Sinergi : Jurnal Ilmiah Multidisiplin
E-ISSN : 3109-0559
Volume 2 Nomor 11 Tahun 2026
Copyright © 2026 The Author(s)
https://publikasi.ahlalkamal.com/index.php/sinergi



Penerapan Ekuilibrium Pasar Parsial Model Non Linier Dalam Berwirausaha

Mira Rizki Aryanti[1], Elis Ratna Wulan[2]
[1,2]Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, Indonesia
Email : aryantimira17@gmail.com , elis_ratna_wulan@uinsgd.ac.id

Abstract:

Market dynamics require entrepreneurs to understand the relationship between demand, supply, and price in making business decisions. However, linear models may not adequately represent market conditions involving nonlinear relationships. This study aims to examine the application of a nonlinear partial market equilibrium model in entrepreneurship, particularly in determining equilibrium price and quantity. A descriptive quantitative approach using mathematical simulation was employed through quadratic demand and supply functions. The results indicate an equilibrium price of 15.84 units and an equilibrium quantity of 46.69 units. Increased demand raises both equilibrium price and quantity, whereas increased supply reduces equilibrium price while increasing equilibrium quantity. These findings demonstrate that nonlinear models provide a flexible analytical framework for understanding market adjustments. The model can support entrepreneurial decisions regarding product pricing, production planning, and inventory management, although further validation using empirical market data is necessary.

Keywords: *Partial Market Equilibrium; Nonlinear Model; Demand and Supply; Entrepreneurship; Mathematical Simulation.*

Abstrak:

Dinamika pasar menuntut wirausahawan memahami hubungan antara permintaan, penawaran, dan harga dalam pengambilan keputusan bisnis. Namun, model linear belum sepenuhnya mampu menggambarkan kondisi pasar yang memiliki hubungan nonlinier. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan model ekuilibrium pasar parsial nonlinier dalam kegiatan berwirausaha, khususnya untuk menentukan harga dan kuantitas keseimbangan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif melalui simulasi matematis dengan fungsi permintaan dan penawaran berbentuk kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan harga keseimbangan sebesar 15,84 satuan dan kuantitas sebesar 46,69 satuan. Peningkatan permintaan menyebabkan kenaikan harga dan kuantitas keseimbangan, sedangkan peningkatan penawaran menurunkan harga dan meningkatkan kuantitas keseimbangan. Temuan ini menunjukkan bahwa model nonlinier dapat menjadi kerangka analisis yang fleksibel untuk memahami perubahan pasar serta mendukung keputusan penetapan harga, perencanaan produksi, dan pengelolaan persediaan. Namun, validasi lebih lanjut menggunakan data pasar empiris masih diperlukan.

Kata Kunci: Ekuilibrium Pasar Parsial; Kewirausahaan, Model Nonlinier; Permintaan dan Penawaran; Simulasi Matematis.

PENDAHULUAN

Dinamika perkembangan aktivitas kewirausahaan mengharuskan setiap pelaku usaha memahami bagaimana mekanisme pasar bekerja sebagai landasan dalam merumuskan kebijakan ekonomi dan menentukan arah bisnis. Dalam menjalankan usahanya, wirausahawan perlu memperhatikan berbagai komponen yang saling berkaitan, mulai dari kebutuhan konsumen, ketersediaan produk, fluktuasi harga, pengeluaran produksi, hingga persaingan dengan pelaku usaha lainnya. Interaksi berbagai komponen tersebut dapat memengaruhi kondisi pasar dan menentukan keberlanjutan suatu usaha. Akan tetapi, perubahan harga tidak selalu diikuti oleh perubahan jumlah permintaan maupun penawaran dalam proporsi yang sama. Respons pasar terhadap perubahan harga dapat dipengaruhi oleh kemampuan daya beli masyarakat, kecenderungan konsumen dalam memilih produk, keberadaan barang alternatif, serta intensitas persaingan usaha. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa analisis keseimbangan pasar memiliki peranan penting dalam mendukung pengelolaan kegiatan kewirausahaan. Salah satu metode yang relevan untuk digunakan adalah pendekatan ekuilibrium pasar parsial melalui model nonlinier. Pendekatan ini berfokus pada hubungan permintaan dan penawaran dalam suatu pasar tertentu dengan menggunakan fungsi matematis yang mampu menggambarkan pola perubahan ekonomi secara lebih bervariasi. Dengan demikian, analisis tersebut dapat membantu menjelaskan proses terbentuknya harga dan jumlah keseimbangan yang dapat dijadikan acuan dalam menentukan kebijakan usaha (Muflihin, 2019; Malasari et al., 2023; Maulidan et al., 2020; Siregar et al., 2023; Yusuf et al., 2023).

