
MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

Oleh :

Moh. Masnur¹

Jerry Heikal²

Magister Manajemen - Universitas Bakrie

Alamat: JL. H. R. Rasuna Said No.2 kav c-22, RT.2/RW.5, Karet, Kec. Setiabudi,

Kuningan, DKI Jakarta (12940).

Korespondensi penulis: masnur.student@gmail.com

Abstract. *Agricultural sector holds a pivotal role in the advancement of the national economy, serving as a key contributor to the supply of both food and industrial raw materials. In Indonesia, a notable shift is observed among farmers, particularly the younger generation or millennial farmers, who possess enhanced access to information technology compared to their older counterparts. This demographic plays a crucial part in fostering sustainable agricultural development. One approach to achieving sustainability is through the implementation of biological agents such as Trichoderma spp., particularly in horticultural commodities on Java Island. This study aims to pinpoint the predominant factors driving young farmers to embrace Trichoderma spp. as a biological agent in agricultural practices, utilizing the Grounded Theory research method. The primary goal is to formulate a theory serving as an abstract analytical framework for phenomena associated with specific situations. This is achieved by delving into the experiences and perspectives of young farmers through unstructured interviews, involving individuals representing the youth in provinces like Central Java, Yogyakarta Special Region, West Java, and East Java. Findings indicate that environmental bioremediation factors hold the utmost influence motivation (43%),*

Received January 04, 2024; Revised January 08, 2024; January 14, 2024

*Corresponding author: admin@mediaakademik.com

*trailed by agronomic factors (34%), and then external factors (23%). Environmental bioremediation factors, particularly in preserving soil health and fertility without adverse environmental effects, emerge as the leading motivators for young farmers to incorporate *Trichoderma spp.* biological agents. This practice aims at ensuring the long-term sustainability of environmentally friendly and balanced agroecosystem-friendly agricultural practices.*

Keywords: *Biological Agents, Environment, Sustainable, Trichoderma Spp.*

Abstrak. Sektor pertanian merupakan komponen vital dalam perkembangan ekonomi nasional dan memiliki peran utama dalam penyediaan makanan dan bahan baku industri. Di Indonesia, terjadi suksesi petani yang melibatkan generasi muda yang memiliki akses teknologi informasi yang lebih baik dari petani lanjut usia, dan berperan penting dalam pembangunan pertanian berkelanjutan. Salah satu implementasi untuk pertanian berkelanjutan adalah penggunaan agens hayati seperti *Trichoderma spp.*, terutama dalam komoditas hortikultura di Pulau Jawa. Penelitian ini bertujuan untuk mencari faktor paling dominan yang memotivasi petani muda dalam mengadopsi penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.* dalam budidaya pertanian melalui pendekatan metode penelitian *Grounded Theory* dengan tujuan utama untuk mengembangkan atau menemukan teori yang merupakan kerangka analitis abstrak untuk fenomena yang terkait dengan situasi tertentu dengan menjelajahi pengalaman dan pandangan petani muda melalui wawancara yang bersifat tidak terstruktur dengan mewawancarai sampel yang mewakili petani muda dari provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa faktor bioremediasi lingkungan menjadi motivasi yang paling dominan (43%), diikuti faktor agronomi (34%), serta faktor eksternal (23%). Faktor bioremediasi lingkungan merupakan faktor yang memotivasi petani muda dalam keputusannya menggunakan agens hayati *Trichoderma spp.*, yakni untuk menjaga kesehatan dan kesuburan tanah serta ramah lingkungan dan tidak menimbulkan dampak merugikan bagi tanah dan lingkungan untuk keberlangsungan pertanian yang berkelanjutan dalam membantu menjaga keseimbangan agroekosistem.

