otonomi (*autonomy*) dalam penerapan teknologi vermikompos secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Capaian Skor Motivasi Otonomi (*autonomy*) dalam Penerapan Teknologi Vermikompos

| Indikator (Pernyataan) | Capaian Skor | | Kategori |
|---|---|---|---|
| | Skor | Persentase (%) | |
| Memiliki kebebasan penuh dalam menentukan jenis pupuk tanpa campur tangan dari pihak lain | 106 | 88,33% | Tinggi |
| Mempunyai kendali penuh dalam pengelolaan dan penggunaan teknologi vermikompos | 90 | 75% | Tinggi |
| Kebebasan dalam memilih teknologi sangat penting bagi saya | 100 | 83,33% | Tinggi |
| Mampu mengambil keputusan sendiri terkait penggunaan teknologi vermikompos tanpa pengaruh atau tekanan dari pihak lain | 97 | 80,33% | Tinggi |
| Puas dengan kebebasan yang dimiliki dalam pengambilan keputusan untuk menggunakan teknologi vermikompos | 98 | 81,66% | Tinggi |
| **Total** | **491** | **81,83%** | **Tinggi** |

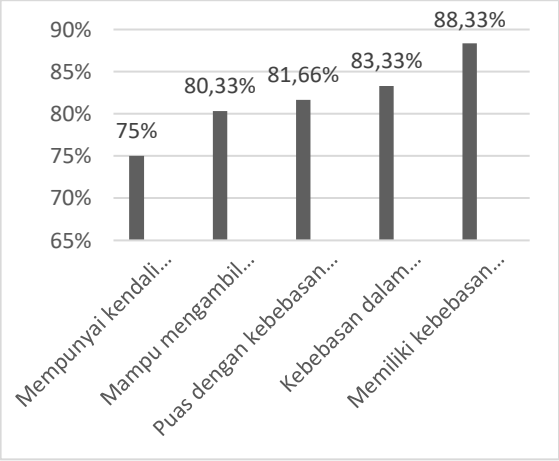
*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan Tabel 6 diatas, dapat dilihat bahwa motivasi otonomi (*autonomy*) petani dalam penerapan teknologi vermikompos tergolong tinggi

pada seluruh indikator yang mempunyai rata-rata sebesar 81,83%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani merasa memiliki kebebasan dan kendali dalam membuat keputusan terkait penggunaan vermikompos.

Setiap butir pernyataan terkait motivasi otonomi (*autonomy*) mempunyai hasil yang tinggi. Misalnya, pernyataan tentang memiliki kebebasan penuh dalam menentukan jenis pupuk tanpa campur tangan dari pihak lain mencapai 88,33%, pentingnya kebebasan dalam memilih teknologi mencapai 83,33%, kepuasan dengan kebebasan yang dimiliki dalam pengambilan keputusan untuk menggunakan teknologi vermikompos. Kemampuan mengambil keputusan sendiri, dan mempunyai kendali penuh dalam pengelolaan dan penggunaan teknologi vermikompos juga termasuk dalam kategori tinggi, dengan persentase 75% hingga 81,66%. Data ini menunjukkan bahwa petani memiliki tingkat motivasi otonomi yang tinggi dalam menerapkan teknologi vermikompos. Hal ini tercermin dari kemampuan mereka dalam mengambil keputusan secara mandiri dan kesediaan untuk mencoba serta mengembangkan inovasi tanpa ketergantungan penuh pada pihak luar.

Dengan adanya ruang diskusi yang terbuka dan partisipatif, petani mampu mengekspresikan pendapat serta menentukan strategi terbaik dalam penerapan teknologi vermikompos sesuai dengan kondisi lahan dan kebutuhan mereka. Menurut Siregar (2023), kemandirian tidak hanya meningkatkan kepercayaan diri petani dalam mengelola sumber daya lokal, tetapi juga memperkuat daya adaptasi mereka terhadap tantangan di lapangan. Motivasi otonomi yang tinggi juga menjadi pendorong utama dalam mengubah kebiasaan penggunaan pupuk kimia menjadi pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Petani dengan motivasi otonomi yang kuat tidak hanya berperan sebagai pengguna, tetapi juga sebagai agen perubahan dalam menyebarluaskan teknologi vermikompos di tingkat kelompok (Syahruddin & Putri, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa dukungan sosial yang kondusif dan adanya wadah pembelajaran kolektif mampu memperkuat otonomi petani dalam mengadopsi teknologi pertanian yang berkelanjutan.




