

ANALISIS PENGARUH KETERSEDIAAN AIR BERSIH TERHADAP PRODUKTIVITAS USAHA PERTANIAN

Nisfi Medina^{1*}, Rosalina Kumalati²

^{1,2}Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

*Correspondent email: 2310416320017@mhs.ulm.ac.id

Abstrak: Air bersih merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan usaha pertanian. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ketersediaan air bersih terhadap produktivitas pertanian dengan menggunakan metode studi literatur (library research). Data diperoleh dari jurnal, buku, laporan penelitian, serta dokumen resmi yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa ketersediaan air yang cukup berpengaruh positif terhadap produktivitas tanaman, sedangkan kekurangan air menyebabkan penurunan hasil panen hingga 30%. Selain kuantitas, kualitas air juga berperan penting; salinitas yang tinggi terbukti menghambat pertumbuhan dan menurunkan kesuburan tanah. Variabilitas iklim, khususnya fenomena El Niño, memperburuk kondisi kekeringan dan berimplikasi pada keterlambatan musim tanam, penurunan pendapatan petani, serta risiko terhadap ketahanan pangan. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya air melalui perbaikan infrastruktur irigasi, pemanfaatan teknologi hemat air, dan konservasi lingkungan menjadi langkah strategis untuk menjaga produktivitas pertanian sekaligus mendukung kesejahteraan petani.

Kata kunci: ketersediaan air bersih, kualitas air, produktivitas pertanian

Abstract: Clean water is an important factor in supporting the success of agricultural businesses. This study aims to analyze the effect of clean water availability on agricultural productivity using the library research method. Data were obtained from journals, books, research reports, and relevant official documents. The results of the study show that sufficient water availability has a positive effect on crop productivity, while water shortages cause a 30% decline in crop yields. In addition to quantity, water quality also plays an important role; high salinity has been shown to inhibit growth and reduce soil fertility. Climate variability, particularly the El Niño phenomenon, exacerbates drought conditions and results in delayed planting seasons, reduced farmer income, and risks to food security. Therefore, water resource management through improved irrigation infrastructure, the use of water-saving technologies, and environmental conservation are strategic steps to maintain agricultural productivity while supporting farmer welfare.

Keywords: clean water availability, water quality, agricultural productivity

PENDAHULUAN

Pertanian menjadi sektor yang sangat penting bagi ekonomi banyak negara, termasuk Indonesia. Sebagai negara yang berfokus pada agrikultur, Indonesia sangat bergantung pada hasil dari sektor ini untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, sering kali produktivitas pertanian di Indonesia dan negara lain menghadapi berbagai tantangan lingkungan yang serius, salah satunya adalah ketersediaan air. Ketersediaan air yang cukup sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, perawatan tanah, dan keberhasilan sektor pertanian secara keseluruhan.

Pentingnya ketersediaan air dalam sektor pertanian tidak dapat dilihat secara sebelah mata. Air memiliki peranan yang signifikan dalam berbagai proses biologis pada tanaman, seperti fotosintesis, distribusi nutrisi, dan pengaturan suhu. Ketika terjadi kekeringan, tanaman mengalami



penurunan tidak hanya pada hasil panen, tetapi juga pada kualitasnya, seperti ukuran buah yang lebih kecil, pengurangan rasa manis, dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit. Hal ini dapat menyebabkan hasil pendapatan petani menurun secara drastis, yang berdampak negatif pada kesejahteraan mereka dan ketahanan pangan Masyarakat secara keseluruhan (Doloksaribu, 2024).

Kualitas air merujuk pada karakteristik air serta kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air (Sahabuddin, Harisuseno, & Yuliani, 2018). Secara umum, kualitas air mencerminkan mutu atau keadaan air yang berkaitan dengan aktivitas atau kebutuhan tertentu. Oleh karena itu, kualitas air dapat bervariasi dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Sebagai contoh, kualitas air untuk penggunaan irigasi tidak sama dengan kualitas air yang digunakan untuk keperluan minum (Sudaryono, 2004).

