

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN TEKNOLOGI PERTANIAN TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL MASYARAKATDESA TAWIRI KECAMATA TELUK AMBON

Rina Melamas, J. D. Siwalette, August E. Pattiselano

Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Indonesia

e-mail: rinamelamas@gmail.com, siwalettej2017@mail.com, august_pattiselano@yahoo.com

Abstract

Keywords : The effectiveness of the use of agricultural technology on social change in the Tawiri village community, Teluk Ambon sub-district, This study aims to examine the effectiveness of the use of agricultural technology on social change in the community in Tawiri Village, Teluk Ambon District. With the background that agriculture is the main sector of the economy in the area, this study identifies how the adoption of modern agricultural technology can improve farmers' welfare and affect their work routines. The research method used is qualitative, with data collection through questionnaires, in-depth interviews, and field observations. The results of the study indicate that the use of agricultural technology, such as modern machinery and digital agricultural systems, contributes to increasing farmer productivity and income. However, these changes also bring social challenges, such as reduced social interaction between farmers and impacts on the workforce. This study provides important insights for the government and related institutions in formulating policies that support agricultural modernization without ignoring the social values of the community.

Abstrak

Kata kunci: Efektivitas Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Perubahan Sosial Masyarakatdesa Tawiri Kecamatan Teluk Ambon, Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan teknologi pertanian terhadap perubahan sosial masyarakat di Desa Tawiri, Kecamatan Teluk Ambon. Dengan latar belakang bahwa pertanian merupakan sektor utama perekonomian di daerah tersebut, penelitian ini mengidentifikasi bagaimana adopsi teknologi pertanian modern dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan mempengaruhi rutinitas kerja mereka. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif, dengan pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara mendalam, dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pertanian, seperti alat mesin modern dan sistem pertanian digital, berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan pendapatan petani. Namun, perubahan ini juga membawa tantangan sosial, seperti berkurangnya interaksi sosial antar petani dan dampak terhadap tenaga kerja. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pemerintah dan lembaga terkait dalam merumuskan kebijakan yang mendukung modernisasi pertanian tanpa mengabaikan nilai-nilai sosial masyarakat.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris, yang memiliki potensi lebih untuk menjadi negara yang maju dengan kesejahteraan dan perekonomian masyarakatnya yang stabil, hal ini bisa dicapai karena sumber daya alam dan sumber daya manusia yang melimpah serta tradisi pertanian yang

panjang, menuntut ditanyakan tentang pembangunan infrastruktur, teknologi dan industri yang menggunakan pertanian, pasar serta produk berkelanjutan (Susanto et al., 2022). Modernisasi yang semakin berkembang di berbagai bidang juga merambah ke industri pertanian, salah satu contohnya yaitu mulai tercipta sistem pertanian terpadu yang berbasis teknologi terbaru dan inovasi baru.

Pertanian merupakan sektor utama yang menjadi tulang punggung perekonomian di banyak wilayah pedesaan Indonesia, termasuk di Provinsi Maluku. Desa Tawiri, yang terletak di Kecamatan Teluk Ambon, merupakan salah satu desa yang mayoritas penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Seiring perkembangan zaman, sektor ini mengalami berbagai tantangan seperti keterbatasan tenaga kerja, perubahan iklim, dan kebutuhan peningkatan produktivitas (BPS Sultra, 2021). Untuk menjawab tantangan tersebut, penggunaan teknologi pertanian menjadi alternatif solusi yang mulai diterapkan di berbagai daerah, termasuk di Desa Tawiri.

Teknologi pertanian merupakan penerapan ilmu keteknikan pada kegiatan pertanian dari segi keilmuan teknologi pertanian dapat di definisikan sebagai penggunaan prinsip-prinsip matematikadsn ilmu pengetahuan alam, sumber daya pertanian dan sumber daya alam untuk kepentingan kesejahteraan manusia Soedarto & Ainiyah. (2022).

Munculnya modernisasi mengubah alat-alat tradisional seperti kapak, arit, bajak kerbau dan sebagainya untuk melakukan kegiatan pertanian yang tidak lagi seperti sekarang ini. Masyarakat petani menggunakan alat pertanian yang lebih modern seperti traktor. Pisau atau sabit, yang kemudian menggantikan bajak dengan kerbau dan ani-ani. Penggunaan alat-alat pertanian berubah dari tradisional menjadi modern sebagai akibat dari perkembangan teknologi, yang juga merubah sosial budaya masyarakat itu sendiri (Jumhur dan Surya, 1975).

