



## Mengatasi Masalah dengan Transformasi Teknologi di Sektor Pertanian untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional yang Berkelanjutan

✉ **Wahyu Dwi Ramadhani**

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.  
Jl. Ahmad Yani No.117, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur 60237, Indonesia

Received: July 01, 2023; Published: August 31, 2023

### A B S T R A C T

*Indonesia was once a self-sufficient country in rice during the New Order era with the Green Revolution program. However, in 2021 the harvested area for rice plants is in the range of 10.41 million hectares, which if examined more deeply, this figure has decreased in the previous year, namely 2020, which according to the figure range is 245.47 thousand hectares or has decreased by around 2.30 %. Then in 2021, rice production will also experience a decrease of around 31.36 million tons or if it is presented the decrease will be in the range of 0.45 percent. The decline in agricultural land and crop production is not only a problem in this study. Another problem arises, namely the lack of use of technology and the decreasing number of millennial farmers. To overcome these problems researchers used qualitative research methods and used secondary data to be analyzed again. Technological transformation is the main key to this problem so that national food security is strong and sustainable.*

**Keywords:** *Agriculture; Food security; Technology transformation.*

#### **ABSTRAK**

*Indonesia pernah swasembada beras di zaman orde baru dengan program revolusi hijau. Namun Pada tahun 2021, untuk luas panen tanaman padi berada di kisaran angka 10,41 juta hektar yang jika diteliti lebih dalam lagi angka tersebut mengalami penurunan di tahun sebelumnya yakni 2020 yang menurut kisaran angka sebesar 245,47 ribu hektar atau mengalami penurunan sekitar 2,30 %. Lalu ditahun 2021 juga untuk produksi beras juga mengalami penurunan sekitar 31,36 juta ton atau jika di presentasekan penurunan tersebut berada di kisaran 0,45 persen. Adanya penurunan lahan pertanian dan produksi panen tidak hanya menjadi masalah dalam penelitian ini. Masalah lain muncul yakni kurangnya penggunaan teknologi dan semakin berkurangnya petani milenial. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dan menggunakan data sekunder untuk dianalisa lagi. Transformasi teknologi menjadi kunci utama atas permasalahan tersebut agar ketahanan pangan nasional kuat dan bisa berkelanjutan.*

**Kata kunci:** *Ketahanan Pangan; Pertanian; Transformasi Teknologi.*

#### **How to cite:**

Ramadhani, W. D. (2023). Mengatasi Masalah dengan Transformasi Teknologi di Sektor Pertanian untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional yang Berkelanjutan. *Journal of Economics Development Issues*, 6(2), pp. 87-94. <https://doi.org/10.33005/jedi.v6i2.143>.



## PENDAHULUAN

Selain dikenal sebagai negara maritim di dunia Indonesia juga dikenal sebagai negara agraris yang di mana para penduduk di Indonesia banyak bekerja di sektor pertanian. Tercatat data dari BPS ditahun 2021 luas lahan pertanian mencapai angka 43.946. Selain itu Julukan ini diberikan karena Indonesia memiliki tanah yang subur sehingga mudah sekali untuk ditanami berbagai tumbuh-tumbuhan. Salah satunya adalah tanaman andalan untuk ketahanan pangan nasional. Padi merupakan komoditi yang menopang perekonomian karena dapat menghasilkan beras yang nantinya menjadi makanan pokok masyarakat. Perlu diketahui bahwa Indonesia pernah swasembada beras yang di mana berarti pasokan beras untuk konsumsi pangan masyarakat Indonesia sangat terpenuhi dan Indonesia juga berhasil ekspor beras pada saat itu. Masa masa itu terjadi pada masa orde baru di mana presiden Soeharto yang memimpin dan dikenal sebagai bapak pembangunan Indonesia lalu terkenal dengan kebijakannya yakni REPELITA atau Rencana Pembangunan Lima Tahun (Gultom, 2021).