Kata kunci: Agens Hayati, Berkelanjutan, Lingkungan, *Trichoderma Spp.*

MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI *TRICHODERMA SPP.* PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

LATAR BELAKANG

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam pembangunan ekonomi nasional serta penyediaan pangan dan bahan baku industri (Zulfikar *et al.*, 2018). Dalam mendukung pembangunan pertanian yang berkelanjutan, diperlukan pendekatan yang memastikan pemenuhan kebutuhan saat ini tanpa merugikan kemampuan ekosistem untuk mendukung generasi mendatang (Rachmawatie *et al.*, 2020). Untuk mencapai tujuan ini, pergeseran paradigma konvensional menjadi keberlanjutan adalah suatu keharusan, yang tidak hanya berfokus pada peningkatan produktivitas, tetapi juga mempertimbangkan dampak degradasi lahan yang disebabkan oleh praktik pertanian modern, terutama sejak era Revolusi Hijau (Fitrah *et al.*, 2018).

Revolusi Hijau membawa dampak negatif pada lingkungan, terutama melalui penggunaan berlebihan pupuk anorganik serta pestisida dan herbisida sintetis. Dampak ini telah menyebabkan degradasi pada berbagai komponen lingkungan seperti tanah, air, udara, dan kehidupan organisme tanah (Wulansari, 2020). Oleh karena itu, perlu adanya solusi alternatif yang mendukung pertanian berkelanjutan, dan salah satu pilihan yang perlu dipertimbangkan adalah pemanfaatan agens hayati.

Agens hayati adalah merujuk pada berbagai organisme seperti serangga, nematoda, cendawan, bakteri, virus, dan lainnya yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman tanpa menghasilkan zat toksik dan tanpa menimbulkan dampak negatif pada lingkungan (Sopialena, 2018). Pemanfaatan agens hayati mencakup penggunaan pupuk hayati, pengendali hama dan penyakit hayati, biohormon, serta pupuk kompos yang diperkaya dengan mikroorganisme (Santosa, 2009). Salah satu agens hayati yang fungsional adalah *Trichoderma spp.*, yang berasal dari kelompok cendawan tanah saprofit alami dan memiliki peran sebagai perangsang pertumbuhan tanaman, pengendali penyakit dan pupuk hayati, yang menjadikannya kontributor utama dalam mendukung pertanian berkelanjutan (Woo *et al.*, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Trichoderma spp.* memiliki kemampuan untuk mengendalikan penyakit tanaman, terutama terhadap patogen seperti *Fusarium spp.* (Masnur *et al.*, 2021). Masnur berpendapat bahwa *Trichoderma spp.* memiliki kemampuan antagonis terhadap patogen melalui interaksi yang kompetitif,

antibiotik, dan mikoparasitik sehingga mampu menekan periode inkubasi penyakit, menekan kejadian penyakit, dan menekan keparahan penyakit pada tanaman. Selain itu, *Trichoderma spp.* juga efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman karena kemampuannya sebagai biodekomposer yang mampu mengurai senyawa organik kompleks, memecah fosfat anorganik menjadi bentuk yang dapat diserap oleh tanaman, meningkatkan ketersediaan hara mikro, menghasilkan fitohormon seperti auksin dan etilen yang merangsang pertumbuhan vegetatif, serta mampu memberikan adaptasi positif terhadap stres lingkungan seperti pada kekeringan dan lahan marjinal.

Trichoderma spp. juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan perannya sebagai biodekomposer yang efektif sehingga memungkinkan penyerapan optimal unsur hara oleh tanaman (Hadi *et al.*, 2023). Keunggulan penggunaan *Trichoderma spp.* adalah kemampuannya untuk menggantikan atau mengurangi ketergantungan pada input agrokimia, sehingga memberikan solusi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk praktik budidaya pertanian (Hadi *et al.*, 2023).

Pertanian di Indonesia mengalami suksesi dan regenerasi petani, yang melibatkan peralihan lahan pertanian ke generasi berikutnya dan munculnya petani muda di sektor pertanian (Prihandarini, 2023). Seiring mayoritas petani yang saat ini sudah berusia lanjut, maka regenerasi petani yang melibatkan petani muda diharapkan dapat meningkatkan adopsi teknologi pertanian dan produktivitas tanaman (Rafiudin dan Maryani, 2022). Petani muda memiliki potensi untuk mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan karena cenderung lebih cepat dalam menerima inovasi teknologi dan memiliki akses yang lebih baik terhadap teknologi informasi pertanian melalui media *online* ataupun *digital* (Susanti *et al.*, 2016; dan Hayati *et al.*, 2022).

