Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Oct 2026, IX (5): 9564 – 9567 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

PENGARUH RANTAI PASOK DAN WAKTU TEMPUH & BIAYA TERHADAP SALURAN DISTRIBUSI PT PUPUK INDONESIA DI PROVINSI SUMATERA UTARA
(Studi Kasus Pada Kelompok Tani di Kecamatan Tigalingga)

Marupa Siregar[1], Tohonan Silalahi[2], Ayu Nita Simamora[3]
Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan
e-mail: [1]marupasiregar17@gmail.com, [2]lalahi1973@gmail.com, [3]ayumora27@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze the effect of Supply Chain and Travel Time and Cost on the Distribution Channels of Subsidized Fertilizers in Tigalingga District. This research employed a quantitative method with an associative approach. The population consisted of farmers receiving subsidized fertilizers in Tigalingga District, while the sample comprised 100 respondents selected using a purposive sampling technique. Data were collected through questionnaires using a Likert scale. The data analysis included validity testing, reliability testing, classical assumption testing, multiple linear regression analysis, partial hypothesis testing (t-test), simultaneous hypothesis testing (F-test), and coefficient of determination (R^2) analysis using IBM SPSS Statistics Version 26. The results showed that the Supply Chain variable had a positive and significant effect on Distribution Channels, with a t-value of 2.141 and a significance value of 0.035 < 0.05. The Travel Time and Cost variable also had a positive and significant effect on Distribution Channels, with a t-value of 4.733 and a significance value of 0.000 < 0.05. Simultaneously, the Supply Chain and Travel Time and Cost variables had a positive and significant effect on Distribution Channels, with an F-value of 13.029, which was greater than the F-table value of 3.09, and a significance value of 0.000 < 0.05. The coefficient of determination (R Square) was 0.212, indicating that 21.2% of the variation in Distribution Channels could be explained by the Supply Chain and Travel Time and Cost variables, while the remaining 78.8% was influenced by other factors outside the scope of this study. Furthermore, the Adjusted R Square value of 0.195 indicates that, after adjustment for the number of samples and independent variables, the model explains 19.5% of the variation in Distribution Channels.*

Keywords: *Supply Chain, Travel Time and Cost, Distribution Channels.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Rantai Pasok dan Waktu Tempuh dan Biaya terhadap Saluran Distribusi Pupuk Bersubsidi di Kecamatan Tigalingga. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif. Populasi penelitian adalah petani penerima pupuk bersubsidi di Kecamatan Tigalingga, sedangkan sampel penelitian berjumlah 100 responden yang ditentukan menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner dengan menggunakan skala Likert. Analisis data meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), dan uji koefisien determinasi (R^2) yang diolah menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26.
Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rantai Pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap Saluran Distribusi, dengan nilai t hitung sebesar 2,141 dan nilai signifikansi 0,035 < 0,05. Variabel Waktu Tempuh dan Biaya juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Saluran Distribusi, dengan nilai t hitung sebesar 4,733 dan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Secara simultan, Rantai Pasok dan Waktu Tempuh dan Biaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap Saluran Distribusi, dengan nilai F hitung sebesar 13,029 dan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,195 menunjukkan bahwa 19,5% variasi Saluran Distribusi dapat dijelaskan oleh variabel Rantai Pasok dan Waktu Tempuh dan Biaya, sedangkan 80,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian.

Kata kunci: Rantai Pasok, Waktu Tempuh dan Biaya, Saluran Distribusi.

PENDAHULUAN

Pupuk bersubsidi merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kegiatan pertanian karena dapat mengurangi beban biaya produksi petani serta meningkatkan hasil pertanian. Keberhasilan program subsidi pupuk tidak hanya bergantung pada ketersediaan dan keterjangkauan harga pupuk, tetapi juga pada efektivitas proses penyalurannya hingga sampai kepada petani yang berhak menerima. Dalam proses tersebut, distribusi pupuk melibatkan beberapa pihak yang saling berkaitan, yaitu produsen, distributor, pengecer resmi, serta kelompok tani atau petani sebagai penerima akhir.

PT Pupuk Indonesia memiliki peran dalam mengoordinasikan penjualan dan penyaluran pupuk di seluruh wilayah Indonesia. Pelaksanaan distribusi tersebut memerlukan koordinasi rantai pasok yang baik, kelancaran arus informasi, serta pengelolaan persediaan yang tepat agar ketersediaan pupuk dapat disesuaikan dengan kebutuhan petani. Apabila koordinasi dalam rantai distribusi tidak berjalan secara optimal, hal tersebut dapat menyebabkan keterlambatan penyaluran, ketidaksesuaian jumlah pupuk yang diterima, serta terganggunya ketersediaan pupuk di tingkat petani.