Pada awal pemerintahan Presiden Soeharto menjabat ada beberapa cara memperbaiki kecukupan kebutuhan pangan. Terjadinya swasembada pangan yang besar besaran dipilih sebagai kebijakan utama. Hal tersebut ditandai dengan program pembangunan lima tahun (REPELITA) yang fokusnya disektor pertanian. Kebijakan tersebut berhasil mencapai swasembada pangan ditahun 1984 (Rinardi et al., 2019). Atas keberhasilan tersebut Presiden Soeharto menerima penghargaan dari badan pangan dan pertanian Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB), yakni *Food and Agricultural Organization* (FAO) dua tahun kemudian yakni pada tahun 1986. Faktor keberhasilan pada masa Orde Baru disektor swasembada beras yakni dengan adanya upaya peningkatan produksi, distribusi yang lancar serta konsumsi yang seimbang. Ada beberapa faktor yang mendukung kebijakan ini yakni suatu kebijakan yang di cetuskan oleh negara-negara maju saat itu kemudian diaplikasikan di sektor pertanian Indonesia yakni kebijakan yang bernama “Revolusi Hijau”. Revolusi hijau bisa diartikan sebuah upaya dalam penggunaan teknologi dibidang pertanian agar produksi berjalan lebih maksimal (Muharram, 2020).

Revolusi Hijau ini kurang berjalan maksimal pada masa pemerintahan presiden Soekarno. Pada masa orde baru program tersebut sempat beberapa kali mengalami penundaan. Program Revolusi Hijau adalah sebuah patokan bagi negara-negara dimasa tersebut untuk dijadikan sebagai penentu kegiatan pertanian khususnya di negara-negara maju, oleh karena itu banyak negara berkembang mengimplikasikan program tersebut di negaranya masing-masing. Pada awal pemerintahan presiden Soeharto Indonesia mengalami keadaan pangan yang sangat buruk imbas dari terjadinya krisis serta musim kemarau yang panjang di akhir jabatan Presiden Soekarno (Wahyu, 2018). Lalu agar program revolusi hijau berjalan pada masa itu Bulog memiliki peran penting untuk menjadi badan dalam hal pengawasan di sektor pangan Indonesia yang nantinya akan di ekspor ke berbagai negara tujuan (Agus, 2022).

Pada tahun 1970-an program tersebut bisa dinikmati masyarakat dikarenakan adanya penggunaan teknologi di sektor pertanian yang membuat produksi beras mengalami peningkatan yang cukup baik. Lalu pada tahun 1986 Presiden Soeharto mendapatkan prestasi dengan memperoleh penghargaan dari FAO akibat dari meningkatnya produksi beras dan ekspor yang dilakukan Indonesia pada masa itu (Kuntowijoyo, 2013). Dalam keberhasilan tersebut Presiden Soeharto memiliki beberapa upaya agar hal tersebut bisa terjadi. Untuk cara yang pertama Presiden Soeharto peningkatan kebutuhan pasokan beras lalu diiringi dengan program revolusi hijau yang berjalan saat itu. Dibantu dengan para ahli di bidang pertanian membuat program tersebut bisa dikatakan berjalan lancar dengan hasil yang cukup memuaskan (Arifin, 1994).

## KAJIAN LITERATUR

### Komoditas Swasembada

Swasembada memiliki sebuah arti kondisi di mana negara dapat memenuhi atau mencukupi kebutuhan akan suatu komoditas tertentu tanpa melakukan impor produk komoditas tersebut dari negara lain (Wahyudi, 2015). Lalu dalam komoditas pertanian swasembada bisa diartikan suatu negara dapat memproduksi untuk memenuhi kebutuhan pangan serta memasok kebutuhan pangan masyarakatnya dalam

jumlah yang cukup. Contoh dari swasembada komoditas pertanian seperti beras, kedelai, jagung, ubi, daging dan lain lain (Nugroho, et al., 2017). Suatu swasembada juga tidak bisa dikatakan tidak sama sekali mengimpor komoditas dari negara lain hal tersebut bisa terjadi dikarenakan adanya pemenuhan pasokan kebutuhan di suatu komoditas agar mencegah akibat dari adanya bencana yang akan terjadi dimasa depan. Dalam prosesnya sebuah negara ketika ingin swasembada pertanian maka diperlukan suatu ide atau inovasi yang dapat meningkatkan produksi pangan tersebut. Contoh dari adanya ide atau inovasi tersebut ialah pengembangan infrastruktur pertanian yang baik, penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, serta pemanfaatan dan pelestarian Sumber Daya Alam (Wati, 2015).