Teknologi pertanian mencakup berbagai bentuk inovasi seperti alat dan mesin pertanian modern (traktor, mesin panen, pompa irigasi), penggunaan pupuk dan benih unggul, serta sistem pertanian berbasis digital (*smart farming*) (Mardikanto, 2014). Penerapan teknologi ini tidak hanya bertujuan meningkatkan hasil pertanian, tetapi juga membawa dampak pada aspek sosial masyarakat. Perubahan cara bertani berpotensi mengubah struktur pekerjaan, pola interaksi sosial, hingga peran gender dalam kegiatan pertanian Perubahan sosial merupakan fenomena umum dalam masyarakat yang disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah globalisasi, yaitu akibat proses modernisasi yang berkembang dari waktu ke waktu, baik tindakan negatif maupun positif.

Susanto (1985) mendefinisikan perubahan sosial sebagai perubahan masyarakat menjadi kemajuan masyarakat, dengan suatu pola masyarakat yang sesuai, bahkan dapat menguasai kemajuan teknologi dan menghindari bahaya degradasi martabatnya. Pembelajaran sosial (*social learning*), sebagai bagian dari perubahan sosial, merupakan suatu proses yang seseorang mempelajari peranannya dan peranan orang

Pertanian merupakan sektor utama perekonomian di Indonesia, khususnya di wilayah pedesaan seperti Desa Tawiri, Kecamatan Teluk Ambon. Namun, tantangan seperti keterbatasan tenaga kerja, perubahan iklim, dan rendahnya produktivitas menghambat kemajuan sektor ini (BPS Sultra, 2021). Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami bagaimana teknologi pertanian dapat menjadi solusi bagi masalah tersebut, sekaligus mengkaji dampaknya terhadap perubahan sosial masyarakat. Studi ini relevan mengingat modernisasi pertanian seringkali diimplementasikan tanpa mempertimbangkan konteks sosial-budaya lokal, yang berpotensi menimbulkan disrupsi (Damanhuri, 2019).

Dikomentari [L1]: Tambahkan urgensi penelitian, penelitian sebelumnya, kebaruan, tujuan dan manfaat penelitian

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan holistik yang menggabungkan analisis efektivitas teknologi pertanian dengan dampak sosialnya di tingkat komunitas pedesaan. Sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada aspek teknis atau ekonomi semata (Mardikanto, 2014), sementara penelitian ini mengisi celah dengan mengeksplorasi dinamika sosial seperti perubahan interaksi antar-petani dan pergeseran peran gender. Temuan dari Desa Tawiri juga memberikan perspektif unik tentang adaptasi teknologi di wilayah kepulauan, yang jarang dibahas dalam literatur (Yusuf, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas penggunaan teknologi pertanian dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani, serta menganalisis dampaknya terhadap perubahan sosial masyarakat Desa Tawiri. Penelitian ini bertujuan menjawab pertanyaan seperti bagaimana adopsi alat modern seperti traktor dan sistem irigasi berpengaruh pada pola kerja dan hubungan sosial petani (Syahyuti, 2018). Dengan demikian, studi ini tidak hanya mengevaluasi keberhasilan teknis, tetapi juga implikasi sosial dari modernisasi pertanian.

Kontribusi penelitian ini adalah memberikan bukti empiris tentang dampak ganda teknologi pertanian—baik positif (peningkatan efisiensi) maupun negatif (reduksi interaksi sosial)—yang dapat menjadi acuan bagi pembuat kebijakan. Hasil penelitian ini melengkapi studi sebelumnya dengan menekankan pentingnya keseimbangan antara inovasi teknologi dan pelestarian nilai-nilai sosial (Nuraini & Wahyudi, 2023). Selain itu, temuan ini dapat digunakan oleh dinas pertanian setempat untuk merancang program pelatihan yang lebih inklusif.

