

---

## Dampak Perkembangan Teknologi Pertanian Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Kabupaten Madiun

**Putri Maulida**

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

**Muryani**

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

**Andhita Risiko Faristiana**

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

Jl. Puspita Jaya, Pintu, Jenangan, Ponorogo, Jawa Timur

Korespondensi penulis: [putrimaulida1103@gmail.com](mailto:putrimaulida1103@gmail.com)

---

**Abstract.** *This study discusses the impact of the development of agricultural technology for the community which initially traditionally became more modern in Bukur Village, Jiwan District, Madiun Regency, East Java Province. Advances in agricultural technology have brought significant changes to society. The impacts of the changes can change the lifestyle and work of farmers. This study uses a qualitative method where researchers have the aim of analyzing the impact of agricultural technology on social change in society. Social change in society is not a result or product but a process. This process of change is of course the result of an agreement or joint decision taken by an individual or a community group. The decisions taken are of course in accordance with the wishes or expectations of the group so that social change can be realized. However, the application of technology does not always have a positive impact, sometimes there are negative things with several obstacles. Some of the obstacles encountered in the process of community empowerment using technology, one of which is secondary human needs that arise after their primary needs are met.*

**Keywords:** *Farmers. Impact, Social Change In Society, Technology*

**Abstrak.** Penelitian ini membahas tentang dampak dari perkembangan teknologi pertanian bagi masyarakat yang mulanya secara tradisional menjadi lebih modern yang berada di Desa Bukur, Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur. Kemajuan teknologi pertanian telah membawa perubahan signifikan pada masyarakat. Dampak-dampak perubahannya dapat mengubah gaya hidup dan pekerjaan para petani. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana peneliti memiliki tujuan menganalisis dampak teknologi pertanian terhadap perubahan sosial masyarakat. Perubahan sosial dalam masyarakat bukan merupakan hasil atau produk melainkan suatu proses. Proses perubahan ini tentu saja merupakan hasil dari suatu kesepakatan atau keputusan bersama yang diambil oleh individu atau suatu kelompok masyarakat. Keputusan

---

Received April 3, 2023; Revised Mei 2, 2023; Accepted Juni 08, 2023

\*Putri Maulida , [putrimaulida1103@gmail.com](mailto:putrimaulida1103@gmail.com)

yang diambil tentu saja yang sesuai dengan keinginan atau harapan kelompok agar perubahan sosial dapat terwujud. Namun penerapan teknologi tidak selalu berdampak positif adakalanya terdapat hal negatif dengan beberapa kendala. Beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pemberdayaan masyarakat menggunakan teknologi, salah satunya adalah kebutuhan sekunder manusia yang muncul setelah kebutuhan primernya terpenuhi.

**Kata kunci:** Petani, Dampak, Perubahan Sosial Masyarakat, Teknologi.

## **LATAR BELAKANG**

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 lain dalam kontak sosial, dan atas dasar itu selanjutnya orang akan menyesuaikan perilakunya sesuai dengan peranan sosial yang telah dipelajarinya.

Pembelajaran sosial, diartikan sebagai upaya membimbing dan menasihati dalam proses pembelajaran pada hakekatnya mengarah pada pengertian yang dikemukakan oleh Miller, yaitu proses membantu orang memperoleh pengalaman dan manajemen diri yang diperlukan untuk adaptasi yang maksimal. keluarga dan masyarakat (Jumhur dan Surya, 1975).

Perubahan sosial memengaruhi masyarakat yang terlibat dan orang yang mengamatinya. Perubahan bisa tidak menyenangkan, terbatas atau umum, dan perubahan yang sangat lambat atau cepat. Perubahan dalam masyarakat dapat menyangkut nilai-nilai sosial, pola perilaku, struktur organisasi, pranata sosial masyarakat, kekuasaan, wewenang dan interaksi sosial. Perubahan ini disebabkan oleh interaksi sosial antar manusia, yang dapat mempengaruhi cara manusia berpikir dan bertindak. Perubahan sosial dalam kehidupan manusia tidak dapat dilihat dari satu sisi saja, tetapi banyak faktor yang membuat seseorang berubah, meskipun perubahan tersebut tidak dikehendaki (Andriani, 2012).

