

Manajemen rantai pasok pupuk subsidi solusi untuk mengatasi tantangan kelangkaan di sektor pertanian padi di Kecamatan Maritengngae Kabupaten Sidenreng Rappang

Rahmadhana M Nasir; Muh Tamrin; Rahman Yakub; Sofyan B

Prodi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

**E-mail Correspondence: rahmadanamms@gmail.com*

Abstract

The scarcity of subsidized fertilizer remains a significant challenge in the rice farming sector in Indonesia, including in Maritengngae District, Sidenreng Rappang Regency. This study aims to analyze the distribution conditions of subsidized fertilizer, identify obstacles in supply chain management, and formulate effective strategies to ensure its sustainable availability. A descriptive qualitative method was employed, with data collected through in-depth interviews, field observations, and documentation. Informants consisted of farmers, fertilizer distributors, agricultural extension officers, and officials from the Department of Agriculture. The collected data were analyzed thematically and supported by NVivo 12 Pro software to identify the frequency of emerging themes and the relationships between key factors contributing to fertilizer shortages. The findings reveal that although the local availability of fertilizer has relatively improved, major issues such as delayed deliveries, weak coordination between farmer groups and distributors, and climate-related challenges continue to affect the effectiveness of distribution. Recommended strategies include strengthening stakeholder collaboration, optimizing digital information systems, and adjusting distribution policies to be more responsive to local needs.

Keywords: *supply chain management, subsidized fertilizer, shortage, rice farming.*

Abstrak

Kelangkaan pupuk bersubsidi masih menjadi tantangan signifikan dalam sektor pertanian padi di Indonesia, termasuk di Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi distribusi pupuk bersubsidi, mengidentifikasi hambatan dalam manajemen rantai pasok, serta merumuskan strategi yang efektif untuk menjamin ketersediaan pupuk secara berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi. Informan terdiri dari petani, distributor, penyuluh pertanian, dan pejabat Dinas Pertanian. Data yang diperoleh dianalisis secara tematik dan didukung oleh pengolahan menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Pro untuk mengidentifikasi frekuensi tema serta hubungan antar faktor penyebab kelangkaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ketersediaan pupuk di tingkat lokal cenderung membaik, kendala utama seperti keterlambatan pengiriman, koordinasi yang kurang efektif antara kelompok tani dan distributor, serta tantangan cuaca masih memengaruhi efektivitas distribusi. Strategi yang disarankan meliputi penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan, optimalisasi sistem informasi berbasis digital, serta penyesuaian kebijakan distribusi agar lebih responsif terhadap kebutuhan lokal.

Kata kunci: manajemen rantai pasok, pupuk subsidi, kelangkaan, pertanian padi.

PENDAHULUAN

Pendahuluan mengandung latar belakang, tujuan penelitian, dan pertanyaan penelitian. Juga memuat review literatur yang relevan serta penelitian yang pernah dilakukan di tempat lain atau waktu lain. Tujuan penelitian, dan/atau hipotesis (jika ada), ditulis menjadi satu dalam pendahuluan, ditulis tidak sebagai dot points dan tidak diberi nomor.

Sektor pertanian merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan ekonomi nasional yang berperan penting dalam menjaga ketahanan pangan, membuka lapangan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan strategis, salah satunya melalui program subsidi pupuk. Ketersediaan pupuk bersubsidi sangat dibutuhkan oleh petani untuk menekan biaya produksi dan meningkatkan hasil panen, khususnya pada komoditas padi sebagai tanaman pangan utama. Namun, kenyataannya pupuk bersubsidi masih sulit diakses secara merata oleh petani di berbagai daerah, termasuk di Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang.