Implikasi penelitian ini mencakup rekomendasi kebijakan untuk pemerintah dan lembaga terkait dalam mendukung modernisasi pertanian yang berkelanjutan. Misalnya, perlu ada pendampingan teknis dan sosial untuk meminimalkan dampak negatif seperti pengangguran terselubung akibat mekanisasi (Hidayat & Lestari, 2022). Studi ini juga menyoroti perlunya integrasi teknologi dengan kearifan lokal, sehingga transformasi pertanian tidak mengorbankan kohesi sosial masyarakat pedesaan (Rogers, 2003). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga praktis bagi pengembangan pertanian di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di desa tawiri, kecamatan teluk ambon, kota ambon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian kualitatif dimana *Kuesioner*, Disusun untuk mengukur persepsi dan pengalaman petani, *Wawancara mendalam*, Dilakukan dengan tokoh masyarakat, petani yang sudah menggunakan dan belum menggunakan teknologi, Observasi lapangan: Untuk melihat langsung penerapan teknologi dalam kegiatan bertani sehari-hari dan dinamika sosial masyarakat setempat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengkaji secara mendalam efektivitas teknologi pertanian dan dampaknya terhadap perubahan sosial di Desa Tawiri. Populasi penelitian mencakup seluruh petani di Desa Tawiri yang berjumlah sekitar 150 kepala keluarga (BPS Provinsi Maluku, 2023), sedangkan sampel data diambil sebanyak 15 responden yang dipilih secara purposif berdasarkan kriteria: (1) petani aktif yang menggunakan teknologi pertanian modern, (2) tokoh masyarakat, dan (3) petani tradisional sebagai pembanding. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *snowball sampling* untuk menjangkau informan kunci yang memahami dinamika sosial dan teknologi di lokasi penelitian (Sugiyono, 2019).

Instrumen penelitian terdiri dari pedoman wawancara semi-terstruktur, kuesioner terbuka, dan lembar observasi lapangan untuk mengumpulkan data primer. Uji validitas dilakukan melalui *triangulasi sumber* dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen

Dikomentari [L2]: Perbaiki dengan ketentuan, metode penelitian yang digunakan, teknik analisis data, teknik pengumpulan data, populasi dan sampling

resmi (Miles & Huberman, 2014), sementara reliabilitas diuji dengan *inter-rater reliability* melibatkan dua peneliti independen untuk menganalisis transkrip wawancara. Teknik pengumpulan data meliputi: (1) wawancara mendalam dengan petani dan tokoh adat, (2) observasi partisipatif terhadap aktivitas pertanian, dan (3) studi dokumen seperti arsip desa dan laporan dinas pertanian. Prosedur penelitian dimulai dari pra-survei, pengumpulan data selama 3 bulan, hingga validasi temuan melalui *focus group discussion* (FGD) dengan responden.

HASIL DAN PEMBAASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kota Ambon yang luas wilayahnya 359,45 Km² mencakup sebagian dari pulau Ambon, yang di dalamnya terletak Negeri Tawiri Kecamatan Teluk Ambon dengan luas wilayahnya 1987,32 Ha. Tawiri adalah sebuah desa yang berbatasan dengan negeri Laha dan negeri Hative Besar yang mayoritas penduduknya beragama Protestan. Kota Ambon yang luas wilayahnya 359,45 Km² mencakup sebagian dari pulau Ambon, yang didalamnya terletak Negeri Tawiri Kecamatan Teluk Ambon dengan luas wilayahnya 1987,32 Ha.

Tawiri adalah desa/negeri yang dipimpin oleh seorang raja yang terletak di kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku, Indonesia. Sebelumnya, Tawiri adalah sebuah kampung di bawah petuanan negeri Laha. Dusun Tanah Putih/RW 006 masuk dalam wilayah perencanaan Kampung KB pada tanggal 10 Agustus 2017 dengan didukung oleh Keputusan Walikota Ambon Nomor : 230 Tahun 2017 tentang Pembentukan Kelompok Kerja Kampung Keluarga Berencana Dusun Tanah Putih Negeri Tawiri Kecamatan Teluk Ambon. Dusun Tanah putih sebelah barat berbatasan dengan tanah Negara, sebelah timur berbatasan dengan Dusun Riang, sebelah utara berbatasan dengan Tanah Adat, sebelah selatan berbatasan dengan Kali Wety.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan dan pengalaman berusahatani. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai kondisi dari responden dan kaitannya dengan masalah dan tujuan penelitian tersebut lain dalam kontak sosial, dan atas dasar itu selanjutnya orang akan menyesuaikan perilakunya sesuai dengan peranan sosial yang telah dipelajarinya. Konsep perubahan sosial seperti dikemukakan oleh beberapa ahli, di antaranya William F. Ogburn, Selo Soemardjan, dan lain-lain. Dari berbagai pengertian tentang konsep perubahan sosial yang disebutkan oleh para ahli, selanjutnya diuraikan makna yang terkandung dalam hakikat perubahan sosial. Perubahan sosial dikemukakan oleh para ahli dengan aksentuasi yang berbeda-beda, sesuai dengan sudut pandangnya masing-masing. Terlepas dari perbedaan pandangannya, yang jelas, para ahli sepakat bahwa perubahan sosial terkait dengan masyarakat dan kebudayaan serta dinamika dari keduanya.