Dalam upaya mendukung pertanian berkelanjutan, penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.* oleh petani muda di Indonesia menjadi fenomena menarik yang perlu dicermati. Meskipun sudah banyak petani muda telah mulai mengadopsi *Trichoderma spp.* dalam praktik budidaya pertanian, namun belum diketahui faktor-faktor yang memotivasi keputusan mereka sehingga masih perlu dianalisis lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi petani muda dalam penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.*

MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

pada budidaya pertanian melalui pendekatan *Grounded Theory*. Pemahaman mendalam ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga dalam merancang strategi promosi dan pendekatan edukatif yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi petani muda dalam adopsi agens hayati untuk mendukung pertanian berkelanjutan.

KAJIAN TEORITIS

Studi *Grounded Theory* merupakan metode kualitatif yang mengikuti serangkaian prosedur sistematis untuk membangun teori dari data dalam suatu bidang ilmu. Diformulasikan awalnya oleh dua sosiolog, Barney Glaser dan Anselm Strauss, metode ini dianggap ilmiah karena prosedur-prosedurnya dirancang dengan cermat sesuai kriteria metode ilmiah dengan tujuan utama adalah mengembangkan teori berdasarkan data, dengan fokus pada tindakan dan interaksi, dan cocok untuk penelitian perilaku. Tidak seperti penelitian kuantitatif yang memulai dengan teori, *Grounded Theory* dimulai dengan data yang membentuk teori. Diperlukan prosedur terencana dan sistematis, termasuk metode analisis yang disebut teoritisasi data (Cresswell, 1998).

Grounded Theory memberikan peneliti kemampuan menghasilkan teori dari data. Strauss & Corbin (1994) menggambarannya sebagai teori yang berasal dari pengumpulan dan analisis data secara sistematis. Tujuan utama adalah mengembangkan teori sebagai kerangka analitis abstrak untuk fenomena dalam situasi tertentu (Cresswell, 1998). Fenomena melibatkan gagasan utama, peristiwa, atau kejadian yang memicu tindakan atau interaksi dalam konteks tertentu. Data dikumpulkan melalui wawancara, kunjungan lapangan, dan pengembangan kategori informasi (Cresswell, 1998). Teori dihasilkan sebagai hubungan antara konsep-konsep yang dapat dipertanggungjawabkan dan disajikan dalam bentuk narasi, gambaran visual, hipotesis, atau proposisi pada akhir penelitian (Strauss & Corbin, 1994).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Grounded Theory*. Dalam pelaksanaan *Grounded Theory*, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang bersifat tidak terstruktur, dan sering disebut sebagai "*unstructured interview*."

Wawancara ini merupakan interaksi antara pewawancara dan responden, di mana

pewawancara hanya memiliki kerangka pertanyaan atau rencana tentang topik yang akan dibahas. Penelitian *Grounded Theory* ini bertujuan untuk memahami dan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi motivasi petani muda dalam keputusannya menggunakan agens hayati *Trichoderma spp.* pada praktik budidaya pertanian.

Responden dipilih melalui *purposive sampling*, di mana pemilihan sampel didasarkan pada karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu petani muda. Pentingnya pemilihan sampel yang mewakili pandangan responden menjadi fokus pada tahap pengkodean dan analisis data untuk meminimalkan distorsi potensial. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari wawancara dengan petani-petani muda yang mewakili provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur. Data yang terkumpul kemudian diinterpretasikan dan dianalisis.