Persoalan yang muncul dalam pengelolaan kegiatan usaha berkaitan dengan kemampuan wirausahawan dalam menentukan harga produk dan jumlah produksi yang tepat ketika kondisi permintaan serta penawaran mengalami perubahan. Pada kenyataannya, masih terdapat pengambilan keputusan bisnis yang mengacu pada perkiraan, penyesuaian harga berdasarkan kompetitor, maupun perhitungan biaya produksi tanpa disertai kajian mendalam mengenai perubahan kuantitas barang di pasar. Kondisi tersebut dapat memunculkan berbagai permasalahan, seperti persediaan produk yang berlebihan karena jumlah produksi tidak sesuai dengan kebutuhan konsumen, keterbatasan barang ketika permintaan mengalami peningkatan, serta penetapan harga yang kurang tepat sehingga berpengaruh terhadap pencapaian laba. Selain itu, pendekatan ekuilibrium linear memiliki keterbatasan dalam merepresentasikan keadaan pasar apabila hubungan antara harga dan kuantitas menunjukkan pola perubahan yang kompleks. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, model nonlinier dapat dimanfaatkan dengan membentuk fungsi permintaan dan penawaran menggunakan persamaan matematis, seperti fungsi kuadrat, eksponensial, maupun bentuk fungsi lainnya. Penggunaan model ini memungkinkan hubungan antarvariabel ekonomi dianalisis secara lebih adaptif terhadap karakteristik pasar. Oleh karena itu, penerapan ekuilibrium pasar parsial nonlinier menjadi penting untuk mengidentifikasi keterkaitan antara harga, jumlah permintaan, dan jumlah penawaran. Informasi yang diperoleh dari analisis tersebut dapat mendukung wirausahawan dalam menyusun kebijakan penetapan harga, mengatur kapasitas produksi, dan meningkatkan potensi keuntungan melalui keputusan usaha yang lebih terarah (Armstrong, 2016; Chao et al., 2022; Corrao et al., 2023; Bornstein & Peter, 2025; Radic, 2025).