Perubahan sosial merupakan fenomena kehidupan yang dialami oleh setiap masyarakat di manapun dan kapan pun. Setiap masyarakat manusia selama hidupnya pasti mengalami perubahan-perubahan dalam berbagai aspek kehidupannya, yang terjadi di tengah-tengah pergaulan (interaksi) antara sesama individu warga masyarakat, demikian pula antara masyarakat dengan lingkungan hidupnya. Apabila Anda membandingkan kehidupan Anda sekarang ini dengan beberapa tahun atau beberapa puluh tahun yang lalu, pastilah Anda merasakan adanya perubahan-perubahan itu. Baik dalam tata cara pergaulan antara sesama anggota masyarakat sehari-hari, dalam cara berpakaian, dalam kehidupan keluarga, dalam kegiatan ekonomi atau mata pencaharian, dalam kehidupan beragama, dan seterusnya. Semua yang Anda rasakan itu juga

Kanker di Usia Muda: Tren Global Yang Mengkhawatirkan

dirasakan oleh orang atau masyarakat lain. Yang berbeda adalah kecepatan atau laju terjadinya perubahan itu, demikian pula cakupan aspek kehidupan masyarakat (magnitude) perubahan yang dimaksud.

Namun demikian, tidak semua masyarakat desa dapat dengan mudah beradaptasi terhadap perubahan tersebut. Tingkat pendidikan, akses informasi, hingga budaya lokal menjadi faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi pertanian (Damanhuri, 2019). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji sejauh mana efektivitas penggunaan teknologi pertanian dalam konteks sosial masyarakat lokal, khususnya di Desa Tawiri.

Umur

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) usia merupakan lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan). Usia adalah batasan atau tingkat ukuran hidup yang mempengaruhi kondisi fisik seseorang, Semakin matang usia seseorang maka perilaku dalam mengambil keputusan akan semakin bijak dikarenakan bahwa masa tua lebih berhati-hati dan tidak menginginkan untuk pengeluaran berlebih karena akan menjadikan beban bagi mereka (Wijaya & Cholid, 2018). Usia dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu : *Usia kronologis adalah perhitungan usia yang dimulai dari satu kelahiran seseorang sampai dengan waktu perhitungan usia, Usia mental adalah perhitungan usia yang didapatkan dari taraf kemampuan mental seseorang, dan Usia biologis adalah perhitungan usia berdasarkan kematangan biologis yang dimiliki seseorang.*

Karakteristik Petani	Kategori	Jumlah Responden (orang)	Presentase (%)
Umur (Tahun)	(25-30)	1	6
	(31-45)	9	60
	(46-60)	2	13
	(61>)	3	20
	Total	15	100

Tabel 1. Data Primer Karakteristik Responden

Usia kerja adalah seseorang yang berumur 15-64 tahun (usia produktif) atau seseorang yang diharapkan sudah mampu memperoleh penghasilan. Umur seseorang dalam bekerja cukup menentukan keberhasilan dalam melakukan suatu pekerjaan, baik sifatnya fisik maupun non fisik. Pada umumnya, tenaga kerja yang berumur tua mempunyai tenaga fisik yang lemah dan terbatas, sedangkan tenaga kerja yang berumur muda mempunyai kemampuan fisik yang kuat. Definisi angkatan kerja adalah penduduk yang sudah memasuki usia kerja, baik yang sudah bekerja, belum bekerja, atau sedang mencari pekerjaan. Menurut Ketentuan Pemerintah Indonesia.