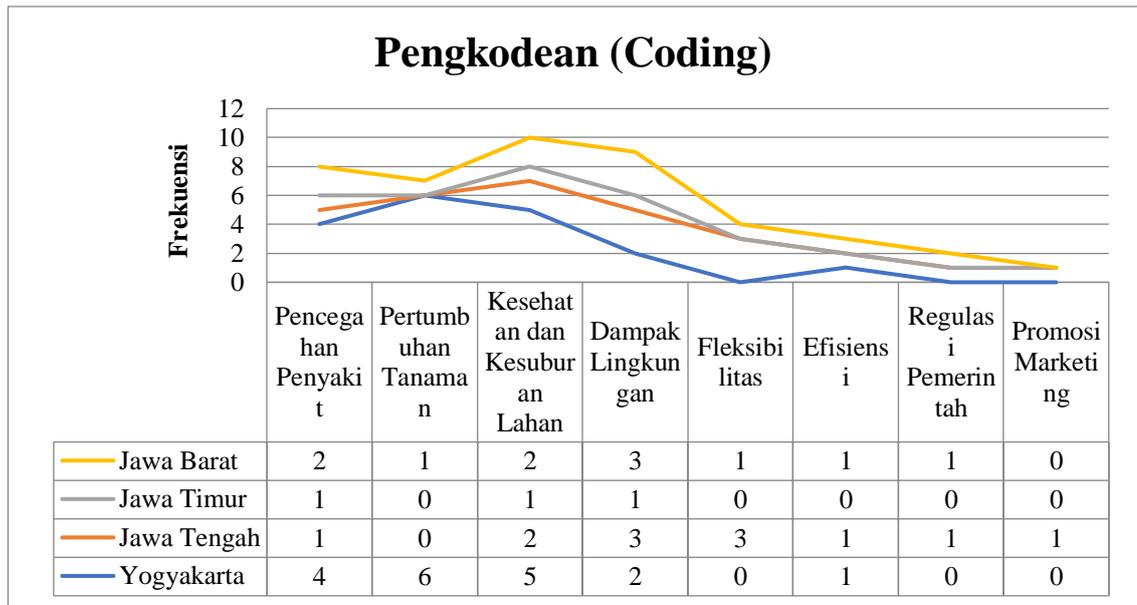
Proses inti *Grounded Theory* melibatkan pengkodean data, pembentukan kategori, pemeriksaan kategori, dan penyusunan tema analitis. Penelitian ini mengikuti empat langkah adaptasi *Grounded Theory*, yaitu pengodean, pembentukan konsep, pengelompokan dalam kategori, dan identifikasi tema. Keseluruhan pendekatan ini diarahkan untuk memahami dan menyusun teori yang muncul dari data yang terkumpul dalam konteks menjelajah faktor-faktor yang memotivasi petani muda dalam penggunaan *Trichoderma spp.* pada praktik budidaya pertanian, sehingga muncul faktor paling dominan yang memotivasi petani muda pada penggunaan *Trichoderma spp.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap pengolahan data, proses dimulai dengan pengkodean terbuka oleh peneliti. Pengkodean merupakan langkah di mana data kualitatif diberi label dan diorganisir untuk mengidentifikasi tema serta hubungannya. Saat melakukan pengkodean hasil wawancara, peneliti memberikan label pada kata atau frasa yang mencerminkan tema-tema penting dalam setiap tanggapan. Label tersebut berupa kata-kata, frasa, atau angka, dengan tujuan mengidentifikasi, memberi nama, mengelompokkan, dan menjelaskan gejala-gejala dalam teks hasil wawancara dan catatan peneliti.