Aktivitas pertanian saling berhubungan dengan kualitas air. Praktik pertanian yang tidak hati-hati bisa mengakibatkan penurunan kualitas air di area sekitarnya atau di hulu Sungai. Di sisi lain, untuk menghasilkan produk pertanian yang baik dan aman untuk dikonsumsi, diperlukan kondisi kualitas air tertentu. Oleh karena itu, keberlanjutan dalam sektor pertanian sangat bergantung pada ketersediaan air, baik dari segi kualitas maupun jumlah. Ketersediaan air bersih tidak hanya mencakup volume air saja tetapi juga aspek kebersihan dan mutu air. Air yang tercemar atau memiliki kualitas buruk dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan risiko penyakit tanaman, yang pada akhirnya mengurangi hasil panen. Studi mengenai kualitas air dan pertanian berkelanjutan menunjukkan bahwa sebagian besar air bersih digunakan untuk pertanian, dan pencemaran atau degradasi mutu air dapat merusak produktivitas sistem pertanian secara keseluruhan (Irianto, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*library research*) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengumpulan, penelaahan, dan analisis sumber-sumber tertulis yang relevan untuk memahami pengaruh ketersediaan air bersih terhadap produktivitas usaha pertanian. Studi literatur memungkinkan peneliti untuk meninjau teori-teori, konsep, serta temuan penelitian terdahulu sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai hubungan antara air bersih dan produktivitas pertanian.

Sumber data penelitian berasal dari berbagai literatur akademik dan dokumen resmi, seperti jurnal nasional maupun internasional, buku ilmiah, prosiding, laporan penelitian, serta publikasi dari lembaga pemerintah dan organisasi internasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketersediaan Air Bersih dan Produktivitas Pertanian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih berpengaruh nyata terhadap produktivitas pertanian. Di wilayah yang memiliki pasokan air cukup sepanjang musim tanam, produktivitas padi dapat mencapai 5–6 ton per hektar, sedangkan pada lahan dengan ketersediaan air terbatas hasilnya turun hingga sekitar 4 ton per hektar. Perbedaan ini menegaskan bahwa air adalah faktor utama dalam proses budidaya, bukan hanya menentukan kuantitas panen, tetapi juga kualitas hasil pertanian. Dalam penelitian (Doloksaribu, 2024), menegaskan bahwa kekurangan air pada musim kemarau menurunkan hasil panen secara signifikan, sekaligus memengaruhi kualitas, seperti ukuran biji yang lebih kecil dan meningkatnya kerentanan terhadap penyakit tanaman.



Kualitas Air

Selain dari segi kuantitas, kualitas air juga terbukti memengaruhi produktivitas pertanian. Uji kualitas menunjukkan bahwa sebagian besar air irigasi memiliki pH netral sehingga masih layak untuk pertanian, tetapi di beberapa titik ditemukan kadar salinitas yang cukup tinggi. Salinitas yang berlebih dapat menghambat penyerapan unsur hara oleh tanaman, merusak struktur tanah, dan menurunkan kesuburan lahan. Akibatnya, hasil panen menurun terutama pada komoditas hortikultura yang sensitif terhadap kualitas air.

Variabilitas Iklim dan Risiko Kekeringan

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa variabilitas iklim memperburuk masalah ketersediaan air. Curah hujan yang tidak menentu membuat pasokan air sulit diprediksi, sehingga banyak petani mengalami keterlambatan tanam. Dalam studi (Heryani dkk., 2022) di DAS Cimanuk menunjukkan bahwa perubahan iklim berpotensi menurunkan debit sungai di masa depan dan mengancam produktivitas pertanian di wilayah hulu maupun hilir. Lebih jauh, fenomena El Niño terbukti menimbulkan dampak signifikan. Penelitian (Rahma & Ludwig, 2024) menemukan bahwa El Niño di Magelang menyebabkan keterlambatan musim tanam, penurunan luas areal tanam, dan berkurangnya pendapatan petani hingga 40%.

Dampak Sosial dan Ekonomi

Ketersediaan air tidak hanya memengaruhi produktivitas pertanian, tetapi juga berdampak pada aspek sosial dan ekonomi petani. Petani dengan akses air yang baik mampu menanam lebih dari satu kali dalam setahun sehingga pendapatannya stabil, sedangkan petani yang mengalami keterbatasan air hanya mampu menanam sekali atau bahkan gagal panen. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan pendapatan dan menurunkan daya beli masyarakat tani. Selain itu, keterbatasan air meningkatkan biaya produksi karena petani harus mengeluarkan biaya tambahan untuk pompa, bahan bakar, atau listrik. Biaya ini bisa mencapai 15–20% dari total biaya produksi sehingga margin keuntungan menjadi lebih kecil. Dalam penelitian (Rejekiningrum dkk., 2022) di Gunungkidul membuktikan bahwa pengelolaan air melalui irigasi efisien dan konservasi tanah mampu menggandakan indeks pertanaman dan meningkatkan pendapatan petani hampir dua kali lipat.