Tingkat Pendidikan Formal

Tingkat pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan umum seseorang termasuk termasuk didalamnya penguasaan teori untuk memutuskan persoalan-persoalan yang menyangkut kegiatan pencapaian tujuan. Menurut Basyit, et.al, (2020) "Tingkat pendidikan adalah suatu proses jangka panjang yang menggunakan prosedur sistematis dan terorganisir, yang mana tenaga kerja manajerial mempelajari pengetahuan konseptual dan teoritis untuk tujuan-tujuan umum" Reza (2017).

Sedangkan menurut Hendrayani (2020), menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat

potensi dalam diri manusia yang perlu ditanggapi atau direspon. Tingkat Pendidikan Formal adalah jenjang pendidikan yang terstruktur, berkesinambungan dan terorganisir. Pendidikan formal merupakan salah satu aspek yang menentukan kemampuan serta cara berpikir seseorang dalam mengelola usahanya. Semakin tinggi pendidikan formal responden, maka pengetahuan dan wawasannya luas serta cara berpikirnya akan semakin rasional. Karakteristik responden menurut tingkat pendidikan formal.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan responden petani pada usahatani di Desa Tawiri lebih dilihat oleh tingkatan SMA/Sederajat yaitu sebanyak 8 orang atau sebesar 53 %, tingkat SMP/Sederajat sebanyak 3 orang atau sebesar 20 %, tingkat SD/Sederajat sebanyak 0 orang atau sebesar 0 %, dan Tingkat Perguruan Tinggi sebanyak 4 orang atau sebesar 26 % Dengan demikian dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan responden sudah tergolong lumayan tinggi karena banyak di antara mereka tamatan SMA/Sederajat dan dan Tingkat Perguruan Tinggi.

Tabel 2. Data Primer Tingkat Pendidikan Formal.

	SD	0	0
	SMP	3	20
Tingkat Pendidikan	SMA/SMK	8	53
	PT	4	26
	Total	15	100

Lua lahan.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat luas lahan responden tersebar merata pada kategori luas, sedang, dan sempit dengan persentase 33%. Kepemilikan lahan berimplikasi pada produksi komoditas yang diusahakan. Semakin luas lahan mengarahkan semakin besar produksi dan bermuara pada besarnya penerimaan rumahtangga. Namun, teknologi yang digunakan dalam berusaha juga turut menunjang produksi yang dihasilkan. Jenis komoditi tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat Desa Tawiri yakni; sawi, ketimun, Terong, Kangkung, dan masih banyak lainnya Alasan petani lebih memilih untuk membudidayakan tanaman ini karena, tanaman ini lebih mudah untuk dibudidayakan dan tidak terlalu intensif dalam melakukan perawatannya, sehingga petani tidak mengerluarkan biaya produksi yang berlebih.

Pengalaman Usahatani

Berusaha tani menurut ahli adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh petani atau masyarakat untuk mengelola dan mengembangkan lahan pertanian guna menghasilkan produk pertanian yang bernilai ekonomi. Menurut para ahli, berusaha tani mencakup berbagai aspek seperti perencanaan, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, panen, hingga pemasaran hasil pertanian.

Usaha yang dilakukan oleh petani untuk mengelola lahan dan sumber daya alam lainnya secara aktif dan berkelanjutan demi memperoleh hasil pertanian yang optimal serta meningkatkan kesejahteraan petani. berusaha tani mencakup seluruh kegiatan dalam pengelolaan tanah dan sumber daya alam untuk mencapai hasil yang memadai dan menguntungkan berusaha tani adalah usaha yang dilakukan secara berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi dan pengelolaan sumber daya secara efisien. Intinya, berusaha tani adalah usaha yang direncanakan dan dikelola secara aktif untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan dari kegiatan pertanian Suharjo pengalaman dalam menjalankan usaha merupakan prediktor terbaik bagi keberhasilan, kebutuhan

akan pengalaman mengelola usaha semakin diperlukan dengan meningkatnya kompleksitas lingkungan Santoso (2019).

sebagian besar responden memiliki pengalasan berusaha tani lebih dari 9 tahun. Hal ini mengarahkan keterampilan mereka dalam berusaha tani semakin baik, karena sudah terbiasa dengan aktivitas usahatani yang dijalankan. Semakin lama responden dalam berusaha maka akan terampil dalam menentukan sikap ke arah yang lebih baik dan menguntungkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeharjo dan Patong (1973) bahwa pengalaman berusaha dikatakan cukup berpengalaman apabila telah menggeluti usahanya selama 5-10 tahun, sedangkan 9 tahun ke atas dikategorikan berpengalaman dan kurang dari 5 tahun dikategorikan kurang berpengalaman.