Pada awal kemunculan Orde Baru peran pemerintah dalam menyediakan pelayanan publik berkembang dengan pesatnya. Anggaran yang dikeluarkan juga terus meningkat yang semula pada Repelita I sebesar Rp.414,3 miliar menjadi Rp.12.244,6 miliar pada Repelita IV, tidak dapat dipungkiri bahwa kebutuhan akan pangan masyarakat Indonesia terus meningkat yang membuat pemerintah berpikir keras untuk mencari jalan keluar atas masalah yang tengah melanda. Di samping inflasi yang membumbung tinggi serta kelangkaan bahan pangan terdapat usaha meningkatkan perekonomian yang dilakukan pada era Orde Baru berupa Revolusi Hijau yang tercantum dalam Repelita. Berkat dari adanya revolusi hijau Indonesia berhasil mencapai swasembada beras serta Presiden Soeharto mendapatkan penghargaan FAO pada tahun 1984. Awal pencanangan revolusi hijau dimulai pada tahun 1968 yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pangan utamanya beras di Indonesia. Dalam revolusi hijau terdapat beberapa program Bimbingan Massal (Bimas) berupa Panca tani seperti: a) Digunakannya bibit unggul dalam pertanian, b) Pemupukan, c) Melakukan pengendalian hama serta penyakit, d) Irigasi, e) Perbaikan bercocok tanam, selain itu terdapat pula Intensifikasi Massal (Inmas) serta pengembangan baik pengetahuan maupun kemampuan petani yang dituangkan dalam Intensifikasi Khusus (Insus).

Berjalannya program revolusi hijau menjadikan produksi padi mengalami peningkatan yang tinggi. Hal tersebut dibuktikan dengan kemampuan Indonesia melakukan ekspor 1,5 juta ton beras pada tahun 1985 padahal pada tahun 1970-an Indonesia masih melakukan impor beras. Peningkatan produksi beras tercatat mencapai 7,1% per tahun antara tahun 1980-1986, namun hal ini tidak berjalan lama karena produksi beras turun secara bertahap hingga dihadapkan pada keputusan impor untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri. Menginjak tahun 1968 hingga tahun 1992, terjadi peningkatan produksi padi yang menjadikan Indonesia berhasil mencapai swasembada pangan yang berlangsung pada periode tahun tersebut hingga tahun terakhir dalam Repelita V. Kondisi tersebut berhasil meningkatkan persediaan bahan pangan serta memiliki dampak yang besar dalam upaya pengentasan penduduk yang masih hidup di bawah garis kemiskinan.

### **Ketahanan Pangan Nasional**

Indonesia menetapkan hukum untuk pembangunan ketahanan pangan nasional sesuai yang ada dalam Undang-Undang No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan. Undang-undang itu berisi ketahanan pangan adalah suatu kondisi tercukupinya kebutuhan sektor pangan bagi tiap masyarakat yang dari tersedianya makanan secara cukup, dari segi jumlahnya, adil dan terdistribusi tepat sasaran. Dalam pengertian itu, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan tentang ketahanan pangan bagi masyarakat yaitu cukupnya pangan tersebut, alokasinya, keamanan pangan dan waktu. Ketahanan pangan memiliki suatu konsep yakni tidak hanya berfokus pada tersedianya pangan yang cukup bagi masyarakat dinegara tersebut tetapi juga tercukupinya gizi pangan yang dikonsumsi masyarakat dalam suatu negara (Riawanti, 2015). Berbicara tentang ketahanan pangan juga memiliki beberapa aspek yang harus dimiliki contoh dari aspek tersebut ialah aspek dari produksi, distribusi, konsumsi dan keberlanjutan suatu sistem agar ketahanan pangan dapat berjalan di suatu negara dalam jangka waktu yang lama. Dari aspek produksi bisa dilihat jenis komoditas apa yang akan di produksi oleh petani. Lalu dari segi distribusi bagaimana proses alokasi menjadi penting produk komoditas tersebut yang akan dibagikan kepada wilayah-wilayah secara menyeluruh. Konsumsi juga tidak kalah penting siapa yang mengkonsumsi komoditas tersebut apakah gizinya dari mengkonsumsi komoditas tersebut sudah terpenuhi atau tidak. Dan keberlanjutan menjadi aspek yang tidak bisa dipisahkan dari ketiga aspek tersebut, karena suatu sistem yang berkelanjutan menentukan segalanya. Apabila tidak ada keberlanjutan maka hal tersebut bisa berbahaya bagi penerus generasi yang selanjutnya (Reni, Agustanto, & Wahyu, 2020).