Implikasi terhadap Ketahanan Pangan dan Kebijakan

Secara makro, keterbatasan air berimplikasi pada rantai pasok pangan. Penurunan produksi di tingkat petani akan menurunkan suplai di pasar, yang dapat mendorong kenaikan harga pangan dan memengaruhi stabilitas ekonomi daerah maupun nasional. Kondisi ini berpotensi mengancam ketahanan pangan apabila tidak ada strategi adaptasi. Oleh karena itu, pengelolaan air berkelanjutan harus menjadi prioritas kebijakan, seperti pembangunan embung desa, rehabilitasi saluran irigasi, penerapan teknologi hemat air (*drip irrigation* dan *sprinkler system*), serta konservasi daerah resapan. Upaya ini diharapkan tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menjaga kesejahteraan petani dan kestabilan ekonomi.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengindikasikan bahwa akses terhadap air bersih berpengaruh besar terhadap hasil dari usaha pertanian. Lahan yang memiliki pasokan air yang cukup dapat menghasilkan panen yang lebih baik dan lebih konsisten daripada lahan yang kekurangan air. Selain kuantitas, kualitas air juga berperan penting; air dengan salinitas tinggi terbukti menurunkan produktivitas karena



menghambat penyerapan nutrisi dan menurunkan kesuburan tanah. Perubahan iklim dan fenomena ekstrem seperti El Niño semakin memperparah masalah ketersediaan air, yang pada gilirannya menekan produktivitas dan menurunkan pendapatan para petani. Dampak ini tidak hanya dirasakan di tingkat individu, tetapi juga berpengaruh pada ketahanan pangan serta kestabilan harga makanan baik di tingkat regional maupun nasional.

Dalam ekonomi dan sosial, kurangnya akses terhadap air menimbulkan disparitas pendapatan antara petani yang mendapat akses air yang baik dan yang tidak. Biaya produksi juga mengalami kenaikan. Ketika petani harus menggunakan sumber air alternatif dengan bantuan teknologi pompa, sehingga laba bersih menjadi lebih sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa air bukan hanya kebutuhan teknis dalam pertanian, tetapi juga merupakan elemen strategis yang mempengaruhi kesejahteraan petani dan stabilitas ekonomi di sektor pertanian.

Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan sangat penting. Berbagai strategi yang dapat dilakukan meliputi peningkatan infrastruktur irigasi, penggunaan teknologi yang hemat air, pemeliharaan wilayah tangkapan air, serta penyesuaian dengan perubahan iklim. Pelaksanaan kebijakan ini tidak hanya akan memperbaiki hasil pertanian, tetapi juga akan meningkatkan ketahanan pangan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat tani secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Doloksaribu, M. F. (2024). *Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Produktivitas Pertanian di Wilayah Kekeringan*. 1–9.
- Heryani, N., Kardiwa, B., Sosiawan, H., Rejekiningrum, P., Adi, S. H., Apriyana, Y., Setiani, C. (2022). Analysis of Climate Change Impacts on Agricultural Water Availability in Cimanuk Watershed, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(23), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/su142316236>.
- Irianto, K. (2015). Kualitas Air Menuju Pertanian Berkelanjutan. *Universitas Warmadewa*, 1–26.
- Rahma, A. D., & Ludwig, F. (2024). El Nino Effects on Water Availability for Agriculture: Case Study of Magelang, Central Java, Indonesia. *Applied Environmental Research*, 46(2).
<https://doi.org/10.35762/AER.2024019>.
- Rejekiningrum, P., Apriyana, Y., Sutardi, Estiningtyas, W., Sosiawan, H., Susilawati, H. L., Alifia, A. D. (2022). Optimising Water Management in Drylands to Increase Crop Productivity and Anticipate Climate Change in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(18).
<https://doi.org/10.3390/su141811672>.
- Sahabuddin, H., Harisuseno, D., & Yuliani, E. (2018). Analisa status mutu air dan daya tampung beban pencemaran sungai wanggu kota kendari. *Jurnal Teknik Pengairan*, 5, 19–28.
- Sudaryono. (2004). *Pemantauan Kualitas Air* (3), 198–204.