Indonesia merupakan negara agraris dengan beragam lahan dan sawah, serta potensi pertaniannya sangat menguntungkan. Juga di garis khatulistiwa, Indonesia

memiliki iklim tropis, sinar matahari yang melimpah, kelembapan yang ideal, dan budaya masyarakat yang mencintai keanekaragaman hayati. Indonesia juga menjadi tujuan negara asing, terutama di sektor pertanian. Pertanian memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, menyediakan sandang, pangan, dan papan, serta menjadi landasan bagi aktivitas kehidupan. Selain itu, karena Indonesia adalah negara agraris, maka pertanian merupakan tumpuan hidup seluruh masyarakat. Oleh karena itu, banyak warga negara Indonesia yang berprofesi sebagai petani. Indonesia merupakan negara agraris dengan beragam lahan dan sawah, serta potensi pertaniannya sangat menguntungkan. Pertanian adalah budaya yang awalnya dikembangkan oleh manusia sebagai tanggapan terhadap masalah kelangsungan hidup yang semakin sulit ketika sumber makanan alami habis karena laju pertumbuhan manusia. Selain itu, sebagai suatu sistem pertanian, tujuan hidup manusia adalah menghasilkan bahan tanaman dan hewan, termasuk kehidupan akuatik, menggunakan sumber daya alam dan air secara efektif dan efisien untuk mencapai kesejahteraan manusia dan menjaga daya dukung lingkungan.

Suatu struktur atau sistem dimana proses dan produk dikembangkan dengan bantuan teknologi merupakan hal yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan ini karena perkembangan teknologi berjalan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk membawa manfaat positif bagi kehidupan manusia. Menawarkan banyak kemudahan dan cara baru dalam aktivitas manusia. Khususnya di bidang teknologi, masyarakat telah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang lahir dalam satu dekade terakhir. Meski awalnya diciptakan untuk manfaat positif, di sisi lain, bisa juga digunakan untuk hal-hal negatif. 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. 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.

Menurut yang penulis amati di Desa Bukur. Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur telah banyak terjadi perubahan alat teknologi pertanian khususnya dalam bidang pertanian khususnya budidaya padi. Sekarang rata-rata petani padi di Desa Bukur, Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun Provinsi Jawa Timur menggunakan teknik tersebut tidak lagi bekerja atau membajak sawah menggunakan hewan.

### **KAJIAN TEORITIS**

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah: Andri (2022) menganalisis tentang hasil survey, UPJA memiliki jumlah alat dan mesin pertanian yang berbeda-beda dengan artikel yang berjudul Keragaan Usaha Pelayanan Jasa Alat Dan Mesin Pertanian (UPJA) dalam Pemanfaatan Alat Mesin Pertanian di Kabupaten Madiun. Penulis melakukan pengumpulan data lapangan, data dari UPJA (Unit Pengelola Jasa Agribisnis), data petani, dan analisis kinerja UPJA. Data ini kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk persentase yang ditampilkan dalam sebuah grafik. Metode yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data yaitu primer dan sekunder. Peneliti melakukan wawancara dengan responden kemudian ditulis tangan di lembar jawaban kuesioner.

### **METODE PENELITIAN**

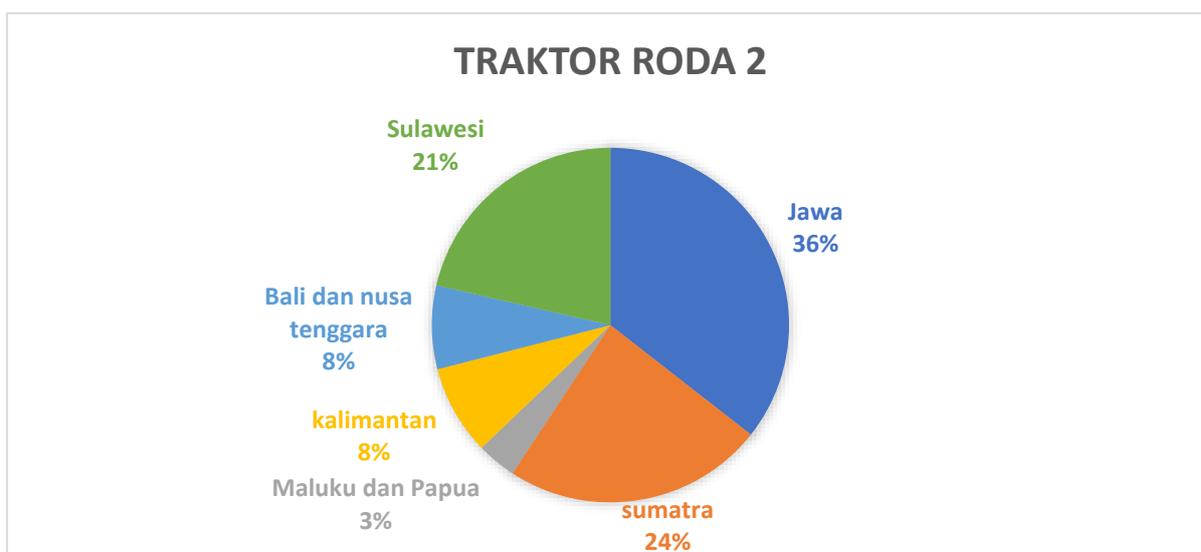
Peneliti menggunakan metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode atau cara penelitian yang menekankan pada analisis atau deskripsi. Dalam proses penelitian kualitatif ditekankan sudut pandang topik dan latar belakang teori yang digunakan oleh peneliti sebagai pedoman, agar proses penelitian sesuai dengan peristiwa yang ditemui dalam penelitian di daerah tersebut. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis dampak dari perubahan teknologi pertanian modern bagi masyarakat maupun petani. Untuk menghasilkan data yang konkrit penulis melakukan wawancara kepada para petani di Desa Bukur Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun untuk menggali informasi terkait aktivitas masyarakatnya. Selain itu, penulis juga menggali informasi dari berbagai sumber seperti baik itu artikel, jurnal, buku, dan sumber lainnya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Tabel 1. Alat dan Mesin Pertanian yang Masih Berfungsi Baik di Kabupaten Madiun**