Gambar 1. Data Distribusi Berdasarkan Motivasi Otonomi (*autonomy*)

b. Motivasi Kompetensi (*competence*) ($X_2$)

Motivasi kompetensi (*competence*) dilakukan perhitungan dari kuesioner sebagai instrumen pengambilan data yang telah diisi oleh 24 petani dengan 5 pernyataan dan mempunyai 5 pilihan jawaban yang selanjutnya akan dikategorikan menjadi 3 kategori. Hasil analisis deskriptif motivasi kompetensi (*competence*) berdasarkan kategori ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Motivasi Kompetensi (*competence*)

| No | Kategori | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Tinggi | 2 | 8 |
| 2 | Sedang | 22 | 92 |
| 3 | Rendah | 0 | 0 |
| | **Jumlah** | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 7. diatas, terlihat bahwa dari total 24 petani, 22 orang atau sekitar 92% termasuk dalam kategori sedang, sementara 2 orang atau sekitar 8% masuk dalam kategori tinggi. Tidak ada petani yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian skor dari 24 petani terhadap motivasi kompetensi (*competence*) di Desa Gentan mencerminkan tingkat kontribusi yang sedang dalam penerapan teknologi vermikompos. Dominasi kategori sedang dan tinggi menunjukkan bahwa motivasi kompetensi (*competence*) ini efektif dalam memberikan pembelajaran yang berdampak positif bagi petani. Motivasi kompetensi memiliki peran penting bagi petani dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi inovasi (Sofia *et al*., 2022). Hasil rekapitulasi dari kuesioner motivasi kompetensi (*competence*) dalam penerapan teknologi vermikompos secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8. Capaian Skor Motivasi Kompetensi (*competence*) dalam Penerapan Teknologi Vermikompos

| Indikator | Capaian Skor | | Kategori |
|---|---|---|---|
| | Skor | Persentase (%) | |
| Memiliki keterampilan untuk membuat teknologi vermikompos | 85 | 70,83% | Sedang |
| Memiliki keterampilan untuk menggunakan teknologi vermikompos | 60 | 50% | Sedang |
| Mampu mengatasi masalah atau tantangan yang muncul saat menggunakan teknologi vermikompos | 53 | 44,16% | Sedang |
| Percaya diri untuk mengajarkan atau berbagi pengalaman dalam penggunaan teknologi vermikompos kepada petani lain | 90 | 75% | Tinggi |
| Mampu mencapai hasil (target) yang diinginkan | 45 | 37,5% | Sedang |
| **Total** | **333** | **55,5%** | **Sedang** |

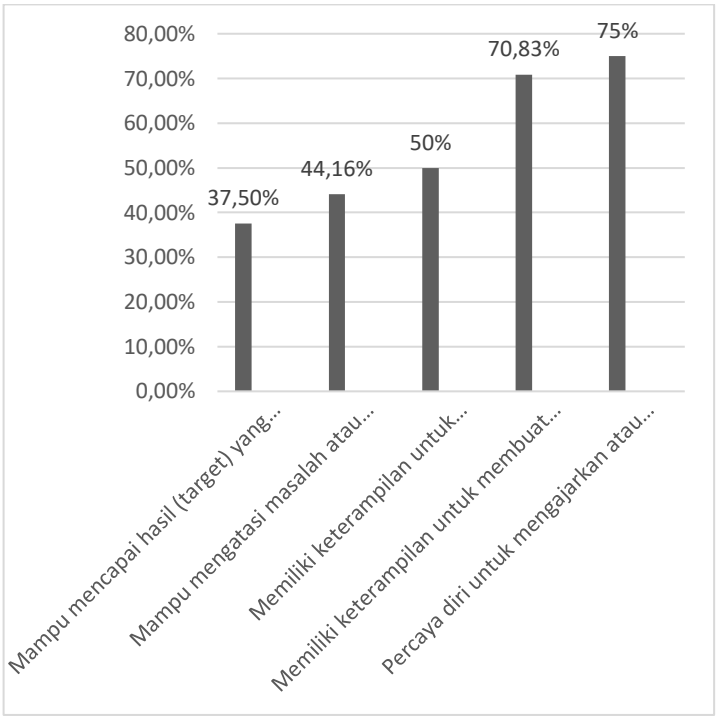
*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Tabel 8 diatas memperlihatkan bahwa motivasi kompetensi (*competence*) mempunyai rata-rata persentase sebesar 55,5%, masuk dalam kategori sedang. Hasil butir pernyataan menunjukkan motivasi kompetensi (*competence*) yang sedang, seperti pernyataan tentang memiliki keterampilan untuk membuat teknologi vermikompos, memiliki keterampilan untuk menggunakan teknologi vermikompos, mampu

