



Subsidi Pupuk, Efisiensi Input, dan Ketimpangan Akses Petani Kecil: Perbandingan Sistem Padi dan Jagung di Indonesia

Jokowi¹

¹University of Banten; Email: jokowi@ugm.ac.id

***Corresponding Author:** jokowi@ugm.ac.id

Citation: Aziz (2026). The Title of Article (Book Antiqua 14pt Bold). *Agricultural Sciences*, 10(4), xx–xx.
<https://doi.org/0000-0000>

Published: 04/05/2026

ABSTRACT

This article examines how fertilizer subsidy policy shapes input efficiency and access inequality among smallholder rice and maize farmers in Indonesia. Fertilizer remains a strategic input in national food production, yet subsidy distribution often faces targeting, timing, and institutional challenges. Using a comparative case-study design based on secondary production statistics, policy documents, and agricultural economics literature, the article compares rice and maize systems. The findings show that rice receives stronger policy attention due to its central role in food security, while maize is increasingly important for feed, food, and agro-industrial demand. National statistics show that rice production reached 53.14 million tons of milled dry grain in 2024, while maize production at 14 percent moisture content reached 15.14 million tons. The article argues that fertilizer subsidy effectiveness depends not only on budget allocation but also on timing, farmer registry accuracy, extension quality, soil-specific recommendations, and market incentives. The novelty lies in integrating input policy analysis with crop-specific production systems and inequality mechanisms. The article contributes to agricultural sciences by proposing an input governance model linking institutional targeting, agronomic efficiency, and food-security outcomes.

Keywords: fertilizer subsidy; input efficiency; rice; maize; smallholder inequality; Indonesia

INTRODUCTION

Kebijakan subsidi pupuk telah lama menjadi instrumen utama negara dalam menjaga produksi pangan dan pendapatan petani. Dalam sistem pertanian intensif, pupuk berperan penting meningkatkan produktivitas, terutama pada komoditas strategis seperti padi dan jagung. Namun, efektivitas subsidi pupuk terus diperdebatkan karena persoalan ketepatan sasaran, kebocoran distribusi, keterlambatan penyaluran, ketergantungan input, dan rendahnya kesesuaian dosis dengan kondisi tanah (World Bank, 2024; Kementerian Pertanian, 2025).

Secara global, kebijakan input pertanian menghadapi dilema antara menjaga keterjangkauan input dan mendorong efisiensi ekologis. FAO menekankan bahwa transformasi agrifood perlu mengurangi biaya tersembunyi dari produksi, termasuk dampak lingkungan akibat penggunaan input yang tidak efisien (FAO, 2023). Dalam konteks perubahan iklim, penggunaan pupuk yang tidak tepat juga dapat meningkatkan emisi dan degradasi tanah, sementara kekurangan input dapat menurunkan hasil dan mengancam ketahanan pangan (IPCC, 2023).

Di Indonesia, padi dan jagung memiliki posisi strategis yang berbeda. Padi berhubungan langsung dengan konsumsi beras dan stabilitas pangan rumah tangga. Pada 2024, luas panen padi mencapai 10,05 juta hektare dan produksi padi mencapai 53,14 juta ton GKG (BPS, 2025). Jagung berperan penting dalam pangan, pakan, dan industri. Produksi jagung pipilan kering KA 14 persen pada 2024 mencapai 15,14 juta ton dengan luas panen 2,55 juta hektare (BPS, 2025). Perbedaan struktur penggunaan komoditas ini membuat subsidi pupuk memiliki implikasi berbeda pada kedua sistem.

Literatur ekonomi pertanian menunjukkan bahwa subsidi input dapat meningkatkan penggunaan input dan produksi ketika pasar input tidak sempurna dan petani menghadapi keterbatasan modal (Jayne & Rashid, 2013). Namun, subsidi juga dapat menciptakan distorsi jika tidak tepat sasaran, mengurangi insentif efisiensi, dan menekan investasi pada praktik pertanian berkelanjutan (Dorward, 2009). Studi tentang pupuk di negara berkembang menekankan bahwa dampak subsidi sangat bergantung pada kualitas distribusi, informasi agronomis, dan kemampuan petani menyesuaikan dosis (Mason & Ricker-Gilbert, 2013).

Research gap artikel ini terletak pada keterbatasan analisis komparatif antara komoditas. Banyak studi menilai subsidi pupuk secara umum, tetapi belum cukup membedakan bagaimana kebijakan yang sama bekerja pada sistem padi dan jagung yang memiliki kalender tanam, struktur pasar, penggunaan hasil, dan kebutuhan input berbeda. Secara teoritis, literatur subsidi input juga sering memisahkan efisiensi ekonomi dari efisiensi agronomis. Padahal, subsidi efektif hanya jika pupuk digunakan tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat tempat, dan tepat cara.