Suatu negara harus menjamin dan memenuhi tersedianya produksi untuk pangan masyarakatnya. Karena itu suatu pengembangan ide atau inovasi pertanian menjadi hal yang penting untuk menjamin suatu negara dapat fokus memenuhi kebutuhan pangan bagi populasi di suatu negara tersebut. Negara juga harus menjamin aspek keamanan pangan yang dimaksud dari keamanan pangan di sini ialah aman dari segi kesehatan. Negara wajib memastikan bahwasannya pangan yang di konsumsi masyarakatnya aman dalam arti sehat tidak mengandung zat-zat yang bisa membahayakan masyarakat. Dalam hal ini penggunaan pestisida dan zat sejenis yang lain harus diperhatikan dan dikontrol secara ketat agar tidak ada yang berbahaya dari produksi pangan tersebut. Kebersihan juga salah satu aspek dalam hal apakah pangan tersebut aman atau tidak, para pihak terkait harus memenuhi kepatuhan terkait standar kebersihan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah (Yustika, Andari, Wihastuti, 2020).

Suatu ketahanan pangan juga dipengaruhi oleh distribusi yang memadai dalam hal ini distribusi harus bersifat efisien dan adil. Pengembangan infrastruktur berupa moda transportasi dan sistem jaringan yang baik adalah kunci dari distribusi yang adil tersebut terutama bagi suatu kelompok yang rentan akan kelaparan seperti anak-anak, masyarakat miskin, dan para orang tua. Suatu ketahanan pangan dapat dikatakan kuat jika memiliki cadangan pangan yang baik juga. Cadangan pangan ini penting dikarenakan ketika suatu permasalahan muncul yang bisa menyebabkan pasokan akan pangan nasional terganggu. Dan dengan cadangan pangan yang cukup dapat menjaga harga suatu komoditas pangan tetap stabil dan bisa memastikan ketersediaan ketika permasalahan tersebut datang, contoh seperti adanya konflik antar masyarakat, bencana alam serta faktor eksternal yang dapat mempengaruhi suatu kondisi perekonomian negara tersebut. Pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) juga harus diperhatikan dalam menjaga ketahanan pangan. Bagaimanapun juga pangan ialah hasil alam yang diperoleh para petani. Pentingnya menjaga Sumber Daya Alam tersebut terutama dalam pengelolaannya menjadi kunci penting suatu keberlanjutan sistem ketahanan pangan. Pemanfaatan dan pelestarian Sumber Daya Alam ini sangat bagus dan memiliki efek yang baik dalam jangka waktu yang panjang (Rauf, 2014).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan fenomena secara mendalam. Tujuan dari metode kualitatif adalah untuk memahami makna, perspektif, dan konteks sosial dari fenomena yang sedang diteliti. Lalu penulis juga menggunakan Teknik Studi Pustaka. Teknik ini menggunakan literatur yang terkait dengan topik penelitian. Peneliti biasanya menggunakan teknik ini dengan cara membaca jurnal, buku, atau penelitian terdahulu yang bisa dimanfaatkan untuk menulis penelitiannya.

Dari berbagai jenis teknik pengumpulan tersebut, penulis memilih untuk menggunakan ketiga teknik pengumpulan data tersebut. Peneliti memilih pengumpulan data primer dan data sekunder dikarenakan pada saat proses pengumpulan data penulis memakai kedua jenis data tersebut. Ditambah dengan teknik studi pustaka di mana membaca data penelitian terdahulu yang bisa menambah informasi untuk mengevaluasi atau menganalisis penelitian tersebut. Adapun jenis data yang penulis peroleh ialah jenis data sekunder yang bersumber dari website Badan Pusat Statistik (BPS).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari penjelasan latar belakang kita mengetahui bahwasannya Indonesia pernah swasembada beras bahkan bisa mengekspor beras ke negara negara tujuan. Faktor utama dari keberhasilan swasembada dan ekspor beras yang dilakukan Indonesia pada zaman orde baru yang dipimpin oleh presiden Soeharto tidak terlepas dari yang namanya program revolusi hijau. Revolusi hijau yang di lakukan Indonesia tidak serta merta langsung berhasil tetapi seiring berjalannya dengan waktu dan ditambah teknologi yang tepat kebijakan revolusi hijau ini berjalan cukup baik. Lagi lagi teknologi memiliki peran penting di sana dan dengan adanya teknologi kita semua bisa terbantu untuk memaksimalkan hasil yang akan di capai. Permasalahan yang ada sekarang ialah lahan pertanian yang semakin berkurang karena telah diganti dengan investasi