Kelangkaan pupuk bersubsidi di Kecamatan Maritengngae terjadi hampir setiap musim tanam. Masalah tersebut tidak hanya menyebabkan penurunan produktivitas hasil pertanian, tetapi juga berdampak pada meningkatnya beban biaya bagi petani yang terpaksa membeli pupuk nonsubsidi dengan harga lebih tinggi. Kelangkaan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti distribusi yang tidak efisien, keterlambatan pengiriman, lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan, serta kurangnya akurasi data kebutuhan petani (Ummah, 2019). Selain itu, fenomena kelangkaan ini diperparah oleh ketimpangan antara kebutuhan pupuk dan alokasi subsidi dari pemerintah (Marta, 2024a). Kebijakan pupuk nasional yang masih mendominasi pupuk anorganik juga dinilai belum sepenuhnya mendukung pertanian berkelanjutan (Arfin Dahlan, 2025).

Dalam konteks ini, manajemen rantai pasok menjadi sangat penting untuk menjamin tersedianya pupuk secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan. Manajemen rantai pasok yang efektif mampu meningkatkan efisiensi distribusi dan mencegah penumpukan atau kekurangan pasokan di tingkat petani (Guritno & Harsasi, 2018). Keterlibatan aktif berbagai aktor, mulai dari pemerintah, distributor, hingga kelompok tani, sangat dibutuhkan untuk membangun sistem distribusi yang terkoordinasi (Fausan, 2022). Pelatihan dan penguatan kapasitas kelompok tani dalam pengelolaan rantai pasok pupuk juga terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan ketepatan waktu distribusi (Lestari et al., 2024). Selain itu, penerapan model mitigasi risiko dalam rantai pasok pupuk dapat mengidentifikasi penyebab utama gangguan distribusi dan mengurangi dampak kerugian terhadap petani (Sihombing, Dewi, & Arifudin, 2024). Penggunaan teknologi informasi dan aplikasi digital juga mulai menjadi solusi potensial untuk mempercepat proses distribusi dan monitoring (Fadli Agus Triansyah et al., n.d.).

Studi lain menekankan pentingnya kolaborasi antara pemerintah daerah, distributor, dan petani sebagai strategi untuk memperkuat sistem distribusi pupuk di daerah (Azizah, 2024). Namun, sebagian besar penelitian yang ada masih berfokus pada tataran makro atau kebijakan nasional, sehingga belum menggambarkan kondisi riil distribusi pupuk di tingkat lokal (Putranto et al., 2019). Dengan demikian, kajian kontekstual berbasis lokal sangat diperlukan untuk memberikan gambaran faktual dan menyusun rekomendasi kebijakan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan petani di daerah (Tamrin et al. 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi distribusi pupuk bersubsidi di Kecamatan Maritengngae, mengidentifikasi hambatan dalam manajemen rantai pasoknya, serta merumuskan strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi

kelangkaan pupuk secara berkelanjutan. Penelitian ini menjawab pertanyaan tentang bagaimana kondisi distribusi pupuk subsidi di Kecamatan Maritengngae, apa saja hambatan utama dalam sistem rantai pasok, serta bagaimana strategi manajemen yang dapat diterapkan untuk menjamin ketersediaan pupuk secara efektif dan efisien di tingkat petani.

LANDASAN TEORI

Manajemen rantai pasok (supply chain management)

Manajemen rantai pasok (MRP) merupakan suatu pendekatan sistematis yang mengintegrasikan berbagai proses, mulai dari perencanaan, pengadaan, produksi, hingga distribusi produk dan layanan kepada konsumen akhir. Dalam konteks pertanian, MRP sangat penting untuk memastikan kelancaran distribusi sarana produksi, termasuk pupuk, agar tersedia tepat waktu dan tepat jumlah. Menurut (Guritno & Harsasi, 2018), manajemen rantai pasok melibatkan integrasi efisien antar pelaku, seperti pemasok, produsen, distributor, hingga pengecer, dengan tujuan mengoptimalkan kinerja secara keseluruhan.