Tabel 3. Data Primer Pengalasan Usahatani.

	Baru (2-5)	1	6
Pengalaman Usahatani	Sedang (6-9)	3	20
	Lama (10>)	11	73
	Total	15	100

Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Efisiensi Bertani

Penggunaan alat pertanian modern merupakan cara untuk meningkatkan produktivitas, kesejahteraan dan efisiensi usaha tani, meningkatkan kualitas produk dan nilai tambah, serta memberdayakan petani. Para petani di Desa Tengah Peulumat pada awalnya hanya menggunakan alat tradisional dalam mengelola lahan pertaniannya termasuk dalam memanen hasil pertaniannya. Namun dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, teknologi yang digunakan petani pun semakin modern.

Menurut Mustari (61 Tahun) Responden. menyatakan bahwa, *“penggunaan teknologi pertanian sudah ia gunakan sejak awal-awal tahun ketiga ia berusaha tani, sekitar tahun 2013-an alat yang ia gunakan yaitu: Cultivator & Mesin Pompa Air Sanyo kelebihan menggunakan nya sama seperti pada umumnya cepat dalam proses pengolahan dan mesin pompa air cepat dalam masalah penyiraman tanaman seangkan kurangnya itu biaya perawatan dan pengoprasian yang dibbilang cukup tinggi entah Cultivator Maupun Mesin Pompa Air Sanyo”*

Dari pendapat Responden diatas dapat disimpulkan bahwa petani di Desa tawiri sudah mulai menggunakan teknologi pertanian sejak awal tahun 2010-an yang mana pada saat itu pertama kali mereka gunakan adalah mesin pengolah lahan dan mesin pompa air sanyo sedangkan combine mulai umum digunakan pada tahun tahun berikutnya

Sedangkan Menurut Halima (60 Tahun). menyatakan bahwa *“Sudah menggunakan semua juga seperti mesin pengolah lahan, pompa air sanyo dan sampai pada pupuk organik, bibit unggul dan penghilang hama juga*

Jadi pendapat Responden diatas bahwa petani di Desa Tawiri sudah mulai menggunakan berbagai jenis teknologi pertanian mulai dari mesin pengolah lahan, pompa air sanyo dan sampai pada pupuk organik, bibit unggul dan penghilang hama. Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani. Adapun dampak atau manfaat yang dari penggunaan teknologi pertanian sebagai berikut:

Menghemat biaya, waktu dan tenaga.

Menurut Datul (32 Tahun) *“Dimana biasanya untuk 1 hektar memerlukan beberapa hari namun dengan menggunakan teknologi pertanian modern cuma butuh 1 hari untuk penggarapan maupu panen”*

Terjadinya peningkatan produktivitas.

Menurut Sahabudin (46 Tahun) “*menggunakan teknologi modern hasil panen lebih meningkat dari sebelum penggunaan teknologi modern, karena teknologi yang sudah modern sudah menggunakan bibit yang unggul, pupuk yang sesuai petunjuk penyuluh pertanian, dan obat - obat hama sesuai dengan jenis hamanya*”.

- Masa tanam yang cepat.

Menurut Vira (29 Tahun) “*Kalau sebelum ada teknologi modern hanya sekali dalam setahun, karena harus menunggu ada air dulu baru bisa di bajak sawahnya, pengerjaannya semua manual jadi membutuhkan waktu yang lama untuk sekali bercocok tanam. Sedangkan setelah menggunakan teknologi pertanian modern rata - rata setahun 2 kali masa bercocok tanamnya, karena 3 bulan masa bercocok tanam sudah bisa di panen*”

Awal masuknya alat teknologi pertanian di Desa Tawiri Kecamatan Teluk Ambon yaitu pada tahun 2010-an dimana telah mengubah pengolahan lahan secara tradisional yang sangat menggantungkan tenaga manusia yang digunakan untuk menggarap tanah. Para petani menjadi pengelola modern yang mengandalkan mesin seperti Cultivator yang digunakan untuk mengolah lahan.