sektor infrastruktur bangunan. Lalu ditambah dengan para generasi mendatang yang tampaknya malu bekerja sebagai petani yang di mana kita sering mendengar bahwa upah yang diterima oleh para buruh tani itu kecil (Sa'diah & Tamam, 2020).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) yang sudah melakukan perhitungan di tahun 2021 untuk luas panen tanaman padi berada di kisaran angka 10,41 juta hektar yang jika diteliti lebih dalam lagi angka tersebut mengalami penurunan di tahun sebelumnya yakni 2020 yang menurut kisaran angka sebesar 245,47 ribu hektar atau mengalami penurunan sekitar 2,30 %. Lalu di tahun 2021 juga untuk produksi beras juga mengalami penurunan sekitar 31,36 juta ton atau jika dipresentasikan penurunan tersebut berada di kisaran 0,45 persen. Penurunan dari segi luas panen dan hasil produksi beras yang dikelaskan oleh BPS tadi sangat disayangkan dikarenakan mengingat negara kita ialah termasuk dalam negara agraris (Sukiyono, 2018). Angka penurunan tersebut sangat disayangkan karena mata pencaharian besar masyarakat Indonesia berada di sektor pertanian oleh karena itu negara Indonesia dikenal sebagai salah satu negara agraris terbesar di dunia. Mengingat kebutuhan pangan adalah yang paling utama dalam suatu kehidupan di negara tersebut. Apabila masyarakat mengalami kelaparan hal tersebut sangat berdampak buruk bagi berjalannya kehidupan di suatu negara.

Angka penurunan luas panen dan produksi panen tersebut tidak serta merta terjadi begitu saja karena ada hal-hal yang mempengaruhi hal tersebut seperti adanya pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia. Adanya pandemi tersebut membuat pemerintah membuat kebijakan yakni menghimbau masyarakat agar tetap berada di rumah dikarenakan virus tersebut cepat menular. Adanya pembatasan sosial tersebut membuat para petani juga cukup kesulitan untuk melakukan kegiatan bertaniya belum lagi ada penyekatan di beberapa daerah yang membuat distribusi pertanian sedikit mengalami masalah. Lalu adanya perubahan iklim yang terjadi bukan hanya di Indonesia tetapi juga di dunia hal tersebut juga mempengaruhi penurunan jumlah luas panen dan produksi panen. Cuaca juga menjadi kunci salah satu keberhasilan bagi sektor pertanian dikarenakan cuaca erat hubungannya dengan curah hujan di suatu daerah, tingkat kelembapan udara, dan tingkat suhu mempengaruhi tumbuh kembangnya suatu tanaman di lahan pertanian. Apabila ketiga faktor tersebut tidak berjalan sesuai dengan rencana maka dapat dipastikan akan ada kegagalan dalam proses produksi tersebut.

Adanya pandemi Covid-19 yang menimpa Indonesia juga menyebabkan kondisi perekonomian dan politik tidak berjalan dengan stabil juga dapat menghambat produksi beras. Belum lagi dengan banyaknya lahan yang berkurang dikarenakan alih fungsi lahan pertanian menjadi perumahan. Adanya alih fungsi lahan tersebut juga menyebabkan luas panen menurun pada tahun tersebut. Banyaknya proses urbanisasi yang dilakukan oleh masyarakat juga bisa menyebabkan luas panen dan produksi beras ikut menurun. Bagaimana tidak di mana para petani yang biasanya bekerja di lahan pertanian semakin lama juga semakin bertambah tua dan secara tidak langsung mempengaruhi tingkat produktivitas pekerjaannya. Tidak adanya keberlanjutan dari anak-anak muda desa yang telah melakukan urbanisasi di kota-kota besar demi untuk mendapatkan pekerjaan yang mereka anggap lebih layak bagi kehidupan mereka. Faktor-faktor tersebutlah yang membuat luas panen dan produksi panen beras mengalami penurunan di tahun 2021.

Dari uraian paragraf tersebut, menurut penulis yang menjadi masalah bagi sektor pertanian di Indonesia adalah berkurangnya lahan pertanian, kurangnya teknologi yang tepat di sektor pertanian, serta para pemuda enggan menjadi petani. Dan berikut adalah cara menanggulangi ke tiga masalah tersebut agar sektor pertanian kita bisa menjadi jaya bahkan lebih maju lagi di era masa orde baru yang di pimpin oleh presiden Soeharto.