mengatasi masalah atau tantangan yang muncul saat menggunakan teknologi vermikompos, dan mampu mencapai hasil (target) yang diinginkan. Namun, terdapat poin yang masuk dalam kategori tinggi, yaitu pernyataan tentang percaya diri untuk mengajarkan atau berbagi pengalaman dalam penggunaan teknologi vermikompos kepada petani lain.

Dari 24 petani, capaian variabel rata-rata mencapai 55,5%, termasuk dalam kategori sedang. Sebanyak 22 petani atau 92% tergolong dalam kategori sedang pada variabel motivasi kompetensi (*competence*). Hal ini menunjukkan bahwa motivasi kompetensi (*competence*) pada sebagian besar petani dengan motivasi kompetensi yang sedang cenderung merasa mampu untuk memahami dan menerapkan teknologi tersebut, meskipun masih memerlukan bimbingan atau pendampingan lebih lanjut untuk mencapai tingkat yang optimal.

Capaian ini juga mencerminkan bahwa para petani sudah memiliki dasar pengetahuan dan keterampilan yang memadai, namun belum sepenuhnya percaya diri dalam menghadapi berbagai tantangan teknis dan manajerial dalam penerapan vermikompos. Menurut Euriga, Amanah, Fatchiya, *et al*., (2018), penting untuk terus meningkatkan kapasitas petani melalui pelatihan, penyuluhan, dan pemberian akses informasi yang berkelanjutan. Supaya motivasi kompetensi ini dapat ditingkatkan ke kategori tinggi.




Gambar 2. Data Distribusi Berdasarkan Motivasi Kompetensi (competence)

c. Motivasi Keterkaitan (*relatedness*) ($X_3$)

Motivasi keterkaitan (*relatedness*) dilakukan perhitungan dari kuesioner sebagai instrumen pengambilan data yang telah diisi oleh 24 petani dengan 5 pernyataan dan mempunyai 5 pilihan jawaban yang selanjutnya akan dikategorikan menjadi 3 kategori. Hasil analisis deskriptif motivasi kompetensi (*competence*) berdasarkan kategori ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Motivasi Keterkaitan (*relatedness*)

| No | Kategori | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Tinggi | 22 | 92 |
| 2 | Sedang | 2 | 8 |
| 3 | Rendah | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **24** | **100** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan tabel 9 diatas, terlihat bahwa dari total 24 petani, 22 orang atau sekitar 92% termasuk dalam kategori tinggi, sementara 2 orang atau sekitar 8% masuk dalam kategori sedang. Tidak ada petani yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki hubungan sosial yang kuat dalam penerapan teknologi vermikompos. Dukungan yang tinggi dari keluarga, petani lain, penyuluh pertanian, serta penerimaan dari lingkungan masyarakat menjadi faktor penting yang membentuk rasa keterikatan petani terhadap inovasi ini. Ketika petani merasa diterima, didukung, dan dihargai atas usahanya dalam menerapkan teknologi ini, maka motivasi internal mereka juga meningkat. Hasil rekapitulasi dari kuesioner motivasi kompetensi (*competence*) dalam penerapan teknologi vermikompos secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10. Capaian Skor Motivasi Keterkaitan (*relatedness*) dalam Penerapan Teknologi Vermikompos