Penelitian mengenai keseimbangan pasar, dinamika kewirausahaan, dan penggunaan

pendekatan nonlinier telah berkembang melalui sejumlah kajian dengan fokus yang berbeda. Keyhani dan Lévesque (2016) membahas bagaimana aktivitas kewirausahaan dapat menciptakan keseimbangan maupun ketidakseimbangan dalam sistem pasar. Ramoglou (2021) juga mengkaji keberadaan ketidakseimbangan pasar dari perspektif ekonomi Kirznerian. Dalam kajian penetapan harga, Armstrong (2016) menguraikan teori penetapan harga nonlinier, sedangkan Chao et al. (2022), Corrao et al. (2023), dan Bornstein dan Peter (2025) membahas penerapan strategi harga nonlinier dalam kondisi pasar dan perusahaan yang berbeda. Kajian Saraev (2025) serta Widjaja et al. (2025) secara khusus relevan dengan pemodelan nonlinier dan penentuan keseimbangan harga. Di sisi lain, penelitian Aisyah et al. (2025), Alqahtani et al. (2024), Fachrunisa et al. (2024), Mulyana dan Hendar (2023), Santoso et al. (2025), Setiadi et al. (2025), serta Suder et al. (2025) menempatkan orientasi kewirausahaan, orientasi pasar, inovasi, dan kinerja usaha sebagai bagian penting dalam pengelolaan bisnis. Sejumlah kajian lain menyoroti respons harga terhadap guncangan permintaan dan penawaran, ketidakpastian pasokan, serta keputusan pengadaan dan penetapan harga dinamis (Dong et al., 2023; Feng et al., 2024; Forni et al., 2025; Kim & Moon, 2024; Li et al., 2025; Schur, 2024; Srisuma, 2025). Berbagai penelitian tersebut memberikan dasar untuk memahami perilaku pasar, proses kewirausahaan, dan strategi penetapan harga. Namun, ruang untuk mengembangkan pembahasan yang mengintegrasikan model ekuilibrium pasar parsial nonlinier dengan penerapannya dalam pengambilan keputusan bisnis masih terbuka. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan fungsi permintaan dan penawaran nonlinier untuk memperoleh harga serta kuantitas keseimbangan, kemudian mengaitkan hasil perhitungan tersebut dengan keputusan kewirausahaan, terutama pengaturan produksi, penentuan harga jual, dan pengelolaan persediaan. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini menghubungkan analisis matematis dalam teori ekonomi dengan penerapannya sebagai instrumen pertimbangan dalam pengelolaan aktivitas bisnis.

Mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menjelaskan penerapan model nonlinier dalam analisis ekuilibrium pasar parsial pada kegiatan kewirausahaan. Pembahasan mencakup penggunaan fungsi permintaan dan penawaran untuk menentukan harga keseimbangan serta jumlah barang yang diperjualbelikan pada kondisi keseimbangan. Selain itu, penelitian ini mengkaji relevansi hasil analisis matematis tersebut sebagai dasar dalam menentukan harga produk, menyusun rencana produksi, dan merumuskan strategi bisnis sesuai dengan perkembangan kondisi pasar. Pentingnya penelitian ini didasarkan pada kebutuhan pelaku usaha terhadap metode analisis yang dapat membantu mengurangi ketergantungan pada perkiraan subjektif ketika mengambil keputusan ekonomi. Penggunaan pendekatan matematis memungkinkan hubungan antarvariabel pasar dijelaskan secara sistematis sehingga keputusan bisnis memiliki dasar perhitungan yang lebih jelas. Penelitian ini berargumentasi bahwa model ekuilibrium pasar parsial nonlinier dapat memberikan gambaran yang lebih representatif terhadap interaksi permintaan dan penawaran ketika perubahan harga tidak menghasilkan perubahan kuantitas secara linear. Dalam pelaksanaannya, analisis didasarkan pada asumsi bahwa objek kajian hanya mencakup satu pasar produk tertentu, sementara faktor ekonomi lain di luar pasar tersebut dianggap tidak mengalami perubahan atau bersifat tetap (ceteris paribus). Fungsi permintaan dan penawaran juga diasumsikan dapat dinyatakan melalui persamaan nonlinier

sehingga penyelesaian matematis dapat digunakan untuk memperoleh titik keseimbangan pasar. Kondisi keseimbangan tersebut ditunjukkan oleh kesamaan antara jumlah produk yang ingin dibeli konsumen dan jumlah produk yang bersedia dijual produsen pada tingkat harga tertentu. Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh kontribusi dalam pengembangan penerapan matematika ekonomi sekaligus memberikan gambaran praktis mengenai pemanfaatan analisis keseimbangan pasar sebagai dasar penyusunan keputusan kewirausahaan (Kim & Moon, 2024; Forni et al., 2025; Srisuma, 2025; Feng et al., 2024; Dong et al., 2023; Li et al., 2025; Schur, 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode simulasi matematis untuk menganalisis penerapan ekuilibrium pasar parsial model nonlinier dalam kegiatan berwirausaha. Fokus penelitian diarahkan pada hubungan antara harga, jumlah permintaan, dan jumlah penawaran dalam suatu pasar melalui pembentukan fungsi matematis berbentuk kuadrat. Desain penelitian dilakukan dengan menyusun skenario simulasi ekonomi yang menggambarkan interaksi antara konsumen dan produsen dalam menentukan keseimbangan pasar. Objek penelitian mencakup mekanisme permintaan dan penawaran secara umum tanpa membatasi analisis pada jenis produk atau perusahaan tertentu. Dalam pelaksanaannya, penelitian menggunakan asumsi *ceteris paribus*, yaitu faktor-faktor ekonomi lain di luar variabel yang dianalisis dianggap tetap sehingga pengaruh perubahan harga terhadap jumlah permintaan dan penawaran dapat diamati secara lebih terarah. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh harga dan kuantitas keseimbangan serta menjelaskan relevansi hasil perhitungan terhadap pengambilan keputusan dalam kegiatan kewirausahaan (Muflihin, 2019; Siregar et al., 2023; Saraev, 2025; Widjaja et al., 2025).