### **Berkurangnya Lahan Pertanian**

Lahan adalah suatu Sumber Daya Alam yang penting untuk suatu kemajuan bangsa dikarenakan ketika lahan tersebut digunakan secara baik dalam sektor apapun entah itu infrastruktur, ekonomi, pertanian, dan lain-lain akan menambah pemasukan negara tentunya. Lahan sendiri dalam pertanian merupakan sebuah modal yang penting karena lahan adalah tempat yang di mana akan di tanami beberapa jenis tumbuh tumbuhan yang nantinya untuk mencukupi konsumsi pangan warga negaranya. Di zaman modern ini sangat lahan pertanian semakin berkurang dikarenakan adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi infrastruktur tercatat hampir setiap tahun lahan pertanian berkurang mencapai 100.000 hektar (Aini, 2020). Contoh saja di kota atau pinggiran kota lahan pertanian sulit ditemukan padahal di zaman dulu masih ada beberapa

lahan pertanian yang bisa dimanfaatkan masyarakat yang tinggal di perkotaan tetapi seiring berjalannya waktu lahan pertanian semakin berkurang. Menurut penulis sebaiknya pemerintah membuat kebijakan di mana bisa mengatur tentang lahan pertanian agar lahan untuk pertanian tidak semakin berkurang. Pemerintah bisa menunjuk beberapa daerah yang ada di Indonesia untuk menjadikan daerah tersebut fokus dalam sektor pertanian. Sehingga meskipun lahan pertanian berkurang pemerintah tetap bisa menyetok kebutuhan pangan untuk warga negaranya. Lalu kurangnya optimalisasi lahan yang terjadi di Indonesia, menurut Mentan ada sekitar 75 juta lahan untuk pertanian tetapi yang optimal kurang lebih sekitar 45 juta. Memang sudah melebihi dari setengah tetapi sajagat disayangkan karena banyak lahan yang masih belum di optimalkan apabila lahan tersebut bisa berjalan dengan optimal maka hasil pertanian juga akan cukup bagus.

### **Pemakaian Teknologi**

Teknologi adalah salah satu modal dari ekonomi, peranan teknologi ini sangat penting sehingga masuk ke dalam salah satu modal dari ekonomi. Dengan adanya teknologi memudahkan manusia dalam segala aspek ekonomi contoh dengan teknologi bisa merubah *output* Sumber Daya Alam yang semula barang mentah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Begitupun di sektor pertanian teknologi berperan penting di sektor pertanian yang sudah dijelaskan pada revolusi hijau. Di mana pada saat itu revolusi hijau tidak bisa berjalan dengan baik tetapi seiring penemuan teknologi dan unsur teknologi itu masuk ke dalam revolusi hijau terbukti revolusi hijau berjalan dengan baik pada masa orde baru yang dipimpin oleh presiden Soeharto. Di zaman sekarang penemuan teknologi sudah banyak untuk membantu aktivitas manusia tidak terkecuali di sektor pertanian, contoh penggunaan *drone*. *Drone* adalah sebuah alat terbang yang bisa di kendalikan dengan *remote* pengontrol, dengan adanya drone ini bisa memudahkan para petani dalam proses pemupukan dan penyiraman tanaman mereka. Jadi para petani tidak perlu mengeluarkan tenaga yang banyak untuk mengelilingi lahan mereka dalam proses pemupukan dan penyiraman sehingga bisa menghemat efisiensi waktu dari petani tersebut (Suryani, Nurjismi, Sholihah, & Kusuma, 2017).

Lalu untuk mengurangi adanya lahan yang sudah dijelaskan tadi di jepang memanfaatkan gedung untuk bertani padi dengan penggunaan teknologi yang memadai. Hal tersebut mungkin bisa di contoh oleh negara Indonesia melalui kerja sama antar Indonesia dengan Jepang. Karena di Indonesia banyak gedung-gedung yang mungkin bisa di dimanfaatkan untuk proses pertanian seperti yang dilakukan oleh negara Jepang. Mengingat dengan banyaknya pembangunan gedung karena alih fungsi lahan ditambah dengan penemuan teknologi yang baru bukan tidak mungkin hal tersebut bisa terjadi. Karena banyak para petani sudah mengadopsi penemuan baru disektor pertanian kemudian itu berpengaruh positif terhadap lahan mereka. Jadi pemerintah semoga bisa bekerjasama dengan negara jepang khususnya di sektor pertanian agar negara kita bisa menerapkan pertanian di dalam gedung tersebut di dukung dengan teknologi yang canggih dan tepat guna agar lahan yang semakin berkurang akibat alih fungsi lahan pertanian bisa teratasi dan hasil dari produk pertanian Indonesia lebih baik lagi.