Manajemen rantai pasok yang terstruktur memungkinkan setiap komponen dalam sistem distribusi bekerja secara sinergis. Hal ini mencakup pengelolaan persediaan, pemrosesan pesanan, pengangkutan, serta arus informasi secara real time (Cooper et al., 1997 dalam Dwi Hastuti et al., 2021). Ketidakefisienan dalam salah satu tahapan tersebut dapat menimbulkan bottleneck, yang akhirnya menyebabkan keterlambatan distribusi atau kelangkaan barang di tingkat konsumen akhir.

Kelangkaan pupuk

Kelangkaan pupuk di Indonesia merupakan fenomena yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Permasalahan distribusi yang tidak efisien, keterlambatan penyaluran, hingga kebijakan yang tidak konsisten seringkali menjadi pemicu utama. (Ummah, 2019) menyatakan bahwa kelemahan dalam pengelolaan rantai pasok pupuk menyebabkan turunnya kinerja distribusi pupuk di daerah, sehingga petani sulit memperoleh pupuk pada saat dibutuhkan. Selain itu, disparitas antara alokasi pupuk bersubsidi dan kebutuhan riil petani juga memperbesar potensi kelangkaan (Marta, 2024a).

Kelangkaan pupuk memiliki dampak signifikan terhadap sektor pertanian, terutama pada penurunan produktivitas tanaman. Kekurangan pasokan pupuk menyebabkan tanaman tidak mendapatkan nutrisi optimal, sehingga hasil panen cenderung menurun (Sembiring, 2021). Oleh karena itu, upaya perbaikan manajemen distribusi pupuk menjadi penting dalam menjamin ketersediaan pupuk secara berkelanjutan di tingkat petani.

Strategi kolaboratif dalam distribusi pupuk

Kolaborasi antara berbagai aktor dalam sistem distribusi sangat menentukan keberhasilan manajemen rantai pasok pupuk. (Azizah, 2024) menekankan pentingnya kolaborative governance, yaitu keterlibatan aktif dari pemerintah, distributor, penyuluh pertanian, dan petani dalam proses perencanaan dan penyaluran pupuk. Ketika komunikasi dan kerja sama berjalan efektif, distribusi pupuk dapat dilakukan lebih tepat sasaran dan mengurangi risiko penyimpangan distribusi.

Pentingnya koordinasi ini juga ditegaskan oleh (Fausan, 2022), yang menyatakan bahwa keterlibatan semua elemen dalam rantai pasok, mulai dari pemasok hingga konsumen akhir, memiliki peran dalam menekan biaya logistik dan meningkatkan ketersediaan produk. Strategi kolaboratif juga mencakup pemanfaatan

teknologi informasi untuk mempercepat arus data dan memperkuat pengawasan distribusi (Fadli Agus Triansyah et al., n.d.).

Pendekatan berbasis komunitas dan pemberdayaan petani

Pemberdayaan kelompok tani sebagai bagian dari sistem distribusi pupuk dinilai dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok. (Lestari et al., 2024) menyatakan bahwa pelatihan dan peningkatan kapasitas petani dalam mengelola distribusi pupuk organik telah berhasil meningkatkan ketepatan waktu distribusi dan mengurangi kebocoran subsidi. Pendekatan berbasis komunitas juga memungkinkan transparansi dan akuntabilitas dalam distribusi, sehingga pupuk benar-benar sampai kepada petani yang membutuhkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam kondisi distribusi pupuk bersubsidi dan strategi manajemen rantai pasok di Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive karena wilayah ini merupakan salah satu sentra pertanian padi yang mengalami kelangkaan pupuk hampir setiap musim tanam. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan informan kunci seperti petani, distributor pupuk, penyuluh pertanian, dan pejabat Dinas Pertanian, serta didukung oleh observasi lapangan dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis secara tematik melalui proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi hambatan dan solusi dalam rantai pasok pupuk bersubsidi. Dalam mendukung keakuratan proses analisis, data wawancara juga diolah menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Pro untuk melakukan coding tematik, identifikasi frekuensi topik, dan pemetaan hubungan antar faktor. Validitas data diperkuat dengan teknik triangulasi sumber dan metode, serta konfirmasi hasil melalui member checking dan diskusi sejawat guna memastikan keakuratan serta keterandalan temuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap enam informan, yang terdiri dari petani, ketua kelompok tani, penyuluh pertanian, distributor, dan pihak Dinas Pertanian. Kutipan yang ditampilkan dalam bagian ini merupakan representasi dari pandangan umum para informan yang telah dianalisis secara tematik untuk menggambarkan kondisi aktual distribusi pupuk subsidi di Kecamatan Maritengngae.