Di samping rantai pasok, waktu tempuh dan biaya distribusi juga menjadi faktor penting dalam aktivitas logistik. Jarak pengiriman, kondisi akses transportasi, penentuan rute, serta pengelolaan proses pengiriman dapat memengaruhi kecepatan penyaluran dan besarnya biaya yang dikeluarkan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi rantayi pasok berperan dalam meningkatkan efisiensi distribusi (Fang et al., 2022) Sementara itu, pengelolaan waktu dan rute distribusi memiliki keterkaitan dengan efisiensi biaya serta ketepatan waktu pengiriman (Faiz et al., 2025)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh rantai pasok serta waktu tempuh dan biaya terhadap saluran distribusi pupuk bersubsidi berdasarkan persepsi petani penerima di Kecamatan Tigalingga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel secara parsial serta pengaruh rantai pasok, waktu tempuh, dan biaya secara simultan terhadap saluran distribusi pupuk bersubsidi.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat, mulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5). Populasi penelitian mencakup petani penerima pupuk bersubsidi di Kecamatan Tigalingga, dengan sampel sebanyak 100 responden yang ditentukan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan responden didasarkan pada kriteria, yaitu petani yang tergabung dalam kelompok tani di Kecamatan Tigalingga serta pernah menerima atau menggunakan pupuk bersubsidi.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi rantai pasok (X1) serta waktu tempuh dan biaya (X2), sedangkan variabel dependen adalah saluran distribusi (Y). Pengolahan data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis data mencakup uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda, uji t untuk mengetahui pengaruh secara parsial, uji F untuk menguji pengaruh secara simultan, serta analisis koefisien determinasi untuk mengukur

kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen.

Model regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam penelitian ini, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = 10{,}831 + 0{,}172X_1 + 0{,}375X_2$$

Keterangan: Y = saluran distribusi; a = konstanta; b_1 dan b_2 = koefisien regresi; X_1 = rantai pasok; X_2 = waktu tempuh dan biaya; e = galat (error).

Nilai konstanta sebesar 10,831 menunjukkan bahwa apabila variabel rantai pasok (X1) serta waktu tempuh dan biaya (X2) bernilai nol, maka nilai prediksi saluran distribusi (Y) adalah 10,831. Koefisien regresi rantai pasok sebesar 0,172 dan koefisien regresi waktu tempuh dan biaya sebesar 0,375 menunjukkan arah hubungan yang positif. Artinya, setiap peningkatan skor pada masing-masing variabel akan diikuti oleh peningkatan skor saluran distribusi, dengan asumsi variabel independen lainnya tetap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Ringkasan Pengujian Hipotesis

Pengujian	Statistik	Sig.	Kesimpulan
Rantai pasok (X1)	t = 2,141	0,035	Positif dan signifikan
Waktu tempuh dan biaya (X2)	t = 4,733	0,000	Positif dan signifikan
Uji simultan	F = 13,029	0,000	Berpengaruh signifikan

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS dalam skripsi peneliti (2026)

Hasil uji parsial menunjukkan bahwa variabel rantai pasok memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap saluran distribusi, dengan nilai t sebesar 2,141 dan nilai signifikansi 0,035, yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat, kelancaran arus informasi, pengelolaan persediaan, serta ketepatan penyaluran menjadi faktor penting yang mendukung kelancaran distribusi pupuk bersubsidi.

Hasil pengujian secara parsial menunjukkan bahwa variabel waktu tempuh dan biaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap saluran distribusi, dengan nilai t sebesar 4,733 dan nilai signifikansi 0,000. Nilai t yang lebih tinggi dibandingkan variabel rantai pasok mengindikasikan bahwa waktu tempuh dan biaya menunjukkan pengaruh parsial yang lebih kuat berdasarkan hasil statistik tersebut. Hasil ini menegaskan bahwa ketepatan waktu penyaluran serta pengelolaan biaya merupakan aspek penting dalam mendukung kelancaran distribusi pupuk bersubsidi sebagaimana dirasakan oleh petani.

Hasil uji simultan menunjukkan bahwa rantai pasok serta waktu tempuh dan biaya secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap saluran distribusi, dengan nilai F sebesar 13,029 dan signifikansi 0,000. Nilai R Square sebesar 0,212 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 21,2% variasi saluran distribusi, sedangkan 78,8% sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Sementara itu, nilai Adjusted R Square sebesar 0,195 mengindikasikan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variasi saluran distribusi setelah penyesuaian adalah sebesar 19,5%. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi saluran distribusi untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh, dengan tetap menguji pengaruhnya secara empiris.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok serta waktu tempuh dan biaya memiliki pengaruh positif dan signifikan, baik secara parsial maupun simultan, terhadap saluran distribusi pupuk bersubsidi di Kecamatan Tigalingga. Berdasarkan nilai statistik t

yang diperoleh, variabel waktu tempuh dan biaya memiliki pengaruh parsial yang lebih kuat dibandingkan variabel rantai pasok.

Meskipun demikian, nilai R Square sebesar 21,2% mengindikasikan bahwa model penelitian hanya mampu menjelaskan sebagian variasi saluran distribusi, sedangkan sisanya berkaitan dengan faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi saluran distribusi pupuk bersubsidi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, para petani dan kelompok tani di Kecamatan Tigalingga yang telah berpartisipasi sebagai responden, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Faiz, A. N., Putri, A. R., Patradhiani, R., & Fijra, R. (2025). Optimasi Rute Pendistribusian Barang untuk Minimasi Jarak Tempuh dan Biaya Transportasi dengan Metode Nearest Insert: Studi Kasus di UMKM XYZ. *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 10*(2), 171–180. https://ojs.um-palembang.ac.id/index.php/integrasi/article/view/1188

Fang, H., Fang, F., Hu, Q., & Wan, Y. (2022). *Supply Chain Management: A Review and Bibliometric Analysis. Processes, 10(9), 1–27.* https://doi.org/10.3390/pr10091681