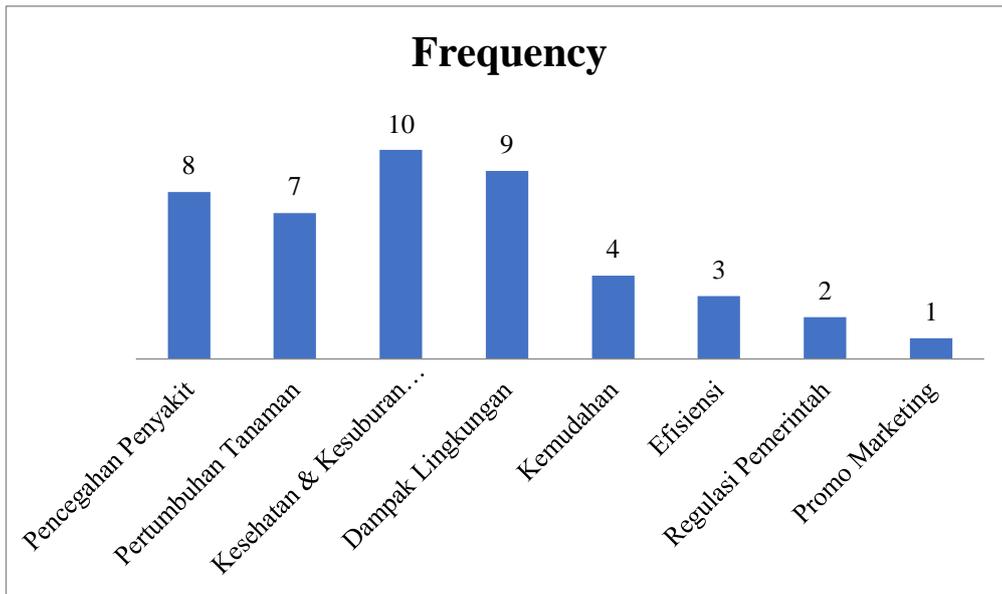
MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

Pengkodean dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan petani muda dari provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur. Fokus wawancara terkait analisis faktor yang memotivasi keputusannya petani muda dalam menggunakan agens hayati *Trichoderma spp.* pada budidaya pertanian. Hasil pengkodean diberi label untuk membentuk kategori dari setiap kode.



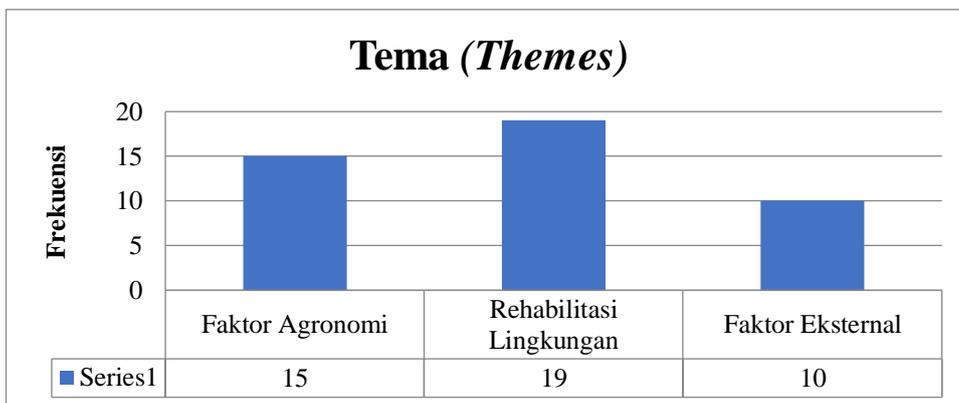
Gambar 1. Coding Hasil Wawancara

Gambar 1 diatas menunjukkan grafik frekuensi dari setiap *coding* hasil jawaban wawancara yang dikelompokkan dalam kategori. Hasil wawancara yang kemudian dilakukan pengkodean (*coding*), serta dikelompokkan dalam kategori, dimana terdapat 8 kategori dari yaitu : kategori pencegahan penyakit, pertumbuhan tanaman, kesehatan dan kesuburan lahan, dampak lingkungan, fleksibilitas, efisiensi, regulasi pemerintah, serta promosi *marketing*. Hasilnya, terdapat 44 frekuensi *coding* dalam 8 kategori.



Gambar 2. Frekuensi Coding dalam Tiap Kategori

Pada gambar 2, terlihat jelas distribusi frekuensi *coding* hasil jawaban wawancara dalam tiap kelompok kategori. Proses penelitian selanjutnya adalah dengan melakukan pengelompokan dari beberapa kategori (*category*) diatas sehingga didapatkan beberapa tema (*themes*). Dari 8 kategori diatas, didapatkan 3 tema (*themes*) yang terdiri dari faktor agronomi, rehabilitasi lingkungan, serta faktor eksternal.