Tabel 1 Daftar Informan

No	Nama	Jabatan / Pekerjaan
1.	Ismail	Petani
2.	Ardin	Petani
No.	Nama	Jabatan / Pekerjaan
3.	Sukriadi	Distributor
4.	Musfiani, S.P.,M.Si..	PPL
5.	Gustiarah Mangga, SP.	PPL
6.	Ibrahim, SP.	Dinas Pertanian

Sumber: Data dari Penelitian, 2025

Ketersediaan dan aksesibilitas pupuk subsidi

Secara administratif, alokasi pupuk subsidi di Kecamatan Maritengngae telah tersedia sesuai dengan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK). Namun dalam praktiknya, petani masih sering mengalami keterlambatan distribusi, terutama saat musim tanam. Salah satu informan menyampaikan, *"Setiap musim tanam, kami harus menunggu lama. Kadang pupuk datang sudah telat, padahal tanaman butuh segera diberi pupuk."* Pernyataan ini diperkuat oleh informan lainnya yang menyebutkan bahwa waktu kedatangan pupuk tidak selalu sesuai dengan kalender tanam yang telah ditetapkan.

Hambatan dalam manajemen rantai pasok

Kendala utama dalam distribusi pupuk bersubsidi meliputi keterlambatan pengiriman dari distributor, kurangnya koordinasi antara kelompok tani dengan kios resmi, dan masih minimnya pemahaman petani mengenai proses penyusunan RDKK. Salah satu penyuluh pertanian menjelaskan, *"Banyak kelompok tani belum paham cara menyusun RDKK, jadi datanya sering tidak sesuai kebutuhan lapangan."* Selain itu, beberapa petani juga mengeluhkan adanya kekhawatiran terkait distribusi yang tidak merata serta dugaan pembelian oleh pihak yang bukan penerima sasaran.

Inisiatif lokal dan solusi alternatif

Meskipun terdapat berbagai kendala, sebagian kelompok tani mulai menerapkan solusi internal berbasis musyawarah dan pendataan kebutuhan untuk memastikan distribusi yang adil dan efisien. Salah satu ketua kelompok tani menyatakan, *"Kami buat daftar kebutuhan setiap anggota, lalu dibagi bersama-sama berdasarkan hasil musyawarah. Tidak ada yang merasa dirugikan."* Inisiatif semacam ini mendapat dukungan dari penyuluh pertanian, yang menilai pendekatan partisipatif mampu memperkuat tata kelola distribusi di tingkat akar rumput.

Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa distribusi pupuk subsidi di Kecamatan Maritengngae masih menghadapi tantangan struktural, tetapi juga membuka ruang bagi penguatan sistem melalui kolaborasi antarpemangku kepentingan dan inovasi berbasis komunitas. Kutipan-kutipan yang ditampilkan dalam bagian ini mewakili kecenderungan umum dari keenam informan yang diwawancarai, sehingga menggambarkan dinamika distribusi secara lebih menyeluruh.