### **Para Pemuda Enggan Jadi Petani.**

Sumber Daya Manusia merupakan salah satu modal dalam ekonomi apabila Sumber Daya Manusia tersebut berkualitas maka pendapatan ekonomi juga akan meningkat. Sumber Daya Manusia ini merupakan modal yang penting dalam ekonomi dikarenakan manusialah yang mengendalikan atau yang mentaur tentang proses terjadinya sebuah kegiatan ekonomi (Arvianti, Masyhuri, Waluyati, & Darwanto, 2019). Begitupun disektor pertanian Sumber Daya Manusia sangat penting untuk mengolah lahan pertanian tetapi seiring berkembangnya zaman para pemuda enggan menjadi petani (Putrayasa, Sukarsa, & Kencana, 2021). Tercatat dari CNBC Indonesia 70 persen petani berada di golongan usia tua lalu 30 persen sisanya dari golongan usia muda.

Hal tersebut menunjukkan minat generasi muda terhadap pekerjaan di sektor petani kecil, adapun faktor yang membuat para pemuda enggan jadi petani di antaranya risiko yang besar, tidak dihargai, tidak menjanjikan, dan lain-lain. Mungkin yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah transformasi di segala bidang pertanian baik itu pendidikan atau sistem dari pertanian tersebut (Nawawi & Alfira, 2022). Contoh dari transformasi tersebut ialah mengadakan pelatihan untuk para petani milenial, upah terhadap buruh tani yang lebih menjanjikan, dan penggunaan teknologi yang tetap sasaran.

## SIMPULAN

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwasannya masalah yang terjadi di sektor pertanian dimasa sekarang ialah kurangnya lahan pertanian, teknologi yang kurang memadai, serta SDM khususnya milenial yang semakin berkurang. Dari ketiga masalah tersebut mungkin bisa di atasi dengan adanya transformasi di sektor pertanian yang lebih menggunakan teknologi yang tepat. Karena unsur teknologi masuk kedalam ke tiga masalah yang sudah dijelaskan pada bagian pembahasan. Diharapkan dengan semakin modern zaman semua pihak yang terlibat dalam sektor pertanian bisa menggunakan teknologi yang tepat agar konsumsi pangan masyarakat tetap terjaga dan berhasil meraih kesuksesan di sektor pertanian yang pernah di raih oleh Indonesia di masa orde baru masa presiden Soeharto atau bisa lebih mengungguli masa tersebut.

Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari berbagai faktor salah satunya ialah terpenuhinya kebutuhan primer warga negaranya yang di mana pangan termasuk dalam kebutuhan primer. Jika suatu bangsa tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan suatu masyarakatnya bisa dikatakan bangsa tersebut belum tergolong maju yang di mana angka kemiskinan masih banyak. Indonesia adalah negara berkembang yang saat ini sedang berusaha ingin menjadi negara maju salah satu caranya ialah dapat mencukupi kebutuhan pangan warga negaranya. Semoga dengan tulisan ini bisa menambah ide untuk para pembuat kebijakan tersebut agar Indonesia bisa swasembada sehingga bisa memenuhi kebutuhan pangan masyarakat dan ditambah lagi bisa ekspor pangan untuk negara tujuan agar pendapatan negara bisa semakin tinggi.