Dampak operasional teknologi pertanian adalah pada proses atau penggunaan alat pemanen yang sangat menguntungkan petani pemilik lahan tempat tanaman dipanen, dalam hal ini dampaknya sangat positif. Karena lebih efisien bagi petani daripada menggarap lahan secara manual. Dampak langsung dari teknologi adalah kemudahan tugas yang dapat dilakukan serta mengurangi beban kerja manusia. Melawan aspek-aspek besar dan berbahaya dari teknologi. Di satu sisi teknologi membawa manfaat yang dapat meningkatkan kesejahteraan manusia, khususnya perkembangan teknologi di bidang teknologi pertanian yang dapat membantu pekerjaan petani

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pengetahuan Petani

Umur merupakan usia responden yang dihitung sejak lahir sampai saat penelitian dilaksanakan. Umur bagi seorang sangat mempengaruhi kemampuan fisik dalam mengelola sesuatu usaha atau kegiatan. Umumnya seorang yang masih berumur muda dan sehat akan mempengaruhi kemampuan berfikir yang lebih maju, dinamis dan lebih kuat, lebih bersemangat dibandingkan dengan seorang yang usianya lebih tua dimana kemampuan kerja

seseorang akan bertambah dan pada suatu tingkatan umur tertentu akan mulai menurun. Menurut Soeharjo dan Patong (1984), bahwa kategori umur produktif adalah mulai dari usia 15-54 tahun dan selebihnya masuk kategori umur non produktif Soeharjo dan Patong (1984),

Data hasil penelitian faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat saptasahatani hortikultura di lokasi penelitian yakni Desa Tawiri Kecamatan Teluk Ambon sebagaimana tersaji pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Data primer Hubungan Umur Dengan Pengetahuan Petani.

Umur	Pengetahuan						Jumlah	%
	T	%	S	%	R	%		
Muda				13			2	13
Dewasa	1	6,7		27			5	33,3
Tua				47	1	6,7	8	53
Total	1	6,7		86,7	1	6,7	15	100

Hal ini dikarenakan umur kategori sedang ini memiliki kemampuan kognitif yang baik, sehingga, pada umur ini memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan, pengetahuan dapat

dipengaruhi oleh umur. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik. Jadi perbandingan pengetahuan dengan faktor umur petani berpengaruh, baik petani yang berusia muda, dewasa, dan tua.

Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Pengetahuan Petani.

Tingkat pendidikan salah satu dalam kriteria dalam menentukan tingkat pengetahuan petani karena dalam hal ini semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin cepat dia memahami suatu ilmu yang diberikan semakin banyak juga pengetahuan yang didapat dalam melakukan.

Tingkat Pendidikan	R	%	S	%	T	%	Jumlah	%
Rendah	0	0	7	47	0	0	7	47
Sedang	1	6,7	4	27	1	6,7	6	40
Tinggi	0	0	2	13		0	2	13
Total	1	6,7	10	66,7	4	26,7	15	100

Tabel 5. Data Primer Hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan petani.

Hasil analisa pada tabel 5, menunjukkan 6,7 persen petani termasuk dalam kategori tinggi, 66,7 persen petani termasuk kategori sedang, dan 26,7 persen petani termasuk kategori rendah. Hal ini dikarenakan pengetahuan yang didapat oleh sebagian besar petani berasal dari pengalaman sendiri dan juga dari interaksi sesama petani (berbagi informasi), sehingga sebagian besar petani mempunyai tingkat pengetahuan yang sama. Jadi perbandingan pengetahuan dengan faktor tingkat pendidikan petani tidak terlalu berpengaruh, baik petani yang berpendidikan rendah (SD), sedang (SMP), dan tinggi (SMA).

Hasil analisa pada Tabel 5, menunjukkan 26,7 persen petani termasuk dalam kategori pengalaman yang baru, 53,33 persen petani termasuk kategori sedang, dan 20 persen petani termasuk kategori lama. Hal ini dikarenakan pengalaman petani sudah cukup lama berusahatani sehingga berpengaruh terhadap kognitif. pengetahuan yang didapat oleh sebagian besar petani berasal dari pengalaman sendiri dan interaksi sesama petani, sehingga pengalaman usahatani mempengaruhi pengetahuan petani.

