



## Penyusunan Strategi Operasional Usahatani Jagung Berbasis Evaluasi Manajerial Faktor Produksi untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kualitas Hasil Panen

Intan Pijar Azzahra <sup>1\*</sup>, Veralianta Br Sebayang <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Institut Pertanian Bogor, Indonesia

Alamat : Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kec. Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat

Korespondensi penulis: [intanpijar15@gmail.com](mailto:intanpijar15@gmail.com) \*

**Abstract.** The low proportion of Grade A harvest quality in Hokkaido corn farming remains a challenge for horticultural agribusiness practitioners. This study aims to develop an operational strategy based on a managerial evaluation of key production factors to improve technical efficiency and harvest quality. The research was conducted at PT Agricole Indonesia Makmur, Cianjur, using data from 24 planting periods in 2024. Six production input variables were analyzed to identify the most influential factors on yield quantity and quality. The results show that only three variables watering frequency, organic fertilizer, and plant age at harvest consistently contributed significantly to the production of Grade A output. Although these variables are inelastic, they play a critical role in maintaining quality. The proposed strategy includes a 10% increase in harvest quantity and a 30% conversion from Grade B to Grade A. Simulation results indicate an additional 7.67 kg of Grade A yield per planting period, generating a value increase of IDR 239,490. The strategy is considered feasible with a positive Return on Investment (ROI) of 14.04% assuming a Grade A selling price of IDR 35,000/kg.

**Keywords:** Grade A quality, Hokkaido corn, operational strategy, production factors, technical efficiency

**Abstrak.** Permasalahan rendahnya mutu hasil panen, khususnya Grade A, pada usahatani jagung Hokkaido menjadi tantangan bagi pelaku agribisnis hortikultura. Penelitian ini bertujuan menyusun strategi operasional berbasis evaluasi manajerial terhadap faktor-faktor produksi yang paling berpengaruh dalam peningkatan efisiensi teknis dan mutu panen. Penelitian dilakukan di PT Agricole Indonesia Makmur, Cianjur, dengan menggunakan data 24 periode tanam tahun 2024. Analisis dilakukan terhadap enam variabel input produksi untuk mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi kuantitas dan kualitas hasil panen. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa hanya tiga variabel frekuensi penyiraman, pupuk kandang, dan umur tanaman saat panen yang secara konsisten berkontribusi signifikan terhadap hasil Grade A. Ketiganya bersifat inelastis, namun tetap krusial dalam pengelolaan mutu. Strategi yang disusun mencakup peningkatan hasil panen sebesar 10% serta konversi mutu Grade B ke Grade A sebesar 30%. Simulasi menunjukkan tambahan hasil Grade A sebesar 7,67 kg per periode tanam dan nilai tambah sebesar Rp239.490. Strategi ini dinilai layak diterapkan dengan ROI positif sebesar 14,04% pada asumsi harga Grade A mencapai Rp35.000/kg.

**Kata kunci:** efisiensi teknis, faktor produksi, jagung Hokkaido, mutu Grade A, strategi operasional

### 1. LATAR BELAKANG

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran penting dalam sistem pangan nasional. Selain digunakan sebagai bahan pangan pokok alternatif dan pakan ternak, jagung juga berkembang sebagai produk hortikultura premium, khususnya varietas jagung manis seperti *Hokkaido* yang dikenal memiliki cita rasa manis, warna menarik, dan tekstur lembut. Tingginya permintaan pasar terhadap produk jagung berkualitas memicu perlunya pengelolaan usahatani yang mampu menghasilkan hasil panen secara efisien dan bermutu tinggi.

Praktik budidaya jagung di berbagai daerah menunjukkan bahwa masih banyak pelaku usahatani yang mengelola kegiatan produksinya secara konvensional. Keputusan teknis, seperti pemberian pupuk, frekuensi penyiraman, kepadatan tanam, dan waktu panen, sebagian besar ditentukan berdasarkan pengalaman atau kebiasaan, tanpa didukung oleh evaluasi manajerial yang berbasis data. Akibatnya, hasil panen yang diperoleh cenderung tidak konsisten dari segi mutu, dan penggunaan input produksi belum mencerminkan efisiensi optimal.