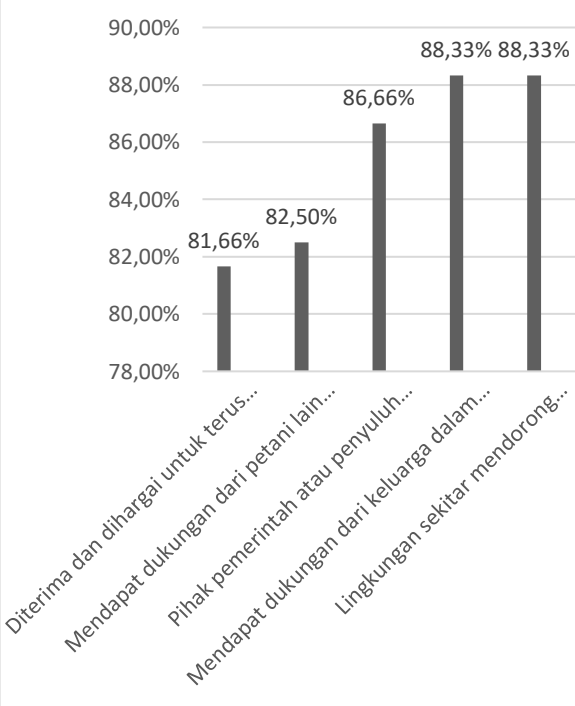
| Indikator | Capaian Skor | | Kategori |
|---|---|---|---|
| | Skor | Persentase (%) | |
| Mendapat dukungan dari keluarga dalam penerapan teknologi vermikompos | 106 | 88,33% | Tinggi |
| Mendapat dukungan dari petani lain dalam membuat pupuk organik dengan teknologi vermikompos | 99 | 82,5% | Tinggi |
| Pihak pemerintah atau penyuluh pertanian memberikan dukungan dalam penggunaan teknologi vermikompos | 104 | 86,66% | Tinggi |
| Diterima dan dihargai untuk terus mengadopsi teknologi vermikompos oleh masyarakat sekitar | 98 | 81,66% | Tinggi |
| Lingkungan sekitar mendorong penggunaan teknologi vermikompos sebagai bagian dari pertanian yang lebih ramah lingkungan. | 106 | 88,33% | Tinggi |
| **Total** | **513** | **85,5%** | **Tinggi** |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Tabel 10 diatas menunjukkan bahwa motivasi keterkaitan petani dalam penerapan teknologi vermikompos berada pada kategori tinggi, dengan persentase sebesar 85,5%. Nilai ini menggambarkan adanya dukungan sosial yang kuat dari berbagai pihak yang berpengaruh terhadap peningkatan semangat dan partisipasi petani dalam mengadopsi teknologi vermikompos.

Mayoritas petani merasakan dukungan dari keluarga dengan persentase 88,33% dan petani lain dengan persentase 82,5%, yang menjadi faktor penting dalam membangun rasa percaya diri dan keterikatan emosional untuk terus menggunakan vermikompos. Dukungan ini memperkuat keyakinan petani bahwa teknologi tersebut tidak hanya bermanfaat secara teknis, tetapi juga mendapat pengakuan dan

penerimaan dari lingkungan sosial mereka. Selain itu, dukungan dari penyuluh atau pihak pemerintah dengan nilai persentase 86,66% juga menunjukkan peran penting kelembagaan dalam mendorong adopsi teknologi ramah lingkungan. Indikator lainnya juga memperkuat capaian tinggi motivasi keterkaitan, yaitu penerimaan dari masyarakat sekitar dengan nilai persentase 81,66% dan dukungan dari lingkungan sosial yang mendorong penggunaan vermikompos sebagai bagian dari pertanian ramah lingkungan dengan nilai persentase 88,33%. Hal ini menunjukkan bahwa norma sosial di lingkungan petani telah berpihak pada penerapan praktik pertanian organik, sehingga memberikan insentif moral dan sosial bagi petani untuk mempertahankannya.




Gambar 3. Data Distribusi Berdasarkan Motivasi Keterkaitan (relatedness)

d. Penerapan Teknologi Vermikompos (Y)

Tabel 11. Data Distribusi Berdasarkan Penerapan Teknologi Vermikompos

| No | Sub-Variabel Y | Kategori | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Durasi penggunaan teknologi vermikompos (bulan) | Tinggi | 1 | 4 |
| | | Sedang | 21 | 88 |
| | | Rendah | 2 | 8 |
| 2 | Frekuensi produksi vermikompos (kali) | Tinggi | 0 | 0 |
| | | Sedang | 0 | 0 |
| | | Rendah | 24 | 100 |
| 3 | Luas lahan yang menggunakan vermikompos ($m^2$) | Tinggi | 1 | 4 |
| | | Sedang | 21 | 88 |
| | | Rendah | 2 | 8 |
| 4 | Jumlah hasil produksi vermikompos per siklus (kg) | Tinggi | 1 | 4 |
| | | Sedang | 22 | 92 |
| | | Rendah | 1 | 4 |