Pelaksanaan penelitian diawali dengan mengidentifikasi variabel ekonomi yang menjadi dasar pembentukan model, yaitu harga barang, jumlah barang yang diminta, dan jumlah barang yang ditawarkan. Ketiga variabel tersebut digunakan untuk menyusun fungsi permintaan dan fungsi penawaran dalam bentuk persamaan kuadrat. Data penelitian sepenuhnya menggunakan data simulasi yang disusun berdasarkan asumsi ekonomi untuk menggambarkan kemungkinan perilaku pasar. Oleh karena itu, penelitian tidak melibatkan populasi dan sampel responden, melainkan menggunakan parameter matematis sebagai unit analisis. Parameter ditentukan dengan mempertimbangkan karakteristik dasar teori permintaan dan penawaran, yaitu hubungan negatif antara harga dan jumlah permintaan serta hubungan positif antara harga dan jumlah penawaran pada rentang analisis yang relevan. Penyusunan parameter juga memperhatikan kelayakan ekonomi agar hasil simulasi menghasilkan nilai harga dan kuantitas yang positif serta dapat diinterpretasikan dalam konteks aktivitas pasar (Malasari et al., 2023; Maulidan et al., 2020; Yusuf et al., 2023; Kim & Moon, 2024).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi tabel simulasi harga dan kuantitas, lembar pencatatan parameter, kalkulator ilmiah, serta perangkat lunak Microsoft Excel untuk membantu proses perhitungan dan penyajian hasil analisis. Pengembangan instrumen dilakukan dengan menetapkan format pencatatan yang memuat nilai harga, jumlah permintaan, jumlah penawaran, dan hasil perhitungan keseimbangan. Data simulasi disusun dalam beberapa tingkat harga untuk menggambarkan perubahan kuantitas permintaan dan penawaran.

Selanjutnya, nilai-nilai tersebut digunakan sebagai dasar dalam membentuk fungsi permintaan dan penawaran kuadrat. Fungsi permintaan dirumuskan sebagai (Q_d=a-bP+cP^2), sedangkan fungsi penawaran dirumuskan sebagai (Q_s=d+eP+fP^2). Dalam persamaan tersebut, (Q_d) menunjukkan jumlah permintaan, (Q_s) menunjukkan jumlah penawaran, (P) merupakan harga barang, sedangkan (a,b,c,d,e,) dan (f) merupakan parameter yang ditetapkan dalam skenario simulasi. Pemilihan parameter dilakukan dengan memperhatikan konsistensi arah hubungan ekonomi pada rentang harga yang dianalisis (Armstrong, 2016; Saraev, 2025; Widjaja et al., 2025).