No.	Kecamatan	Penggiling padi besar	Penggiling padi kecil
1.	Kebonsari	5	43
2.	Geger	-	13
3	Delopo	-	-
4.	Dagangan	-	22
5.	Wungu	-	23
6.	Kare	-	8
7.	Gemarang	1	15
8.	Saradan	-	61
9.	Pilangkenceng	1	22
10.	Mejayan	2	12
11.	Wonoasri	-	4
12.	Balerejo	-	76
13	Madiun	4	5
14	Sawahan	2	25
15	Jiwan	-	31
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>360</b>

Sumber : Dinas Pertanian dan Perikanan, Kabupaten Madiun.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan Data Alat dan Mesin Pertanian yang Masih Berfungsi Baik di Kabupaten Madiun dapat diketahui penggunaan penggiling padi kecil lebih besar daripada penggiling padi besar dengan jumlah perbandingan 360:15. Dapat diketahui penggunaan penggiling padi besar terbanyak berada di kecamatan Kebonsari dengan jumlah 5. Sedangkan penggunaan penggiling padi kecil terbanyak berada di kecamatan Balerejo dengan jumlah 76, dan penggunaan penggiling padi kecil paling sedikit berada di kecamatan Wonoasri sebanyak 4 dan untuk kecamatan Delopo tidak memiliki mesin penggiling padi kecil maupun besar.



Sumber : Direktorat Alat dan Mesin Pertanian/Directorate of Agricultural Tools and Machinerics

**Gambar 1. Grafik Presentase Traktor Roda 2 di Indonesia**

Gambar 1 Menunjukkan grafik presentase jumlah traktor roda 2 di Indonesia berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa penggunaan traktor roda 2 terbanyak berada di Jawa dengan presentase 36% dan diikuti oleh Sumatera dengan tingkat presentase sebesar 24%, Sulawesi 21%, Kalimantan, Bali dan Nusa Tenggara memiliki presentase yang sama yaitu sebesar 8%, dan penggunaan paling sedikit berada di Maluku dan Papua dengan presentase sebesar 3%.

### **1. Perubahan Teknologi Pertanian**

Petani adalah seseorang yang menghasilkan bahan pangan dan produk pertanian lainnya melalui pengolahan dan pengelolaan tanah dan lingkungan sekitarnya. Petani dapat menggunakan lahan pertanian yang dimilikinya atau menyewa dari pemilik lahan. Petani harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang luas di bidang pertanian, seperti teknik budidaya, penggunaan pupuk, pengendalian hama dan penyakit tanaman, serta penggunaan alat dan mesin pertanian.

Selain itu, petani juga harus memahami kondisi alam dan lingkungan tempat ia mengelola pertanian, seperti keadaan cuaca, ketersediaan air, dan kualitas tanah. Kehidupan seorang petani seringkali dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi, seperti harga bahan pangan dan tingkat permintaan pasar.