## REFERENCES

- Agus Dwi Nugroho, Sri Nuryani Hidayah Utami, Yunri Yuslianti, L. N., Muhammad Agung Al Huda, Lilis Suryani, Ircham Riyadi, Ulfaizah, T. S. dan, & Adhini, H. A. N. (2017). Pelaksanaan Program Upaya Khusus (UPSUS) Swasembada Pangan di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 3, No.*, 1–17.
- Arifin, B. (1994). *Pangan Dalam Orde Baru*. KOPINFO.
- Arvianti, E. Y., Masyhuri, M., Waluyati, L. R., & Darwanto, D. H. (2019). Gambaran krisis petani muda Indonesia. *Jurnal Agriekonomika, Vol 8(2)*, 168–180.
- Budi Nugroho Wahyu. (2018). Konstruksi Sosial Revolusi Hijau di Era Orde Baru. *Jurnal Sisoal-Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis, Vol.12 No.*, 54–62.
- Chareni Reni, Dedy Agustanto, Ronal Amriza Wahyu, P. nainggolan. (2020). Ketahanan Pangan Bekelanjutan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan, Vol 2*, 23–32.
- Devi Laksmi Yustika, Yuni Andari, Latri Wihastuti, R. K. H. (2020). Model Sosial-Ekonomi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan, Vol. 20 No*, 103–116.
- Faqihuddin An Nawawi,Zela Nur Alfira, A. S. A. (2022). Faktor Penyebab Ketidaktertarikan Generasi Muda Pada Sektor Pertanian Serta Penanganannya. *Jurusan Ilmu Ilmu Sosial FISH, Vol. 1*, 585–593.
- Ferdi Gultom, S. H. (2021). Revolusi Hijau Merubah Sosial-Ekonomi Masyarakat Petani. *Temali: Jurnal Pembangunan Sosial, Vol 4, No*, 145–154.
- Kuntowijoyo. (2013). *Pengantar Ilmu Sejarah*. Tiara Wacana.
- Lis Noer Aini, S. N. A. (2020). Pemanfaatan Lahan Sempit sebagai Kawasan Hijau Produktif Melalui Budidaya Sayuran secara Modern. *Journal of Character Education Society, Vol 5 No 1*, 177–186.
- Muharram, S. (2020). Kebijakan “Revolusi Hijau” Paman Birin dalam menjaga kerusakan lingkungan di Provinsi Kalimantan Selatan. *JAKPP (Jurnal Analisis Kebijakan & Pelayanan Publik)*, 49–64.
- Putrayasa, A., Sukarsa, I. K. G., & Kencana, E. N. (2021). Mengapa Generasi Muda Enggan Bekerja di Sektor Pertanian?, Memodel Persamaan Struktural Sektor Pertanian di Kabupaten Jembrana. *E-Jurnal Matematika, Vol 10 (2)*, 122–130.
- Rauf, A. (2014). Sistem pertanian terpadu di lahan pekarangan mendukung ketahanan pangan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. *Jurnal Pertanian Tropik, Vol. 1 No.*, 1–8.
- Rinardi, H., Masruroh, N. N., Maulany, N. N., & Rochwulaningsih, Y. (2019). Dampak Revolusi Hijau dan Modernisasi Teknologi Pertanian: Studi Kasus pada Budi Daya Pertanian Bawang Merah di Kabupaten Brebes. *Jurnal Sejarah Citra Lekha, Vol. 4, No*, 125–136.

- Sa'diah, S. A., & Tamam, N. D. B. (2020). Proyeksi Ekspor Beras Nasional Melalui Gerakan Tiga Kali Lipat Ekspor (Gratieks) Pertanian Indonesia. *Jurnal PAMATOR, Vol 13 No*, 159–169.
- Styawan Aris Agus. (2022). Pengaruh Revolusi Hijau terhadap Perubahan Sosial Ekonomi Petani di Kabupaten Karanganyar Tahun 1969-1998. *Jurnal Sejarah Dan Pemebelajaran Sjarah, Vol. 8 No.*, 50–65.
- Sukiyono, K. & R. (2018). Pendugaan Model Peramalan Harga Beras pada Tingkat Grosir. *Jurnal AGRISEP, Vol. 17 (1)*, 23–30.
- Suryani, S., Nurjasmu, R., Sholihah, S. M., & Kusuma, A. V. C. (2017). Pelatihan Teknologi Pertanian Perkotaan. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas), Vol 1(1)*, 69–80.
- Wahyu Riawanti. (2015). Kajian Peran Elit Politik dalam Kebijakan Pangan: Jebakan Impor Pangan Pasca Reformasi. *Jurnal Kajian Ilmu Administrasi Negara, 3*, 29–31.
- Wahyudi, D. (2015). Urgensi pendampingan terhadap tingkat partisipasi petani dalam pelaksanaan program swasembada dan swasembada berkelanjutan di Kota Padangsidempuan. *Jurnal Agrica Ekstensia, Vol. 10 No*, 57–63.
- Wati, H. dan C. C. (2015). Sistem pertanian padi skala kecil Indonesia dalam perspektif efisiensi sosial. *Jurnal Analisis Sosial, Vol. 19 No*, 41–56.