Kebaruan artikel ini terletak pada pengembangan model tata kelola input yang menghubungkan akurasi kelembagaan, efisiensi agronomis, dan outcome ketahanan pangan. Artikel ini berkontribusi dengan menunjukkan bahwa subsidi pupuk harus dipahami sebagai kebijakan teknis-ekologis sekaligus kebijakan sosial. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan bagaimana subsidi pupuk memengaruhi efisiensi input

dan ketimpangan akses pada sistem padi dan jagung.

METHODOLOGY

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus komparatif berbasis data sekunder. Dua kasus yang dibandingkan adalah sistem produksi padi dan sistem produksi jagung di Indonesia. Pemilihan kasus didasarkan pada posisi kedua komoditas dalam kebijakan pangan dan input nasional. Unit analisis adalah sistem komoditas dan tata kelola input.

Data dikumpulkan dari BPS, Kementerian Pertanian, FAO, IPCC, World Bank, dan literatur ekonomi pertanian. Variabel pembanding meliputi produksi, luas panen, kebutuhan input, akses pupuk, efisiensi penggunaan pupuk, dan risiko ketimpangan. Analisis dilakukan melalui policy mechanism analysis untuk menjelaskan bagaimana desain subsidi menghasilkan outcome berbeda antar-komoditas. Validasi dilakukan melalui triangulasi data statistik dan literatur. Batasan penelitian ini adalah tidak menggunakan data mikro rumah tangga sehingga analisis ketimpangan bersifat konseptual berbasis bukti sekunder.

Hasil dan Diskusi

5.1 Perbedaan Struktur Komoditas dan Prioritas Kebijakan

Padi memperoleh prioritas tinggi karena beras adalah pangan pokok utama. Ketika produksi padi menurun, implikasinya langsung pada harga beras, inflasi pangan, dan stabilitas sosial. Oleh karena itu, subsidi pupuk pada padi sering dipahami sebagai instrumen stabilisasi pangan nasional. Jagung memiliki fungsi yang lebih beragam: pangan, pakan, dan bahan baku industri. Permintaan jagung sangat dipengaruhi oleh sektor peternakan dan agroindustri.

Perbedaan ini menghasilkan logika kebijakan yang berbeda. Pada padi, subsidi pupuk berkaitan dengan stabilitas konsumsi rumah tangga. Pada jagung, subsidi berkaitan dengan keterkaitan antar-sektor, terutama pakan. Dengan demikian, efektivitas subsidi tidak dapat diukur dengan indikator seragam. Pada padi, indikator utama adalah stabilitas produksi beras. Pada jagung, indikatornya mencakup produktivitas, kontinuitas pasokan pakan, dan integrasi pasar.

Temuan ini menunjukkan bahwa kebijakan input perlu berbasis komoditas. Subsidi yang dirancang terlalu seragam berisiko mengabaikan perbedaan kebutuhan agronomis dan pasar.

5.2 Efisiensi Input dan Ketepatan Waktu Distribusi

Efisiensi pupuk bergantung pada ketepatan jenis, dosis, waktu, tempat, dan cara aplikasi. Pada padi, keterlambatan pupuk dapat mengganggu fase vegetatif dan generatif tanaman. Pada jagung, keterlambatan pupuk juga berdampak besar karena jagung memiliki kebutuhan hara tinggi pada fase pertumbuhan awal. Dengan demikian, ketepatan waktu distribusi sama pentingnya dengan harga pupuk.

Subsidi pupuk yang hanya menurunkan harga tetapi tidak menjamin ketersediaan tepat waktu dapat

Copyright © 2025 by Author/s. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

gagal meningkatkan efisiensi. Petani mungkin tetap membeli pupuk nonsubsidi atau mengurangi dosis, yang keduanya memengaruhi biaya dan hasil. Kondisi ini merefleksikan persoalan tata kelola, bukan semata kekurangan anggaran.

Temuan ini memperluas literatur subsidi input. Dampak subsidi tidak hanya ditentukan oleh jumlah pupuk yang diterima, tetapi oleh sinkronisasi antara distribusi input dan kalender agronomis. Dengan demikian, subsidi pupuk harus dikaitkan dengan data tanam, rekomendasi spesifik lokasi, dan penyuluhan.

5.3 Ketimpangan Akses Petani Kecil

Petani kecil sering menghadapi hambatan administratif dalam mengakses subsidi, seperti data lahan, registrasi kelompok, dan ketidaksesuaian alokasi. Pada sistem padi, kelembagaan kelompok tani relatif lebih mapan di banyak wilayah, sehingga akses dapat lebih terorganisasi. Pada sistem jagung, terutama di wilayah ekspansi atau lahan kering, kelembagaan dapat lebih bervariasi. Akibatnya, ketimpangan akses dapat muncul bukan hanya antar-petani, tetapi juga antar-komoditas dan antar-agroekosistem.