Petani juga seringkali bergantung pada modal dan dukungan pemerintah atau organisasi non-pemerintah untuk mendukung keberlangsungan usaha pertanian mereka. Meskipun seringkali menjadi profesi yang dianggap kurang bergengsi, Petani berperan penting dalam menghasilkan bahan pangan yang dibutuhkan oleh masyarakat. Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap keberlanjutan pertanian dan kesejahteraan petani telah meningkat, dan upaya dilakukan untuk meningkatkan kondisi dan kesejahteraan para petani, termasuk melalui penggunaan teknologi pertanian yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Di era saat ini, banyak masyarakat yang telah memanfaatkan teknologi dalam kegiatan sehari-hari mereka. Banyak sektor juga sudah menggunakan teknologi untuk membantu aktivitas mereka. Secara umum, teknologi mengacu pada ilmu yang mempelajari kemampuan untuk mengembangkan alat dan metode pemrosesan yang membantu orang menyelesaikan berbagai tugas. Definisi teknologi sendiri dapat bervariasi tergantung pada pandangan ahli. Sebagian menganggap teknologi sebagai sistematis seni terapan atau pertukangan, yang merujuk pada literatur Yunani yang mengacu pada *Technologia* dan berasal dari kata *techne* yang berarti wacana seni. Menurut Mardikanto (1993), teknologi adalah suatu perilaku produk, informasi dan praktek-praktek baru yang belum banyak diketahui, diterima dan digunakan atau diterapkan oleh Sebagian warga masyarakat dalam suatu lokasi tertentu dalam rangka mendorong terjadinya perubahan individu tau seluruh warga masyarakat yang bersangkutan.

Petani akan menerima teknologi atau ide baru jika (a) membawa manfaat ekonomi ketika menerapkan teknologi (*profitability*). (b) teknologi tersebut kompatibel dengan lingkungan budaya lokal (*cultural compatibility*), (c) Kesesuaian dengan lingkungan fisik (*physical compatibility*), (d) memberi kemudahan, (e) menghemat tenaga dan waktu, (f) tidak memerlukan banyak tenaga dan tidak mengeluarkan biaya besar jika diterapkan.

## **2. Faktor Internal Masyarakat Desa Bukur**

### **a) Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat Desa Bukur Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun**

Dalam menghadapi era digitalisasi, penggunaan teknologi pertanian telah menjadi hal yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam sektor pertanian. Namun, di sisi lain perkembangan teknologi pertanian yang pesat mengharuskan masyarakat Desa Bukur memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam mengadopsi dan memanfaatkan teknologi tersebut. Namun, tidak semua masyarakat desa memiliki akses dan kemampuan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah dan institusi terkait dapat memberikan pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat desa tentang penggunaan teknologi pertanian. Hal ini dapat dilakukan melalui program pelatihan dan workshop yang diadakan oleh pemerintah setempat dan lembaga non-pemerintah seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan perusahaan swasta. Dalam program pelatihan tersebut, masyarakat desa dapat mempelajari penggunaan teknologi pertanian, seperti sistem irigasi otomatis, penggunaan pupuk organik, dan teknik budidaya tanaman yang lebih efektif. Selain itu, pemerintah dan institusi terkait juga dapat memberikan akses dan fasilitas untuk masyarakat desa dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan teknologi pertanian. Misalnya, pemerintah dapat menyediakan perpustakaan dan akses internet gratis untuk masyarakat desa sehingga mereka dapat memperoleh informasi dan pengetahuan tentang teknologi pertanian. Selain itu, pemerintah juga dapat memberikan subsidi atau bantuan untuk masyarakat desa dalam membeli alat dan mesin pertanian yang memanfaatkan teknologi canggih.

Pendidikan dan pelatihan tentang penggunaan teknologi pertanian tidak hanya dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam sektor

pertanian, tetapi juga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam penggunaan teknologi pertanian, masyarakat desa dapat memperoleh hasil panen yang lebih banyak dan berkualitas, serta dapat memperoleh penghasilan yang lebih baik. Hal ini dapat membantu meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat desa, serta memperkuat daya saing pertanian di pasar global. Dalam hal ini, pemerintah dan institusi terkait harus memperhatikan dan memberikan dukungan yang cukup dalam memberikan pendidikan dan pelatihan tentang penggunaan teknologi pertanian kepada masyarakat Desa Bukur.