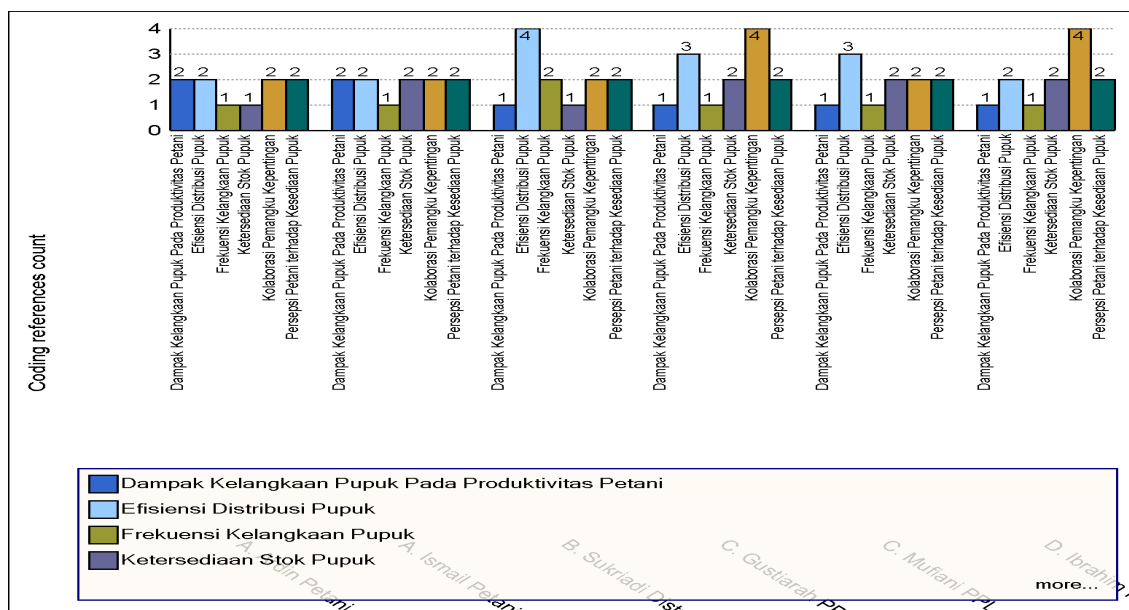
Olah data nvivo

Selain melalui wawancara mendalam terhadap enam informan kunci, penelitian ini juga dilengkapi dengan analisis data menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Pro untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi kelangkaan pupuk bersubsidi serta dampaknya terhadap produktivitas pertanian. Analisis ini dilakukan dengan mengkategorikan data ke dalam tiga faktor utama, yaitu efisiensi distribusi pupuk, ketersediaan stok pupuk, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Setiap faktor dianalisis terhadap tiga dimensi: dampak terhadap produktivitas, frekuensi kelangkaan, dan persepsi petani terhadap ketersediaan pupuk.

Hasil pengolahan menunjukkan bahwa efisiensi distribusi pupuk memiliki kontribusi sebesar 34,2% terhadap penurunan produktivitas, 27,94% terhadap frekuensi kelangkaan, dan 37,85% dalam membentuk persepsi petani. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi yang belum efisien menjadi perhatian utama petani, terutama karena keterlambatan penyaluran sangat memengaruhi waktu pemupukan.

Salah satu petani menyatakan, "Setiap musim tanam, kami harus menunggu lama. Kadang pupuk datang sudah telat, padahal tanaman butuh segera diberi pupuk."

Sementara itu, faktor ketersediaan stok pupuk memberikan dampak terbesar terhadap produktivitas (35,37%) dan persepsi petani (40,93%), namun relatif lebih kecil dalam memicu frekuensi kelangkaan (23,7%). Artinya, meskipun ketersediaan stok di tingkat pusat atau distributor cenderung cukup, persoalan muncul saat distribusi ke petani tidak berjalan lancar. Persepsi petani terhadap pentingnya stok yang stabil tercermin dalam pernyataan salah satu penyuluh, "Stok sebenarnya ada, tapi kadang tersendat di proses pengiriman ke kios."