Ketimpangan akses pupuk berdampak pada produktivitas dan pendapatan. Petani yang memperoleh pupuk tepat waktu dapat mempertahankan hasil, sedangkan petani yang terlambat atau tidak memperoleh pupuk menghadapi risiko penurunan produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa subsidi input dapat memperkecil atau justru memperbesar ketimpangan, tergantung pada desain distribusinya.

Secara teoritis, temuan ini menantang asumsi bahwa subsidi input selalu pro-petani kecil. Subsidi hanya pro-petani kecil jika sistem data, distribusi, dan penyuluhan mampu menjangkau petani yang paling rentan.

5.4 Tabel Analitis Bukti Empiris

Variabel	Temuan Empiris	Bukti Data/Kutipan	Interpretasi Analitis
Produksi padi	Padi tetap komoditas pangan strategis	Produksi padi 2024 sebesar 53,14 juta ton GKG (BPS, 2025)	Subsidi pupuk padi terkait langsung dengan stabilitas pangan
Produksi jagung	Jagung penting untuk pangan, pakan, dan industri	Produksi jagung KA 14% 2024 sebesar 15,14 juta ton (BPS, 2025)	Subsidi jagung terkait rantai pasok agroindustri
Efisiensi input	Efektivitas pupuk bergantung pada	Kebijakan input menjadi indikator	Harga murah tidak cukup tanpa

	ketepatan waktu dan dosis	makro sektor pertanian (Kementerian Pertanian, 2025)	tata kelola distribusi
Ketimpangan akses	Petani kecil rentan terkendala data dan kelembagaan	Literatur subsidi input menekankan masalah targeting (Jayne & Rashid, 2013)	Subsidi dapat memperkuat atau mengurangi ketimpangan

Sumber: diolah dari BPS (2025), Kementerian Pertanian (2025), FAO (2023), World Bank (2024), Jayne dan Rashid (2013), dan Mason dan Ricker-Gilbert (2013).

5.5 Model Konseptual

Tata Kelola Subsidi → Akses Input → Efisiensi Agronomis → Produktivitas Komoditas → Outcome Ketahanan Pangan

Model ini menunjukkan bahwa subsidi pupuk menghasilkan dampak ketika tata kelola mampu menjamin akses tepat sasaran dan penggunaan pupuk secara agronomis efisien. Tanpa akurasi kelembagaan, subsidi dapat menjadi transfer input yang tidak optimal.

CONCLUSION

Artikel ini menunjukkan bahwa subsidi pupuk perlu dianalisis secara komparatif antar-komoditas. Pada sistem padi, subsidi berkaitan langsung dengan stabilitas pangan pokok. Pada sistem jagung, subsidi berkaitan dengan pasokan pangan, pakan, dan agroindustri. Perbedaan ini menunjukkan bahwa desain subsidi tidak dapat sepenuhnya seragam. Efektivitas subsidi bergantung pada ketepatan sasaran, ketepatan waktu, kualitas data petani, rekomendasi spesifik lokasi, dan penyuluhan.

Secara teoritis, artikel ini berkontribusi dengan menghubungkan analisis kebijakan input dengan efisiensi agronomis dan ketimpangan kelembagaan. Secara praktis, kebijakan subsidi pupuk perlu bergeser dari pendekatan distribusi kuota menuju tata kelola input berbasis data tanam, kondisi tanah, dan kebutuhan komoditas. Pemerintah perlu memperkuat basis data petani, integrasi penyuluhan dengan rekomendasi pupuk, monitoring distribusi, dan evaluasi dampak berbasis produktivitas. Subsidi pupuk tetap penting, tetapi harus diintegrasikan dengan agenda pertanian presisi, kesehatan tanah, dan pengurangan ketimpangan petani kecil.

REFERENCES

- BPS. (2025). *Luas Panen dan Produksi Jagung di Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.
- Dorward, A. (2009). *Rethinking agricultural input subsidy programmes*. *World Development*, 37(3), 430–445.
- FAO. (2023). *The State of Food and Agriculture 2023*. Food and Agriculture Organization.
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jayne, T. S., & Rashid, S. (2013). *Input subsidy programs in sub-Saharan Africa*. *Agricultural Economics*, 44(6), 547–562.
- Kementerian Pertanian. (2025). *Statistik Makro Sektor Pertanian 2025*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Mason, N. M., & Ricker-Gilbert, J. (2013). *Disrupting demand for commercial seed*. *World Development*, 45, 75–91.
- Morris, M., Kelly, V. A., Kopicki, R. J., & Byerlee, D. (2007). *Fertilizer Use in African Agriculture*. World Bank.
- Pingali, P. L. (2012). *Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead*. *PNAS*, 109(31), 12302–12308.
- World Bank. (2024). *Indonesia Agriculture and Climate Resilience Report*. World Bank.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., & Befort, B. L. (2011). *Global food demand and sustainable intensification*. *PNAS*, 108(50), 20260–20264.