**b) Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat Desa Bukur dalam Pembangunan Pertanian**

Kesadaran masyarakat desa akan pentingnya pengembangan teknologi pertanian sangat penting, karena masyarakat desa merupakan pengguna langsung teknologi tersebut. Dengan adanya kesadaran ini, masyarakat desa dapat lebih terbuka dan siap untuk menerima perubahan yang dibawa oleh teknologi pertanian. Selain itu, masyarakat desa yang memiliki kesadaran yang tinggi juga cenderung lebih aktif mencari informasi terkait teknologi pertanian terbaru, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian secara signifikan. Partisipasi masyarakat desa dalam pengembangan pertanian juga penting. Partisipasi masyarakat desa dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas teknologi pertanian yang diterapkan. Hal ini terjadi karena partisipasi masyarakat desa akan membantu para ahli dalam menentukan kebutuhan dan tantangan di lapangan, sehingga teknologi yang dikembangkan dapat lebih tepat sasaran dan efektif. Partisipasi masyarakat desa dalam pengembangan teknologi pertanian juga dapat membantu dalam proses pengembangan teknologi, mulai dari tahap perencanaan hingga penerapan. Dalam proses perencanaan, masyarakat desa dapat memberikan masukan terkait kebutuhan dan tantangan yang dihadapi di lapangan, sehingga teknologi yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan mereka. Selanjutnya, dalam tahap penerapan, masyarakat desa dapat membantu dalam

pengujian dan penyebaran teknologi pertanian, sehingga teknologi tersebut dapat diterapkan dengan lebih mudah dan cepat.

### **3. Faktor Eksternal Pemerintah dan Industri Pertanian**

#### **a) Penyediaan Infrastruktur**

Pertanian merupakan sektor penting bagi perekonomian suatu negara, terutama bagi negara yang mayoritas penduduknya masih berada di daerah pedesaan. Perkembangan teknologi pertanian yang pesat memberikan harapan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian, serta memperkuat daya saing di pasar global. Namun, untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan infrastruktur yang memadai seperti jaringan irigasi, jalan, dan listrik. Pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan infrastruktur tersebut. Jaringan irigasi yang memadai dapat memenuhi kebutuhan air bagi pertanian, sehingga meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Selain itu, jalan yang baik dan lancar dapat mempermudah transportasi hasil pertanian ke pasar, dan listrik yang memadai juga sangat dibutuhkan dalam penggunaan mesin-mesin pertanian modern.

Infrastruktur yang memadai juga dapat membuka aksesibilitas dan meningkatkan produktivitas pertanian di daerah terpencil, yang seringkali sulit dijangkau. Pemerintah dapat memberikan dukungan dalam bentuk subsidi untuk pembangunan infrastruktur di daerah-daerah tersebut, sehingga meningkatkan kualitas hidup dan ekonomi masyarakat desa. Tidak hanya itu, pemerintah juga dapat memperkuat daya saing pertanian di pasar global melalui pembangunan infrastruktur yang mendukung pengembangan teknologi pertanian. Dengan adanya infrastruktur yang memadai, petani dapat mengadopsi teknologi pertanian yang lebih modern dan inovatif, sehingga hasil pertaniannya menjadi lebih unggul dan berkualitas. Selain menyediakan infrastruktur, pemerintah juga dapat memberikan dukungan melalui pelatihan dan edukasi untuk meningkatkan kemampuan petani dalam menggunakan teknologi pertanian. Hal ini akan meningkatkan efektivitas dan kualitas teknologi yang diterapkan, serta mempercepat adaptasi petani terhadap perubahan teknologi pertanian yang terus berkembang.

Dalam menjalankan perannya, pemerintah perlu melibatkan berbagai pihak, termasuk pihak swasta dan masyarakat, untuk memastikan bahwa infrastruktur yang dibangun benar-benar memenuhi kebutuhan dan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi petani dan masyarakat desa. Dengan demikian, pembangunan infrastruktur yang mendukung pengembangan teknologi pertanian dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing pertanian di pasar global, serta mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah pedesaan.

**b) Kebijakan Yang Mendukung Pengembangan Teknologi Pertanian**

Perkembangan teknologi pertanian merupakan faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Namun, pengembangan teknologi pertanian juga membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah. Pemerintah memegang peran penting dalam memberikan kebijakan dan dukungan infrastruktur yang mendukung pengembangan teknologi pertanian. Salah satu kebijakan yang dapat diberikan oleh pemerintah adalah subsidi pupuk dan bibit. Subsidi pupuk dan bibit dapat membantu petani untuk mendapatkan akses terhadap bahan-bahan tersebut dengan harga yang terjangkau, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, pemberian insentif bagi petani juga dapat menjadi motivasi dalam menerapkan teknologi pertanian yang lebih modern dan efektif. Insentif ini bisa diberikan berupa penghargaan, pengakuan, atau insentif finansial.