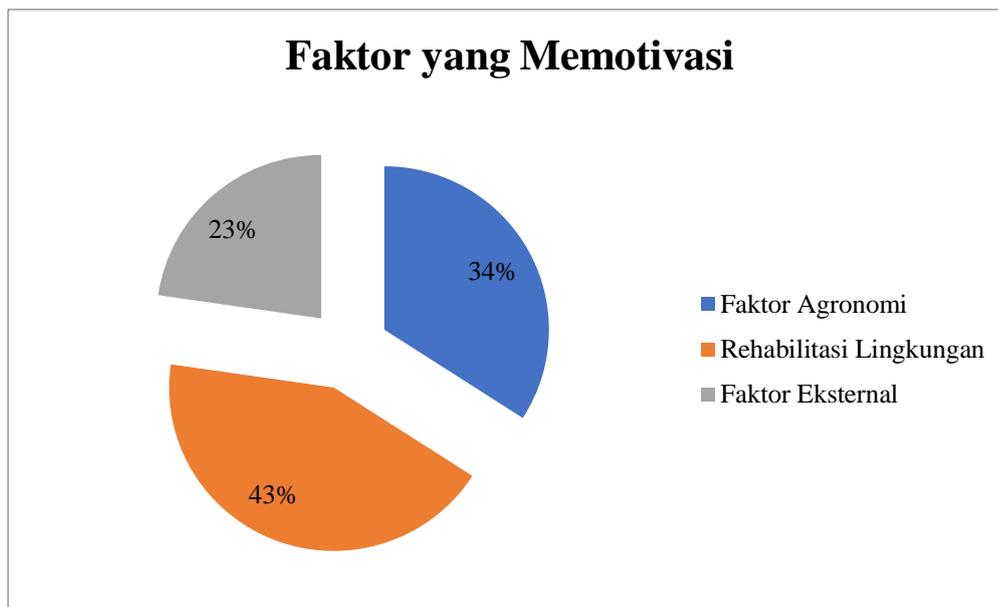
Gambar 3. Frekuensi Kategori dalam tiap Tema

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh dalam memotivasi petani muda dalam penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.* pada praktik budidaya pertanian, dimana faktor-faktor tersebut yang disajikan dalam gambar 3, terlihat bahwa faktor agronomi memiliki *score* frekuensi

MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

sebesar 15 *point*, faktor rehabilitasi lingkungan memiliki *score* frekuensi sebesar 19 *point*, dan faktor eksternal memiliki *score* frekuensi sebesar 10 *point*.

Sehingga disimpulkan bahwa rehabilitasi lingkungan merupakan faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi motivasi petani muda dalam penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.*, yaitu dengan *score* frekuensi jawaban sebanyak 19 *point* (43%). Kemudian, berdasarkan urutan jumlah frekuensi jawaban, faktor kedua yang dihasilkan adalah faktor agronomi dengan *score* frekuensi jawaban sebanyak 15 *point* (34%) dan faktor terakhir adalah faktor eksternal dengan *score* frekuensi jawaban sebanyak 10 *point* (23%). Besarnya presentase frekuensi jawaban faktor yang memotivasi keputusannya petani muda dalam penggunaan agens hayati *Trichoderma spp.* pada budidaya pertanian dapat disajikan dalam gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Persentase Faktor yang Memotivasi

Berdasarkan hasil jawaban wawancara pada petani muda Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, dan Jawa Barat, yang kemudian dilakukan pengkodean (*coding*) dan dikelompokkan dalam kategori (*category*) serta kemudian didapatkan tema (*themes*) bahwa faktor rehabilitasi lahan yang memiliki *score* frekuensi paling dominan, disintesa dari beberapa *coding* yang menyebutkan bahwa *Trichoderma spp.* berperan signifikan dalam meningkatkan kesuburan dan kesehatan lahan melalui serangkaian fungsi remediasi, serta dengan cepat mematangkan pupuk kandang,

berinteraksi dengan akar tanaman, dan membantu penyerapan unsur hara, sehingga *Trichoderma spp.* memberikan dampak positif pada struktur dan kesehatan tanah karena tidak meninggalkan residu, mengurangi penggunaan pupuk kimia, dan mampu mengembalikan struktur tanah, sehingga *Trichoderma spp.* menjadi agens hayati bioremediasi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan karena dapat membantu memperbaiki degradasi tanah akibat penggunaan pupuk kimia dan mengurangi ketergantungan pada pestisida sintesis serta memainkan peran krusial dalam memperbaiki tanah, meningkatkan kesuburan, memberikan efikasi optimal dalam penyerapan nutrisi, dan mengurangi dampak negatif dari input agrokimia, sehingga semakin mempertegas peran *Trichoderma spp.* dalam mendukung ekosistem pertanian yang berkelanjutan dan menjaga keseimbangan lingkungan.