Hasil penelitian Sir dan Wadu (2024) di Desa Lairuru, Sumba Timur, mengungkapkan bahwa dari berbagai faktor produksi yang digunakan, hanya benih, pestisida, dan tenaga kerja yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Faktor lainnya justru cenderung digunakan secara berlebihan, sehingga menimbulkan inefisiensi pada proses budidaya. Temuan ini memperlihatkan pentingnya evaluasi terhadap efektivitas input agar kegiatan operasional dapat diarahkan secara lebih tepat.

Temuan serupa juga dijelaskan oleh Kabeakan, Manik, dan Harefa (2024), yang meneliti efisiensi teknis usahatani jagung di Kabupaten Karo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat efisiensi teknis petani hanya mencapai rata-rata 85 persen, yang berarti masih terdapat peluang peningkatan hasil hingga 15 persen jika faktor produksi dikelola lebih optimal, terutama pada aspek penggunaan pupuk dan tenaga kerja (Kabeakan *et al.*, 2024).

Ketidakseimbangan antara input dan output dalam proses budidaya tidak hanya berdampak pada hasil secara kuantitatif, tetapi juga sangat memengaruhi kualitas panen. Ulma (2017) menegaskan bahwa efisiensi hanya akan tercapai apabila penggunaan faktor produksi disesuaikan secara presisi dengan karakteristik lahan, jenis varietas, dan kondisi lingkungan budidaya. Ketika pengambilan keputusan dilakukan tanpa pendekatan evaluatif, maka besar kemungkinan mutu hasil panen akan menurun.

Strategi operasional usahatani yang baik tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil, tetapi juga harus mengutamakan mutu serta efisiensi penggunaan input. Dalam hal ini, pendekatan berbasis analisis manajerial terhadap faktor produksi menjadi relevan untuk diterapkan. Pemanfaatan metode statistik seperti regresi penalti (*Lasso*) dan analisis efisiensi produksi dapat membantu menyeleksi variabel input yang paling berpengaruh dan menyederhanakan proses pengambilan keputusan (Zulfikar, 2024). Pendekatan ini juga mendorong perencanaan budidaya yang berbasis data, bukan sekadar pengalaman.

Penelitian ini diarahkan untuk menyusun strategi operasional usahatani jagung berdasarkan hasil evaluasi terhadap manajemen faktor produksi. Fokus utama terletak pada peningkatan efisiensi teknis dan mutu hasil panen melalui perencanaan yang terukur dan relevan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam merancang strategi

budidaya yang lebih presisi, efisien, dan sesuai dengan standar kualitas komoditas jagung premium seperti *Hokkaido*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif analitis untuk mengevaluasi pengaruh faktor-faktor produksi terhadap kuantitas dan kualitas hasil panen jagung *Hokkaido*, sekaligus menyusun strategi operasional berbasis evaluasi manajerial. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran empiris yang objektif mengenai hubungan antara variabel input dan output produksi (Sir dan Wadu, 2024).

Lokasi penelitian berada di PT Agricole Indonesia Makmur, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Lokasi dipilih secara purposive karena merupakan salah satu sentra budidaya jagung *Hokkaido* dengan praktik semi-intensif dan dokumentasi lengkap. Pengumpulan data dilakukan selama satu musim tanam dari Juli hingga Desember 2024.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung proses budidaya, wawancara struktur dengan manajer dan tenaga teknis, serta pencatatan harian input dan output. Data sekunder dikumpulkan dari dokumen internal perusahaan, seperti catatan panen, penggunaan input, dan klasifikasi mutu hasil panen (*Grade A* atau *Grade B*).

Jumlah sampel ditetapkan melalui total sampling terhadap 24 periode tanam jagung *Hokkaido* selama tahun 2024. Variabel independen (input produksi) yang dianalisis meliputi: luas lahan ( $m^2$ ), populasi tanaman (tanaman), pupuk kandang (kg), frekuensi penyiraman (kali), jam tenaga kerja (jam), dan umur tanaman saat panen (hari). Variabel dependen terdiri dari: kuantitas hasil panen (kg/periode) dan mutu hasil panen (*Grade A* atau *Grade B*). Analisis data dilakukan dalam empat tahap:

### 1. Analisis statistik deskriptif

Menyajikan gambaran umum distribusi dan karakteristik masing-masing variabel.