Dalam kesimpulannya, pemerintah memegang peran penting dalam mendukung pengembangan teknologi pertanian melalui berbagai kebijakan dan infrastruktur yang disediakan. Subsidi pupuk dan bibit, pemberian insentif bagi petani, perlindungan hak kekayaan intelektual, jaringan irigasi, jalan, dan listrik adalah contoh kebijakan dan infrastruktur yang dapat membuka aksesibilitas dan meningkatkan produktivitas pertanian serta memperkuat daya saing pertanian di pasar global. Oleh karena itu, pemerintah harus terus mendorong dan mendukung pengembangan teknologi pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan mencapai tujuan pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

**c) Dukungan dari Industri Pertanian**

Industri pertanian memainkan peran penting dalam pengembangan pertanian dan teknologi pertanian yang lebih baik. Industri pertanian dapat membantu petani dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan menghasilkan hasil panen yang lebih baik melalui penyediaan peralatan dan teknologi modern yang diperlukan. Selain itu, industri pertanian juga dapat menyediakan pupuk dan pestisida yang ramah lingkungan serta membantu pengembangan teknologi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan. Salah satu cara industri pertanian membantu petani adalah dengan menyediakan peralatan dan teknologi yang dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Peralatan yang modern dapat memudahkan petani dalam mengerjakan ladang mereka dan meningkatkan produktivitas mereka. Industri pertanian juga dapat membantu petani dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas pertanian dengan menyediakan pupuk dan pestisida yang ramah lingkungan. Pupuk dan pestisida yang baik dapat membantu tanaman tumbuh lebih sehat dan meningkatkan hasil panen. Industri pertanian dapat membantu pengembangan teknologi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan dengan mengembangkan teknologi yang lebih baik untuk mengolah tanah dan memantau pertumbuhan tanaman. Industri pertanian juga dapat membantu pengembangan teknologi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan serta meningkatkan kualitas dan keamanan produk pertanian. Dalam era modern, kolaborasi antara industri pertanian, petani, dan pemerintah sangat penting dalam menciptakan pertanian yang lebih baik dan berkelanjutan.

**4. Dampak perkembangan teknologi bagi kehidupan sosial masyarakat**

IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) memiliki dampak yang signifikan dalam kehidupan manusia dan merupakan bagian tak terpisahkan dari kebudayaan manusia. Tujuan utama penciptaan teknologi adalah untuk memberikan kemudahan bagi manusia dalam menjalankan berbagai aktivitas kehidupan mereka. Dalam konteks ini, IPTEK dapat mengakibatkan perubahan yang signifikan dalam kebudayaan masyarakat. Dengan demikian, teknologi telah

memberikan dampak positif dalam meningkatkan produksi dan sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Kebergunaan IPTEK yang memberikan manfaat bagi masyarakat akan terus dijaga eksistensinya. Dalam banyak kasus, IPTEK mengalami modifikasi dan inovasi agar tetap relevan dan memiliki nilai guna yang tinggi. Beberapa dampak negatif juga dapat muncul, seperti masalah lingkungan, ketimpangan sosial, atau bahkan ketergantungan yang berlebihan pada teknologi. Oleh karena itu, penting untuk memiliki pendekatan yang bijak dan seimbang dalam mengelola dampak teknologi, dengan mempertimbangkan aspek-aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, industri pertanian juga mengalami perubahan signifikan. Dalam era digital seperti sekarang, teknologi modern telah menjadi bagian yang penting dalam produksi pertanian. Sebagai hasilnya, petani modern kini telah menggunakan berbagai alat dan teknologi canggih untuk membantu meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian mereka. Namun, perubahan teknologi tersebut tidak hanya berdampak pada efisiensi produksi, tetapi juga pada aspek sosial dan budaya di lingkungan pertanian. Oleh karena itu, penting untuk memahami perubahan sosial yang terjadi di antara para petani modern dan bagaimana mereka menyesuaikan diri dengan teknologi modern. Maka dari itu saya melakukan wawancara kepada salah satu petani modern di Desa Bukur bernama Bapak Gimin.

“Bagaimana menurut Bapak Gimin terkait dampak dari perubahan sosial ini pada kehidupan petani?”. ”Semenjak memakai mesin hasil produksinya ada peningkatan. Karena lebih cepat dan efisien, tapi juga tergantung dari kondisinya juga, karena biasanya padi dimakan oleh hama seperti tikus, dan siput, ya jadi kalau hamanya banyak hasil panennya jadi sedikit”.