KESIMPULAN

Rehabilitasi lingkungan menjadi faktor utama yang memotivasi petani muda untuk mengadopsi agens hayati *Trichoderma spp.* dalam budidaya pertanian. Motivasi ini yang mendorong petani muda untuk menggunakan *Trichoderma spp.* sebagai bagian dari upaya menjalankan pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, tujuan utama pembangunan pertanian yang berkelanjutan akan tercapai apabila semakin banyak generasi muda pertanian yang menggunakan *Trichoderma spp.* dalam upaya menjaga kesehatan dan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Semua ini diarahkan untuk menjamin keberlanjutan lingkungan bagi generasi mendatang dalam jangka panjang.

Rehabilitasi lingkungan sebagai hasil dari studi *Grounded Theory* tentang penelitian eksplorasi faktor yang paling berpengaruh dalam memotivasi petani muda dalam menggunakan *Trichoderma spp.*, dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam merancang strategi promosi penyuluhan dan pendekatan edukatif yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi petani muda dalam keputusannya mengadopsi agens hayati *Trichoderma spp.* untuk mendukung pertanian berkelanjutan.

MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

DAFTAR REFERENSI

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. London: Sage Publications.
- Daswirman, D., Syafer, E. ., Arda, E. ., & Heikal, J. . (2023). SWOT analysis of the transfer from structural positions to functional positions in the Regional Development Planning Agency (BAPPEDA) of Payakumbuh City using the Grounded Theory method. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(2), 316–324.
- Dwi Ramadona, D., Fitria, Y. ., Nazmi, F. ., & Heikal, J. . (2023). SWOT Analysis of Organic Waste Crushing Mechines Using Grounded Theory. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(2), 297–302.
- Elfira, R., Oki, H., Kettipusem, S. P., & Heikal, J. (2023). SWOT Analysis At Inspektorat Of Kota Payakumbuh Through Grounded Theory Research Methods. *Business and Investment Review*, 1(4), 45–50.
- Fitrah, R. I., Iwan, S., & Siska, R. (2018). Determinan Partisipasi Dan Peran Petani Muda Dalam Pengembangan Pertanian Ramah Lingkungan Di Desa Cisondari, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 2018. 4(2): 153-168.
- Gusmeri, G., Desmalina, D., Harsemarozi, H., & Heikal, J. . (2023). Analysis Of Innovation “Puber Anak Melania” In Acceleration Of Birth Certificate Ownership For Children 0-18 Years In The Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Payakumbuh Using Grounded Theory. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(2), 303–309.
- Masnur, M., Hadi, P., & Rachmawatie, S.J. (2023). Comparison of Chemical and Biological Control Techniques to Stem Rot Fusarium Spp. On Fig Seedlings (*Ficus Carica* L.) as an Effort to Substitute Agrochemical Inputs in Environmentally Friendly Control. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1209–1216