*Sumber : Olah Data Primer 2025*

Berdasarkan 11 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut :

Pada sub-variabel durasi penggunaan teknologi vermikompos sebagian besar petani, yaitu sebanyak 21 orang (88%), berada dalam kategori sedang dalam hal durasi penggunaan teknologi vermikompos, sementara hanya 1 orang (4%) yang tergolong dalam kategori tinggi dan 2 orang (8%) dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani telah menggunakan

teknologi vermikompos dalam jangka waktu yang cukup, namun belum mencapai tingkat penggunaan yang optimal dalam jangka panjang.

Pada sub-variabel frekuensi produksi vermikompos ini, seluruh responden (100%) berada dalam kategori rendah. Ini menandakan bahwa petani belum secara rutin memproduksi vermikompos. Rendahnya frekuensi produksi dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterbatasan waktu, tenaga, fasilitas produksi, atau belum terbentuknya kebiasaan produksi secara berkelanjutan. Kondisi ini menjadi tantangan yang harus segera diatasi agar penerapan teknologi ini lebih optimal.

Sub-varilabel luas lahan yang menggunakan vermikompos sebanyak 21 petani (88%) juga termasuk dalam kategori sedang untuk luas lahan yang menggunakan vermikompos. Hanya 1 petani (4%) yang menggunakan vermikompos pada skala luas (kategori tinggi), dan 2 petani (8%) tergolong rendah. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani sudah menerapkan vermikompos pada sebagian lahan mereka, namun belum menjadikannya sebagai praktik utama di seluruh lahan garapan.

Kemudian sub-variabel jumlah hasil produksi vermikompos per siklus sebagian besar petani (92%) berada dalam kategori sedang dalam hal jumlah hasil produksi vermikompos per siklus, 1 petani (4%) tergolong tinggi, dan 1 petani (4%) tergolong rendah. Ini menandakan bahwa meskipun frekuensi produksi rendah, namun dalam satu kali produksi, petani mampu menghasilkan jumlah vermikompos dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan potensi bahwa jika produksi dilakukan lebih rutin, total hasil produksi bisa meningkat secara signifikan.

Penerapan teknologi vermikompos oleh petani di lokasi penelitian masih berada pada kategori sedang. Meskipun sebagian besar petani telah mengaplikasikan teknologi ini, namun frekuensi produksi yang rendah dan skala penggunaan yang terbatas menunjukkan masih perlunya penguatan dukungan teknis, pendampingan, serta motivasi agar adopsi teknologi ini dapat lebih optimal. Hal ini penting mengingat teknologi vermikompos memiliki potensi besar dalam mendukung pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap motivasi petani dalam penerapan teknologi vermikompos di Desa Gentan, Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar petani memiliki tingkat motivasi yang tinggi yaitu motivasi otonomi (*autonomy*) dan motivasi keterkaitan (*relatedness*). Sedangkan pada motivasi kompetensi (*competence*) petani masih dalam kategori sedang. Petani merasa memiliki kendali dalam pengambilan keputusan, percaya diri terhadap kemampuan mengelola teknologi vermikompos, serta mendapat dukungan sosial yang kuat dari keluarga, petani lain, penyuluh, dan masyarakat. Selain itu, penerapan teknologi vermikompos oleh petani masih berada dalam kategori sedang. Hal ini terlihat dari data pada empat indikator utama, yaitu durasi penggunaan, frekuensi produksi, luas lahan yang digunakan, dan jumlah hasil produksi per siklus. Walaupun motivasi petani tinggi, penerapannya belum sepenuhnya optimal, khususnya dalam frekuensi produksi dan pemanfaatan lahan.

Sebagai saran, program penyuluhan dan pendampingan perlu terus dikembangkan. Pemerintah dan lembaga terkait diharapkan dapat memperluas dukungan, baik melalui pelatihan teknis maupun penyediaan sarana produksi yang ramah lingkungan. Selain itu, keberhasilan penerapan teknologi ini dapat diterapkan ke wilayah lain, sehingga mendorong adopsi teknologi berkelanjutan yang lebih luas di kalangan petani.