Analisis data dilakukan dengan menyamakan fungsi permintaan dan fungsi penawaran untuk memperoleh kondisi keseimbangan pasar. Persamaan keseimbangan dinyatakan sebagai (Q_d=Q_s), sehingga diperoleh bentuk persamaan kuadrat ((c-f)P^2-(b+e)P+(a-d)=0). Persamaan tersebut diselesaikan menggunakan rumus kuadrat untuk mendapatkan nilai harga keseimbangan. Apabila persamaan menghasilkan dua akar, pemilihan solusi dilakukan dengan mempertimbangkan nilai harga yang positif, kesesuaian dengan rentang simulasi, serta terpenuhinya karakteristik ekonomi model. Setelah harga keseimbangan diperoleh, nilai tersebut disubstitusikan ke dalam fungsi permintaan dan penawaran untuk menentukan kuantitas keseimbangan. Hasil perhitungan kemudian diverifikasi dengan membandingkan jumlah permintaan dan jumlah penawaran pada harga keseimbangan. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penyelesaian matematis memenuhi persamaan dasar ekuilibrium pasar (Maulidan et al., 2020; Siregar et al., 2023; Saraev, 2025).

Tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi perubahan parameter untuk mengetahui respons harga dan kuantitas keseimbangan terhadap perubahan kondisi permintaan maupun penawaran. Simulasi dilakukan dengan mengubah parameter tertentu secara terkontrol, sementara parameter lainnya dipertahankan tetap. Perubahan tersebut digunakan untuk mengamati kemungkinan pergeseran titik keseimbangan serta implikasinya terhadap kondisi pasar. Hasil analisis disajikan melalui tabel perhitungan dan grafik yang memperlihatkan perpotongan kurva permintaan dan penawaran. Keabsahan hasil penelitian diperiksa melalui penghitungan ulang persamaan, verifikasi hasil substitusi, pemeriksaan konsistensi parameter, serta pengujian beberapa skenario simulasi. Selain itu, hasil simulasi dibandingkan dengan prinsip dasar teori permintaan dan penawaran untuk memastikan bahwa interpretasi ekonomi tidak bertentangan dengan karakteristik model yang digunakan. Pada tahap akhir, hasil analisis diinterpretasikan untuk menjelaskan bagaimana informasi mengenai harga dan kuantitas keseimbangan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan harga jual, merencanakan volume produksi, mengelola persediaan, dan menyusun strategi usaha. Dengan prosedur tersebut, penelitian diharapkan menghasilkan analisis matematis yang sistematis, konsisten, dan dapat direproduksi dalam menjelaskan penerapan ekuilibrium pasar parsial model nonlinier dalam kegiatan berwirausaha (Kim & Moon, 2024; Forni et al., 2025; Srisuma, 2025; Widjaja et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pembentukan Model Ekuilibrium Pasar Nonlinier

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan fungsi permintaan dan penawaran berbentuk kuadrat dapat digunakan untuk menggambarkan mekanisme keseimbangan pasar

dalam kegiatan berwirausaha. Berdasarkan simulasi matematis, fungsi permintaan dirumuskan sebagai (Q_d=100-4P+0,04P^2), sedangkan fungsi penawaran dinyatakan sebagai (Q_s=10+2P+0,02P^2). Kedua fungsi tersebut menghasilkan pola hubungan antara harga dan kuantitas yang tidak sepenuhnya linear. Pada rentang harga simulasi antara 0 hingga 50 satuan, jumlah permintaan cenderung mengalami penurunan, sementara jumlah penawaran menunjukkan peningkatan seiring dengan perubahan harga.

Penyelesaian model menghasilkan harga keseimbangan sebesar 15,84 satuan dengan kuantitas keseimbangan sebesar 46,69 satuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa interaksi antara konsumen dan produsen mencapai kondisi seimbang ketika jumlah produk yang diminta sama dengan jumlah produk yang ditawarkan. Temuan ini memperlihatkan bahwa fungsi kuadrat dapat digunakan untuk menentukan titik keseimbangan pasar sekaligus menggambarkan perubahan hubungan antara harga dan kuantitas dalam suatu kegiatan ekonomi.