- Hayati, D.S., Nugraha, Y., & Nugroho, D. R., (2022). Perilaku Pencarian Informasi Pertanian Oleh Petani Di Kecamatan Kandanghaur Kabupaten Indramayu. *Jurnal Entitas Sosiologi*, 11(2), 181-194
- Haryanti, U. ., Aulia, A. ., Iswara, N. ., & Haikal, J. . (2023). Analisa Rendahnya Pendataan Penduduk Non Permanen Di Kota Payakumbuh Dengan Menggunakan Metoda Grounded Theory. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(2), 310–315.
- Lenaini, I. (2021). Teknik pengambilan sampel purposive dan snowball sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39
- Masnur, M., Hadi P, & Srie. J. R. (2021). In Vivo Utilization Of Antagonistic Interaction Abilities Of Biological Agents Against Pathogenic Fungus Of Fusarium spp For Control Of Stem Rot Disease In The Fig Cuttings (*Ficus carica* L) And Its Effect On Plant Growth. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(1), 24-31.
- Novita, S., Denmar, D., & Suratno, T. (2016). Hubungan karakteristik sosial ekonomi petani dengan tingkat penerapan teknologi usahatani padi sawah lahan rawa lebak di Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Sosio Ekonomika Bisnis*, 19(1), 1–12.
- Purwantisari S & Hastuti RB. (2009). Uji antagonisme jamur Phytophthora infestans penyebab penyakit busuk daun dan umbi kentang dengan menggunakan Trichoderma spp. Isolat lokal. *Jurnal Bioma*, 11(1), 4–32.
- Putra Jaya, H., Soviatun, N., Akhsan, L., & Heikal, J. (2022). Intention in Using Domestic Medical Devices Based On Grounded Theory. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(12), 1621–1628.
- Putri, M. S., & Heikal, J. (2023). Analisis Kualitatif Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan Kedai Kopi Gayo Menggunakan Metode Grounded Theory. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5(1), 28-33.

MOTIVASI PETANI MUDA DALAM PENGGUNAAN AGENS HAYATI TRICHODERMA SPP. PADA BUDIDAYA PERTANIAN DALAM STUDI GROUNDED THEORY

- Rachmawatie, S.J., J. Sutrisno, W.S. Rahayu, L. Widiastuti. (2020). *Mewujudkan Ketahanan Pangan melalui Implementasi Sistem Pertanian Terpadu Berkelanjutan*. Plantaxia. Yogyakarta.159 h.
- Rafiudin, M., Siswoyo, A. M., & Maryani, A. (2022). Tingkat adopsi penggunaan pupuk hayati pada budidaya padi sawah (*oryza sativa* L.) di kecamatan bungursari kota Tasikmalaya. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 18(2), 247-259.
- Ririen Prihandarini. 2023. *Kapita Selekta Pertanian Organik dan Pertanian Ramah Lingkungan*. Penerbit A-Empat. Serang. 390 h.
- Santoso, D. A. (2009). Kajian Risiko Lingkungan untuk Penggunaan Agens Hayati di Bidang Pertanian. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 11 (1), 14-20
- Sopialena, (2018). *Pengendalian Hayati dengan Memberdayakan Potensi Mikroba*. Mulawarman University Press. Samarinda.
- Strauss, A. dan J. Corbin (1994), *Grounded theory methodology: An overview*, dalam N. Denzin dan Y Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Susanti, D., Listiana, N. H., & Widayat, T. (2016). Pengaruh umur petani, tingkat pendidikan dan luas lahan terhadap hasil produksi tanaman sembung. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 9(2), 75-82.
- Utama, S. P., Cahyadinata, I., & Junaria, R. (2007). Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani pada teknologi budidaya padi sawah sistem legowo di Kelurahan Dusun Besar Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. *Jurnal AGRISEP*, 6(1), 1–16.
- Woo, S. L., Hermosa, R., Lorito, M., & Monte, E. (2023). Trichoderma: A multipurpose, plant-beneficial microorganism for eco-sustainable agriculture. *International Journal of Nature Reviews Microbiology*, 21(5), 312 - 326.

Wulansari, I. (2020). *Pertanian Berkelanjutan: Untuk Keamanan Pangan atau Untuk Ketahanan Petani?*

<https://www.mongabay.co.id/2019/05/30/pertanianberkelanjutan-untuk-keamanan-pangan-atau-untuk-ketahanan-petani/>

Zulfikar., Amanah, S., & Asngari, P. S. (2018). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Penyuluhan*, 14 (1): 159-174.

Zuraidah, Nida, Q. & Wahyuni, S. (2020). Uji antagonis bakteri terhadap cendawan patogen penyakit blas. *Jurnal Biotik*. 8(1): 37-47.