

ABSTRAK

KOORDINASI RANTAI PASOKAN PERTANIAN: PEMODELAN BERBASIS AGEN

Oleh
Yuanita Handayati
NIM : 39012301
(Program Studi Doktor Sains Manajemen)

Rantai pasok pertanian tradisional dikarakteristikan dengan petani kecil yang memasok produk pertaniannya ke tengkulak atau pasar tradisional yang memiliki ketidakpastian tinggi akan harga dan permintaan, sehingga berpengaruh pada pendapatan petani yang tidak stabil. Penting bagi petani untuk memperhitungkan pasar terstruktur seperti supermarket, eksportir, hotel, restoran, dan café yang memiliki harga lebih stabil, dan memberikan informasi kebutuhan permintaan dengan lebih rinci. Perbedaan karakteristik kedua pasar tersebut membutuhkan karakteristik koordinasi yang berbeda, yang belum dikembangkan oleh studi terdahulu.

Disertasi ini fokus pada penentuan karakteristik koordinasi di pasar terstruktur yang terkait dengan akar definisi, model konseptual, dan simulasi mekanisme koordinasi serta pengaruhnya pada kinerja rantai pasok. Disertasi ini mendefinisikan koordinasi rantai pasok pertanian sebagai pengaturan aktifitas pertanian rantai pasok berdasarkan permintaan pelanggan dengan mengimplementasikan negosiasi harga, mekanisme koordinasi, dan komitmen tinggi untuk memenuhi permintaan dan meningkatkan kinerja rantai pasok pertanian. Lebih lanjut, model konseptual dikembangkan sebagai dasar untuk simulasi dan membandingkan tiga skenario dalam proses koordinasi. Disertasi ini menggunakan satu studi kasus rantai pasok tomat yang melibatkan petani kecil di klaster Pangalengan, Jawa Barat.

Skenario 1 mensimulasikan proses koordinasi pasar tradisional yang umumnya tidak menggunakan kontrak. Skenario 2 dan 3 mensimulasikan proses koordinasi pasar terstruktur yang umumnya menggunakan kontrak. Skenario 2 mensimulasikan implementasi kontrak tanpa disertai dengan komitmen. Sementara Skenario 3 mensimulasikan implementasi kontrak yang melibatkan komitmen para aktor untuk pemenuhan kontrak. Untuk menguji perbedaan rata-rata keuntungan, *one-way analysis of variance* (ANOVA) dan Tukey Kramer digunakan. Hasil uji memperlihatkan bahwa Skenario 3 lebih baik dari Skenario 2, dan Skenario 2 lebih baik dari Skenario 1. Lebih lanjut, untuk menguji perbedaan tingkat pelayanan Skenario 2 dan 3, uji F dan T digunakan. Hasil uji menunjukkan bahwa Skenario 3 lebih baik dari Skenario 2. Hal ini menandakan bahwa penggunaan kontrak saja tidak dapat meningkatkan kinerja rantai pasok. Komitmen untuk memenuhi permintaan yang tertera di kontrak dengan mengimplementasikan pengambilan keputusan bersama, berbagi informasi, dan pembelajaran bersama/penciptaan nilai bersama sangatlah penting untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan.

Kata kunci: rantai pasok pertanian, mekanisme koordinasi, pemodelan berbasis agen

ABSTRACT

COORDINATION IN AN AGRICULTURAL SUPPLY CHAIN: AGENT BASED MODELING

By

Yuanita Handayati

NIM: 39012301

(Doctoral Program of Science in Management)

Traditional agriculture supply chain that is usually characterized by small scale farmers that supply their agricultural products to intermediaries or brokers or traditional market that have high uncertainties of price and demand that give impact to farmers' unstable revenue. It is important for farmers to supply to structured market such as supermarket, exporter, hotel, restaurant, and café that have more stable price and detail demand requirement. However, the different market characteristics need different characteristics of coordination that have not been well developed by the previous studies.

This dissertation focus on defining characteristics of coordination in structured market which are related to root definitions, conceptual model, and simulation of coordination mechanism with its impact to supply chain performance. The dissertation formulate the root definition of agriculture supply chain coordination as managing the agriculture activities among supply chain members based on customer requirements by implementing price negotiation, coordination mechanism, and high commitment to fulfill the requirements and improve the performance of agriculture supply chain. Moreover, the conceptual model is developed as a basis to simulate and compare three scenarios in coordination process. This dissertation uses a case study of tomato supply chain that involved small scale farmers in Pangalengan cluster.

Scenario 1 simulates coordination process in traditional market that usually does not implement contract farming. Scenario 2 and 3 simulate coordination process in structured market that usually uses contract farming. However, Scenario 2 simulates contract farming implementation without accompanied by actors' commitment. While Scenario 3 simulates contract farming implementation that involved actors' commitment in fulfilling contract farming requirement. To test the difference among profit means of Scenario 1, 2, and 3, one-way analysis of variance (ANOVA) and Tukey Kramer are used. The test results show that in gaining profit, Scenario 3 is better than Scenario 2, and Scenario 2 is better than Scenario 1. Moreover, to test the differences of service level in Scenario 2 and 3, F-test and T-test are used. The test results show that service level in Scenario 3 is better than in Scenario 2. It means that the use of contract farming cannot make sure that it can improve the supply chain performance. The commitment to fulfill contract farming requirement by implementing joint decision making, information sharing, and collective learning/value co-creation is important to improve the supply chain performance.

Keywords: Agricultural supply chain; coordination mechanism; agent based modeling