Penelitian ini menjadi penting karena dapat memberikan gambaran mengenai hubungan antara adopsi teknologi pertanian dengan perubahan sosial yang terjadi di tingkat masyarakat. Dengan memahami efektivitasnya, pemerintah daerah maupun lembaga pertanian dapat merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mendukung modernisasi pertanian tanpa mengesampingkan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat setempat.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan hasil penelitian terhadap efektifitas penggunaan teknologi pertanian terhadap perubahan sosial masyarakat desa tawiri kecamatan teluk ambon kota ambon maka adapun beberapa saran sebagai berikut : 1. Dianjurkan untuk mengikuti pelatihan-pelatihan teknis maupun non teknis penggunaan alat pertanian pada badan atau dinas terkait guna menunjang rutinitas dan meningkatkan pengetahuan petani dalam hal penggunaan alat teknologi pertanian. 2. Dianjurkan bagi para petani agar dapat terlibat aktif dalam kegiatan dan atau pertemuan yang berkaitan dengan pengalaman dan atau pelatihan yang dilakukan oleh Dinas Pertanian tingkat kabupaten/kota, Dinas pertanian Provinsi mapupun penyuluh pertanian agar dapat meningkatkan pengetahuan guna

menunjang, mendongkrak produksi petani maupun kesejahteraan sosial. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi longitudinal guna mengukur dampak jangka panjang teknologi pertanian terhadap struktur sosial masyarakat, serta penelitian komparatif di desa-desa dengan karakteristik serupa untuk memperkuat generalisasi temuan. Selain itu, perlu dikembangkan model pendampingan berbasis kearifan lokal yang mengintegrasikan teknologi modern dengan nilai-nilai sosial masyarakat, sekaligus mengeksplorasi peran institusi adat dalam mitigasi dampak negatif modernisasi pertanian.

Dikomentari [L3]: Jadikan 1 paragraf dan tambahkan saran

REFERENSI

- BPS Sultra. (2021). Tabel Input-Output Provinsi Sulawesi Tenggara Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen (17 Lapangan Usaha), 2016 (Juta Rupiah). In *Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara*.
- Damanhuri, D. 2019. Teknologi Pertanian dan Perubahan Sosial: Sebuah Tinjauan Sosiologis. *Jurnal Sosial Humaniora*, 10(2), 123-134.
- Hidayat, A., & Lestari, Y. 2022. Peran Pemerintah dan Partisipasi Petani dalam Implementasi Teknologi Pertanian. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 4(2), 67– 75.
- Jumhur dan Surya. 2015. "Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Sistem Sosial Budaya Masyarakat Tani Desa Marenda Kalada Kecamatan Wewewa Timur Kabupaten Sumba Barat Daya Provinsi Nusa Tenggara Timur". (UKSW :Salatiga, 7-8
- Mardikanto, T. 2019. *Pembangunan Partisipatif*. Surakarta: UNS Press.
- Nuraini, H., & Wahyudi, R. 2023. Dampak Sosial Negatif dari Modernisasi Pertanian di Pedesaan. *Jurnal Sositologi*, 21(1), 102–110.
- Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Susanto, H., Syahrial, R., & Budiwan, A. 2022. Analisis Kredit Usaha Tani Terhadap Kesejahteraan Petani Di Desa Kedung Lengkong, Kecamatan Dlangu, Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*, 9(2), 139–150.
- Syahyuti. 2018. *Sosiologi Pedesaan dan Pertanian*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Yusuf, M. 2021. "Peran Teknologi dalam Meningkatkan Produktivitas Petani di Kawasan Timur Indonesia". *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 19(1), 45- 56.
- Soedarto, T., & Ainiyah, R. K. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0: Transisi Menuju Pertanian Modern*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Damanhuri, S. (2019). *Modernisasi pertanian dan perubahan sosial masyarakat pedesaan*. *Jurnal Sosial Humaniora*.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage.
- Mardikanto, T. (2014). *Teknologi Pertanian: Tren dan Dampaknya pada Masyarakat*. *Jurnal Teknologi dan Sosial*.
- Mustari, (2022). Testimoni petani Desa Tawiri mengenai penggunaan cultivator dan mesin pompa.
- Santoso, (2019). Pengalaman usahatani sebagai prediktor keberhasilan bertani.
- Soeharjo & Patong (1973, 1984). *Pengalaman usahatani dan umur produktif pekerja tani*.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, A., Agus, A., Mulyo, J. H., & Ikhwan, H. (1985). *The Impact of Online Community on Farmer Empowerment: A Strategical Analysis for Development—The Technology-to-Performance Chain*. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 2(6), 1164–1175. DOI:10.59188/eduvest.v2i6.492 .

Kanker di Usia Muda: Tren Global Yang Mengkhawatirkan