Secara umum, perubahan sosial ini membawa dampak yang positif pada kehidupan petani. Dengan beralih ke teknologi pertanian modern dan bekerja sama dengan petani lain, mereka dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam usaha pertanian mereka. Selain itu, dengan semakin meningkatnya kesadaran akan kesehatan dan kebersihan lingkungan, petani juga menjadi lebih berperan aktif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

“Lalu bagaimana menurut Bapak Gimin terkait dampak dari perubahan sosial ini terhadap buruh tani?”. “sekarang buruh tani sudah mulai berkurang karena tidak dipanggil lagi untuk bekerja dan lebih memilih menggunakan mesin, kalau dulu biasanya sering dipanggil kalau mau panen, sekarang hanya dipanggil pada saat menanam padi saja”.

Wawancara tersebut bisa dikatakan bahwa masyarakat tani di Desa Bukur, Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun hampir seluruhnya sudah tidak lagi menggunakan cara tradisional yang selama ini dipakai untuk mengelola lahan pertanian, mereka lebih memilih menggunakan teknologi pertanian yang modern karena lebih memudahkan masyarakat serta tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak.

Dampak positif langsung dari teknologi adalah memberi kemudahan dalam melakukan aktivitas dan dapat mengurangi beban kerja manusia. Namun, ada sisi positif dan negatif dari penggunaan teknologi. Secara positif, teknologi telah memberikan manfaat dalam meningkatkan kesejahteraan manusia, terutama dalam pengembangan teknologi pertanian yang dapat membantu petani dalam mengurangi beban kerja mereka. Pengelolaan lahan yang luas membutuhkan waktu yang lama bagi para petani tanpa teknologi. Sebelumnya, petani dapat menghabiskan waktu sehari untuk mengolah lahan pertanian yang luas. Namun, dengan hadirnya teknologi petani dapat mengolah lahannya dengan lebih mudah dan cepat. Misalnya, di Desa Bukur, Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun, Petani sebelumnya hanya memanfaatkan tenaga hewan seperti kerbau dan sapi untuk menarik garu atau menggunakan cangkul untuk mengolah lahan. Ini membuat para petani membutuhkan waktu yang lama untuk mengolah lahan mereka. Selain menghemat waktu, penggunaan teknologi juga memungkinkan petani untuk menghasilkan produk yang lebih beragam dan melimpah. Dengan bantuan teknologi, produksi beras dapat meningkat dan hasilnya semakin baik.

Meskipun kemajuan teknologi pertanian dapat memberikan banyak manfaat bagi petani, namun ada beberapa dampak negatif yang mungkin terjadi. Di antaranya (1) Biaya tinggi: Teknologi pertanian seringkali membutuhkan investasi yang besar. Petani mungkin kesulitan untuk mengumpulkan dana yang cukup untuk membeli teknologi tersebut. Hal ini dapat menyebabkan petani

tertinggal dalam hal teknologi dan kehilangan keunggulan kompetitif. (2) Ketergantungan pada teknologi: Jika petani bergantung terlalu banyak pada teknologi, mereka dapat kehilangan kemampuan untuk mengembangkan keterampilan pertanian tradisional. Jika teknologi itu tidak berfungsi dengan baik atau terjadi kerusakan pada peralatan, maka petani tidak akan bisa melakukan pekerjaan pertanian dengan efektif. (3) Pengangguran: Perkembangan teknologi pertanian yang pesat dapat mengurangi tenaga kerja yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pertanian. Hal ini dapat menyebabkan pengangguran di kalangan petani dan masyarakat setempat, dan mengakibatkan lemahnya ikatan sosial kekeluargaan sesama petani. (4) Dampak lingkungan: Beberapa teknologi pertanian dapat merusak lingkungan seperti penggunaan pestisida dan pupuk yang berlebihan dapat mencemari tanah dan air. Selain itu, teknologi pertanian yang memerlukan bahan bakar fosil juga dapat menyebabkan emisi gas rumah kaca dan polusi udara. (5) Ketimpangan sosial dan ekonomi: Kemajuan teknologi pertanian dapat memberikan keuntungan ekonomi bagi petani yang mampu membeli teknologi tersebut, namun dapat memperburuk ketimpangan sosial dan ekonomi dengan meninggalkan petani yang tidak mampu untuk membeli teknologi tersebut. Oleh karena itu, sementara teknologi pertanian dapat membawa banyak manfaat bagi petani, ada juga beberapa dampak negatif yang perlu diperhatikan. Penting bagi petani dan pemerintah untuk memperhitungkan kedua sisi dari kemajuan teknologi pertanian sehingga dampak negatif dapat diminimalkan