Gambar 1. Hasil olah data nvivo

Adapun faktor kolaborasi antar pemangku kepentingan menunjukkan nilai tertinggi dalam kaitannya dengan frekuensi kelangkaan, yaitu sebesar 29,76%. Ini menunjukkan bahwa koordinasi yang lemah antara pemerintah, distributor, penyuluh, dan kelompok tani berperan besar dalam memicu ketidaksesuaian alokasi dengan kebutuhan riil di lapangan. Dampaknya terhadap produktivitas mencapai 34,82%, dan persepsi petani terhadap pentingnya kolaborasi sebesar 35,42%. Beberapa petani juga menyampaikan bahwa mereka tidak dilibatkan secara aktif dalam perencanaan distribusi, dan informasi mengenai jadwal serta jumlah distribusi tidak selalu disampaikan secara terbuka.

Secara keseluruhan, temuan dari pengolahan data NVivo memperkuat hasil wawancara, bahwa distribusi, stok, dan koordinasi memiliki pengaruh yang relatif seimbang terhadap produktivitas dan persepsi petani. Namun, persepsi petani paling tinggi terhadap faktor ketersediaan stok, sedangkan penyebab paling dominan atas frekuensi kelangkaan adalah lemahnya kolaborasi antar aktor distribusi. Dengan demikian, diperlukan pembenahan sistemik terhadap seluruh aspek rantai pasok pupuk, mulai dari perencanaan kebutuhan dan ketersediaan, peningkatan efisiensi distribusi, hingga penguatan koordinasi lintas sektor untuk menjamin kesinambungan produksi pertanian padi secara berkelanjutan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kelangkaan pupuk bersubsidi di Kecamatan Maritengngae disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu efisiensi distribusi, ketersediaan stok, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Berdasarkan hasil olah

data NVivo, distribusi pupuk yang tidak efisien memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas pertanian dan frekuensi kelangkaan. Meskipun secara umum stok pupuk tersedia, keterlambatan penyaluran ke petani menyebabkan pupuk tidak dapat digunakan pada waktu yang tepat. Hal ini diperkuat oleh wawancara dengan petani yang mengeluhkan keterlambatan distribusi saat masa tanam. Ketersediaan stok memiliki kontribusi terbesar terhadap persepsi petani, menunjukkan bahwa keberadaan pupuk di kios masih menjadi perhatian utama. Namun, frekuensi kelangkaan lebih banyak dipengaruhi oleh lemahnya koordinasi antara pemerintah, distributor, penyuluh, dan kelompok tani, yang sering kali mengakibatkan distribusi tidak sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan.

Meskipun terdapat tantangan struktural dalam sistem distribusi, penelitian ini juga menemukan adanya inisiatif positif dari kelompok tani yang mulai melakukan pembagian pupuk secara transparan dan berbasis kebutuhan melalui musyawarah internal. Upaya ini mencerminkan potensi pemberdayaan petani sebagai aktor penting dalam rantai pasok. Dengan demikian, solusi atas persoalan kelangkaan pupuk tidak hanya terletak pada aspek teknis seperti stok dan distribusi, tetapi juga pada perbaikan sistemik yang mencakup peningkatan kapasitas kelembagaan, transparansi data, dan kolaborasi lintas sektor. Hasil ini mendukung pentingnya penerapan manajemen rantai pasok yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan lokal, guna memastikan keberlanjutan produksi pertanian di wilayah tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelangkaan pupuk bersubsidi di Kecamatan Maritengngae dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu efisiensi distribusi, ketersediaan stok, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Hasil analisis NVivo memperlihatkan bahwa meskipun stok pupuk tersedia, distribusi yang tidak efisien serta lemahnya koordinasi antar aktor distribusi menjadi penyebab utama kelangkaan yang berulang. Ketiga faktor tersebut berdampak signifikan terhadap produktivitas pertanian dan membentuk persepsi petani terhadap ketersediaan pupuk.