### 2. Regresi Lasso

Model *Lasso* digunakan untuk memilih variabel input yang paling signifikan serta menangani multikolinearitas antar variabel (Tibshirani, 1996). Pemodelan dilakukan menggunakan SPSS dengan penalti alpha sebesar 0,5.

### 3. Analisis elastisitas produksi

Berdasarkan koefisien regresi tidak terstandarisasi, elastisitas dihitung untuk mengukur sejauh mana respons output terhadap perubahan input mirip dengan pendekatan dalam analisis elastisitas usahatani jagung sebelumnya (Agustian dan Hartoyo, 2012).

#### 4. Formulasi strategi operasional

Strategi dirancang berdasarkan kombinasi variabel input yang signifikan dan nilai elastisitas tinggi. Fokus diarahkan pada peningkatan mutu *Grade A* dan efisiensi teknis dalam praktik budidaya jagung *Hokkaido*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi terhadap praktik budidaya jagung *Hokkaido* di PT Agricole Indonesia Makmur menunjukkan bahwa tidak semua faktor produksi yang digunakan selama ini memberikan kontribusi nyata terhadap hasil panen. Dari sejumlah input yang diamati dalam 24 periode tanam, hanya beberapa variabel yang menunjukkan hubungan yang konsisten dan relevan terhadap hasil panen secara kuantitatif maupun kualitas mutu.

Tiga faktor yang terbukti paling berpengaruh dalam menentukan keberhasilan panen adalah frekuensi penyiraman, jumlah pupuk kandang, dan umur tanaman saat panen. Ketiga variabel ini berperan langsung dalam membentuk karakteristik fisik jagung *Hokkaido* seperti ukuran tongkol, tingkat kemanisan, dan kadar air yang merupakan indikator mutu *Grade A*. Frekuensi penyiraman yang teratur menjaga kelembapan tanah dan kestabilan fisiologis tanaman. Sementara itu, pupuk kandang sebagai sumber bahan organik terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif dan pembentukan biji. Pemilihan waktu panen yang tepat juga menjadi kunci keberhasilan dalam mempertahankan mutu pipilan jagung yang ideal untuk pasar premium.

Berbeda dengan ekspektasi awal, variabel seperti luas lahan, jumlah populasi tanaman, dan jam tenaga kerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan variasi hasil panen. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kuantitas input secara umum tidak serta-merta menjamin peningkatan hasil jika tidak diiringi dengan efisiensi teknis dan manajemen input yang tepat.

Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas terhadap ketiga faktor utama tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan input pada variabel-variabel tersebut bersifat inelastis, yakni penambahan input hanya menghasilkan kenaikan output yang relatif kecil. Meskipun demikian, peningkatan efisiensi penggunaan air dan pupuk, serta pengaturan waktu panen, tetap memiliki dampak yang penting dalam menjaga konsistensi mutu *Grade A*, yang secara ekonomi memiliki nilai jual lebih tinggi dibanding *Grade B*.

Berdasarkan temuan tersebut, strategi operasional usahatani disusun dengan dua pendekatan utama. Pertama, peningkatan hasil panen sebesar 10% dari rata-rata aktual, melalui penyesuaian takaran pupuk kandang dan frekuensi penyiraman yang lebih optimal. Kedua,

perbaikan mutu panen dengan mengonversi 30% dari hasil *Grade B* menjadi *Grade A*, melalui pengaturan waktu panen dan peningkatan praktik pascapanen seperti sortasi dan pengendalian kadar air.