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Perkembangan teknologi pertanian telah membawa dampak signifikan terhadap perubahan sosial masyarakat. Teknologi pertanian yang berkembang juga berdampak pada perubahan dalam struktur sosial dan ekonomi masyarakat. Di sisi lain, teknologi pertanian juga dapat memungkinkan petani untuk menghasilkan hasil panen yang lebih baik, yang dapat meningkatkan penghasilan mereka dan membawa perubahan positif dalam gaya hidup dan kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan hasil dari wawancara di Desa bukur Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun mereka cenderung Antusiasme karena beberapa petani merespons teknologi modern dengan antusiasme. Mereka melihat teknologi ini sebagai cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha pertanian

mereka, sehingga meningkatkan penghasilan dan kesejahteraan keluarga mereka. Namun, ada beberapa petani mungkin memilih untuk menggunakan teknologi modern hanya pada beberapa aspek tertentu dari usaha pertanian mereka. Mereka mungkin memilih untuk menggunakan teknologi ini pada proses penanaman atau pemanenan, tetapi mempertahankan cara-cara tradisional dalam pengelolaan kebun atau peternakan mereka.

Dalam kesimpulannya, teknologi pertanian memberikan dampak yang signifikan pada perubahan sosial masyarakat, baik yang positif maupun negatif. Oleh karena itu, penting bagi pengembang teknologi pertanian untuk memperhatikan dampak sosial dan lingkungan dalam pengembangan teknologi pertanian, dan memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan dapat digunakan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan oleh masyarakat. Berhubungan dengan keterbatasan penelitian ini, penulis sangat mengharapkan masukan-masukan yang berharga dari para pembaca untuk membantu dalam pengembangan penelitian di masa mendatang.

#### DAFTAR REFERENSI

- Sudy, F. E. “*Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Sistem Sosial Budaya Masyarakat Tani Desa Mareda Kalada Kecamatan Wewewa Timur Kabupaten Sumba Barat Daya Provinsi Nusa Tenggara Timur*”. ( UKSW :Salatiga, 2015) hlm. 7-8.
- Primada, B. S. “*Tinjauan Mekanisme Kontrak Pengelolaan Lahan Pertanian Berbasis Adat Istiadat Dalam Kajian Fiqh Muamalah (Desa Temu, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro*”. (JESTT Vol. 2 No. 11 November 2015), hlm. 957.
- Habtiah, M., Fahriansah, & Hisan, K. “*Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat Buruh Tani Padi di Gampong Paya Seungat Aceh Timur*”, Volume 3, Nomor 1, April 2021. hlm. 69.
- Arizka, A. A., Nugroho, A. P. & Nuha, M. S. (2022) Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, ” *Keragaan Usaha Pelayanan Jasa Alat Dan Mesin Pertanian (UPJA) dalam Pemanfaatan Alat Mesin Pertanian di Kabupaten Madiun*”, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta, Volume 8 Nomor 2, Agustus 2022. Magelang.

- Sari, R. P. 2018, "*Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Terhadap Perubahan Pendapatan Masyarakat Petani Jagung Di Kelurahan Wataliku Kabupaten Muna*", Univesitas Halu Oleo, Muna, Volume 3 No.3, 3 Juli 2018.
- Saputra, M. W. & Ratnawilis. (2019). "*Dampak teknologi pertanian modern terhadap aktivitas pertanian padi masyarakat jorong piruko utara kecamatan sitiung kabupaten Dharmasraya*". Jurnal buana, Vol. 3 No.2.
- Sartika, 2018,"*Dampak Revolusi Teknologi Pertanian Terhadap Masyarakat Paleteang Kabupaten Pinrang*", Universitas Muhammadiyah Makassar, Kota Makassar.
- Harun, S. A. M., Pradhipta, M. I. & Achmad, U. "*Perubahan Sosial Masyarakat Akibat Penurunan Kualitas Padi Di Desa Wonojati Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember*", Universitas Jember, Jember, Jawa Timur.
- Putra, R. F. (2018), "*Perkembangan Teknologi Pertanian Dan Dampaknya Teradap Kehidupan Sosial Ekonomi Petani Kecamatan Bandongan Kabupaten Magelang Tahun 1995-2008*". Universitas Diponegoro, Semarang.
- Salamah, U., & Iskandar, J. "*Kajian Pengaruh Kebijakan Teknologi Pertanian Dan Peternakan Terhadap Perubahan Sosial Dalam Peningkatan Kesejahteraan Petani/Peternak*", Universitas Garut, Garut.
- Sekretariat Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia / Ministry of Agriculture Republic of Indonesia (2017-2021). *Statistik Prasarana dan Sarana Pertanian 2017-2021*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Madiun. 2019, *Alat dan Mesin Pertanian yang Masih Berfungsi Dengan Baik 2017*. Dinas Pertanian dan Perikanan, Kabupaten Madiun.