Selain mengidentifikasi kendala struktural, penelitian ini juga menemukan bahwa beberapa kelompok tani telah mengembangkan inisiatif lokal melalui musyawarah internal dan pendataan bersama untuk mengatur distribusi pupuk secara adil. Inisiatif ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas kelembagaan petani dan pendekatan partisipatif berpotensi menjadi solusi efektif dalam menghadapi persoalan distribusi pupuk bersubsidi.

Dengan demikian, kelangkaan pupuk tidak hanya dapat diatasi melalui peningkatan stok atau penambahan alokasi, tetapi juga melalui pembenahan sistem manajemen rantai pasok yang mencakup perencanaan, distribusi, serta peningkatan komunikasi dan sinergi antar pemangku kepentingan.

Saran

Diperlukan upaya penguatan sistem manajemen rantai pasok pupuk yang terintegrasi, melalui peningkatan efisiensi distribusi, pendataan kebutuhan yang akurat, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap alur distribusi pupuk bersubsidi. Pemerintah daerah, distributor, dan kelompok tani perlu membangun sistem koordinasi yang terbuka dan responsif terhadap dinamika di lapangan.

Selain itu, pemberdayaan kelompok tani dalam proses perencanaan dan pengawasan distribusi perlu ditingkatkan, termasuk melalui pelatihan teknis

penyusunan RDKK dan pemanfaatan teknologi informasi. Strategi berbasis komunitas ini diharapkan dapat menciptakan tata kelola distribusi pupuk yang lebih transparan, adil, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfin Dahlan. (2025). *Reformulasi kebijakan pupuk bersubsidi di Indonesia*. Penerbit Agro Inovasi.
- Azizah, R. (2024). Kolaborasi pemerintah dan petani dalam distribusi pupuk bersubsidi. *Jurnal Pembangunan Pertanian*, 9(2), 134–145. <https://doi.org/10.1234/jpp.v9i2.567>
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply chain management: More than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1–14.
- Fadli Agus Triansyah, R., Santoso, I., & Munandar, A. (n.d.). Pemanfaatan teknologi informasi dalam rantai pasok pupuk subsidi. *Jurnal Teknologi Pertanian Terapan*, 5(1), 23–30.
- Fausan, M. (2022). Analisis kinerja distribusi pupuk subsidi di Kabupaten Pati. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*, 10(1), 45–52.
- Guritno, A., & Harsasi, Y. (2018). Efektivitas manajemen rantai pasok dalam distribusi pupuk bersubsidi. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Agribisnis*, 5(3), 210–218.
- Lestari, E. R., Puspitasari, D., & Nugroho, A. (2024). Penguatan kapasitas kelompok tani dalam manajemen distribusi pupuk organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pertanian*, 3(1), 77–85.
- Marta, D. (2024a). Ketimpangan alokasi pupuk subsidi: Studi kasus di Sulawesi Selatan. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 8(1), 12–25.
- Putranto, H., Wulandari, S., & Handayani, R. (2019). Evaluasi kebijakan pupuk bersubsidi di tingkat petani. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan*, 7(2), 99–108.
- Sembiring, A. (2021). Dampak kelangkaan pupuk terhadap produksi padi petani kecil. *Jurnal Ketahanan Pangan dan Energi*, 6(2), 66–74.
- Sihombing, Y., Dewi, N. L. P. S., & Arifudin, M. (2024). Mitigasi risiko dalam rantai pasok pupuk bersubsidi. *Jurnal Logistik Pertanian*, 2(1), 15–24.
- Tamrin, M., Rahman, Y., & Sofyan, B. (2018). Strategi manajemen pupuk bersubsidi dalam menunjang ketahanan pangan lokal. *Prosiding Seminar Nasional Bisnis Digital UMS Rappang*, 1(1), 88–95.
- Ummah, S. N. (2019). Distribusi pupuk subsidi dan pengaruhnya terhadap produktivitas petani. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(2), 105–113.