Simulasi dari penerapan strategi ini menunjukkan potensi tambahan hasil *Grade A* sebesar 7,67 kg per periode tanam, dengan nilai tambah ekonomis sekitar Rp239.490 per periode. Hasil ini didukung oleh selisih harga yang cukup tinggi antara *Grade A* dan *Grade B*, yaitu masing-masing Rp30.000 dan Rp14.000 per kilogram. Apabila harga *Grade A* mengalami kenaikan hingga Rp35.000 per kilogram, analisis kelayakan menunjukkan nilai *Return on Investment* (ROI) positif sebesar 14,04%, yang mengindikasikan bahwa strategi ini layak diterapkan secara manajerial dan ekonomis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mempertegas pentingnya pengelolaan input produksi secara selektif dan berbasis data, bukan semata-mata kuantitas. Pendekatan ini memberikan arah baru dalam menyusun strategi operasional yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan volume produksi, tetapi juga pada peningkatan nilai mutu panen yang lebih menguntungkan secara finansial. Strategi ini dapat menjadi acuan praktis bagi perusahaan hortikultura yang mengelola komoditas bernilai tinggi seperti jagung manis *Hokkaido*.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap penggunaan faktor produksi dalam usahatani jagung *Hokkaido*, dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian input yang memberikan kontribusi signifikan terhadap kuantitas dan mutu hasil panen. Dari enam variabel yang dianalisis, tiga faktor utama yaitu frekuensi penyiraman, jumlah pupuk kandang, dan umur tanaman saat panen, terbukti berpengaruh nyata terhadap keberhasilan panen, khususnya dalam meningkatkan proporsi hasil *Grade A*. Meskipun ketiga variabel tersebut menunjukkan karakteristik inelastis, pengelolaannya secara efisien tetap memberikan dampak yang penting dalam mempertahankan mutu dan produktivitas. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dalam pengambilan keputusan teknis sangat dibutuhkan dalam budidaya jagung hortikultura premium.

Strategi operasional yang disusun berdasarkan hasil analisis diarahkan pada dua hal utama, yaitu peningkatan hasil panen sebesar 10% dari rata-rata aktual, serta konversi mutu hasil dari *Grade B* ke *Grade A* sebesar 30% dari total panen *Grade B*. Strategi ini terbukti memberikan nilai tambah secara ekonomi, dan dinilai layak diterapkan berdasarkan simulasi keuntungan dan *Return on Investment* (ROI) yang positif. Dengan demikian, efisiensi teknis

dan manajerial dapat dicapai tanpa penambahan input secara besar-besaran, melainkan melalui optimalisasi terhadap faktor yang benar-benar berpengaruh.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar perusahaan mulai menerapkan strategi peningkatan mutu panen secara bertahap, dimulai dari aspek penyiraman dan pemberian pupuk kandang yang terukur, serta pengaturan waktu panen yang lebih presisi. Selain itu, peningkatan kapasitas tenaga kerja di lapangan melalui pelatihan teknis dan penguatan sistem pencatatan produksi berbasis data menjadi langkah penting dalam mendukung keberhasilan implementasi strategi ini. Untuk memperkuat validitas dan konsistensi hasil, strategi yang telah disusun juga sebaiknya diuji pada musim tanam berikutnya atau pada skala lahan yang lebih luas. Kolaborasi antara perusahaan dan institusi riset pertanian juga diharapkan dapat mendorong pengembangan strategi budidaya berbasis teknologi presisi dalam jangka panjang.

## DAFTAR REFERENSI

- Agustian, A., & Hartoyo, S. (2012). Pendugaan elastisitas penawaran output dan permintaan input usahatani jagung. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 13(2). <https://journals.ums.ac.id/index.php/JEP/article/view/172>
- Kabeakan, A. R., Manik, H. D., & Harefa, J. E. (2024). Efisiensi teknis faktor produksi usahatani jagung di Kabupaten Karo. *Jurnal Agroekonomi dan Agribisnis*, 12(1). <https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Agro/article/view/841>
- Sir, B. W., & Wadu, R. (2024). Analisis efisiensi alokatif faktor produksi pada usahatani jagung di Desa Lairuru, Sumba Timur. *Mimbar Agribisnis*, 9(1). <https://jurnal.unigal.ac.id/mimbaragribisnis/article/download/14078/pdf>
- Tibshirani, R. (1996). Regression shrinkage and selection via the lasso. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 58(1), 267–288. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1996.tb02080.x>
- Ulma, R. (2017). Efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani jagung pipilan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Jambi*, 1(1). <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/3733>
- Zulfikar, M. (2024). Analisis elastisitas produksi jagung di Desa Karassing, Bulukumba. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 7(1). <https://repository.uma.ac.id/bitstream/123456789/11941/2/151802002%20-%20Rezki%20Tri%20Setya%20Fulltext.pdf>