## DAFTAR PUSTAKA

Astuti, Y. T. M., Noviana, G., Ardiani, F., Krisdiarto, A. W., & Rohmiyati, S. M. (2022). Pendampingan Pembuatan Vermikompos Dengan Bahan Limbah Kulit Buah Kakao. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *6*(1), 165. https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6158

BPS. (2023). Kecamatan Kranggan Dalam Angka. *Nucl. Phys.*, *13*(1), 104–116.

Effendy, L., Billah, T., & Pratama, G. (2020). Preferensi Petani Dalam Penggunaan Teknologi Jajar Legowo Pada Padi Sawah Di Kecamatan Cikedung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(3), 347–360. https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.81

Euriga, E., Amanah, S., Fatchiya, A., & Asngari, P. S. (2018). Implementasi Penyuluhan Hortikultura Berkelanjutan di Provinsi D.I. Yogyakarta. *Jurnal Penyuluhan*, *14*(2), 289–307. https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i2.19555

Guide, P., & Approach, S. (2018). *SHEP Handbook for Extension Staff*.

Khaliq, M., Daud, A., & Hidayat, M. (2023). Pengaruh Motivasi Petani, Adopsi Teknologi Pertanian dan Intensitas Penyuluhan Terhadap Produktivitas Petani pada Kecamatan Banggae Timur Kabupaten Majene. *Jurnal Magister Manajemen Nobel Indonesia*, *4*(3), 491–502.

Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Praktis Merencanakan, Panduan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif, Melaksanakan* (A. Q. Habib (ed.)). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Pandu Pradana, A., Setyawati, K., & Tanzil, A. I. (2023). Pelatihan Produksi Teknologi Biointensif Vermikompos bagi Petani Kopi Robusta di Desa Badean Kabupaten Jember. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *7*(4), 2449–2456.

Permentan. (2019). *Permentan RI Nomor 01 tentang tahun 2019* (pp. 1–47). https://psp.pertanian.go.id/storage/498/Peraturan-Menteri-Pertanian-Nomor-01-Tahun-2019-tentang-Pendaftaran-Pupuk-Organik-Pupuk-Hayati-dan-Pembenah-Tanah.pdf

Pratiwi, E. dan D. S. (2022). Respons Pemberian Vermikompos pada Tanaman Okra Hijau. *Jurnal Agroekoteknologi*, *15*(1), 10–17.

Risma, W. O., Gafaruddin, A., & Arif, L. O. K. (2024). Pengaruh Luas Lahan, Benih, Tenaga Kerja, Herbisida, dan Pengalaman Berusahatani terhadap Produksi Kacang Tanah di Desa Lindo Kecamatan Wadaga Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, *9*(2), 150–159. https://doi.org/10.37149/jimdp.v9i2.105

Siregar, F. A. (2023). *Pengembangan Usaha Agroturisme Untuk Diversifikasi Pendapatan Petani Di Daerah Pedesaan*.

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. literasi media publishing.

Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S.

(2022). Peran Penyuluh Pada Proses Adopsi Inovasi Petani Dalam Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios*, *20*(1), 151. https://doi.org/10.36841/agribios.v20i1.1865

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd (ed.); Edisi Kedu). CV. ALFABETA.

Suherman, D., & Sutriyono, S. (2021). Analisis Finansial Peternakan Sapi Perah Peternak Gapoktan Sumber Mulya di Kabupaten Kepahiang Bengkulu. *Buletin Peternakan Tropis*, *2*(1), 39–47. https://doi.org/10.31186/bpt.2.1.39-47

Syahruddin, A., & Putri, M. (2022). *KUPAS: Inovasi Kemandirian Masyarakat Panggungharjo Melalui Pengelolaan Sampah*. Pandiva Buku.

Wijayanto, B., Jurkani, & Sumaryanto. (2025). *TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP DAN KETERAMPILAN PETANI TERHADAP PADI (Oryza sativa L) VARIETAS INPARI 32 DI DESA TELUK DAUN KECAMATAN AMUNTAI UTARA KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA*. *50*, 1–23.

Wiraguna, A., Syawal Harahap, F., Elizabeth Mustamu, N., & Ayu Putri Septyani, I. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Sebagai Bahan Utama Pembuatan Pupuk Organik untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia di Desa Tebing Tinggi Pangkatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *5*(2), 1–5. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1463