Perubahan Keseimbangan akibat Pergeseran Permintaan dan Penawaran

Simulasi berikutnya dilakukan dengan mengubah parameter pada masing-masing fungsi untuk mengetahui perubahan harga dan kuantitas keseimbangan. Peningkatan permintaan disimulasikan melalui kenaikan konstanta fungsi permintaan dari 100 menjadi 110. Sementara itu, peningkatan penawaran dilakukan dengan menaikkan konstanta fungsi penawaran dari 10 menjadi 20. Hasil simulasi ketiga kondisi pasar disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Simulasi Keseimbangan Pasar Nonlinier

Kondisi pasar	Harga keseimbangan	Kuantitas keseimbangan
Kondisi awal	15,84	46,69
Peningkatan permintaan	17,71	51,70
Peningkatan penawaran	13,99	51,88

Sumber: Hasil pengolahan simulasi matematis, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, peningkatan permintaan menyebabkan harga keseimbangan naik sebesar 11,85%, sedangkan kuantitas keseimbangan meningkat sebesar 10,74% dibandingkan kondisi awal. Sebaliknya, peningkatan penawaran menyebabkan harga keseimbangan turun sebesar 11,67%, sementara kuantitas keseimbangan meningkat sebesar 11,13%. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pergeseran permintaan dan penawaran menghasilkan respons yang berbeda terhadap harga dan jumlah barang yang diperjualbelikan. Peningkatan permintaan mendorong kenaikan harga dan kuantitas keseimbangan, sedangkan peningkatan p e

Pembahasan

Analisis Keseimbangan Pasar dalam Model Nonlinier

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan model nonlinier dapat memberikan gambaran yang lebih fleksibel dalam menganalisis hubungan permintaan dan penawaran. Hal tersebut terlihat dari penggunaan fungsi kuadrat yang memungkinkan perubahan kuantitas berlangsung dengan tingkat perubahan yang berbeda pada setiap tingkat harga. Berbeda dengan pendekatan linear yang menghasilkan perubahan konstan, fungsi kuadrat memungkinkan hubungan antara harga dan kuantitas memiliki kelengkungan tertentu

Hasil ini sejalan dengan prinsip dasar teori keseimbangan pasar, yaitu terbentuknya harga dan kuantitas keseimbangan melalui pertemuan antara permintaan dan penawaran.

Penelitian Muflihin (2019) dalam JES (Jurnal Ekonomi Syariah) menjelaskan bahwa keseimbangan harga terbentuk ketika jumlah barang yang diminta konsumen sama dengan jumlah barang yang ditawarkan produsen. Penelitian tersebut menekankan mekanisme pembentukan harga melalui interaksi pasar, sedangkan penelitian ini mengembangkan penerapannya melalui penggunaan fungsi kuadrat untuk menggambarkan hubungan p

e Temuan ini juga memiliki keterkaitan dengan penelitian *Supply Based on Demand* r*Dynamical Model* (2018) yang dipublikasikan dalam *Communications in Nonlinear Science* a*nd Numerical Simulation*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perubahan parameter e ekonomi, termasuk elastisitas harga, dapat menghasilkan dinamika pasar yang berbeda, mulai d dari kondisi keseimbangan hingga perilaku yang lebih kompleks. Kesamaan kedua penelitian terletak pada penggunaan pendekatan matematis untuk menjelaskan respons pasar terhadap p perubahan parameter. Namun, terdapat perbedaan dalam ruang lingkup analisis. Penelitian t terdahulu mengkaji dinamika pasar secara berulang melalui model dinamis, sedangkan penelitian ini menggunakan simulasi keseimbangan parsial untuk mengamati perubahan titik k

D Dengan demikian, hasil penelitian memberikan pengembangan pada penerapan teori k keseimbangan pasar melalui pengintegrasian fungsi kuadrat dan analisis perubahan parameter. K Keunggulan pendekatan ini terletak pada kemampuannya menggambarkan hubungan nonlinier s secara matematis dan menghasilkan nilai keseimbangan yang dapat digunakan dalam analisis p ekonomi. Namun, model ini masih memiliki keterbatasan karena hanya menggambarkan k

D Dampak Peningkatan Permintaan terhadap Harga dan Kuantitas Keseimbangan

a Hasil simulasi menunjukkan bahwa peningkatan permintaan menyebabkan harga k keseimbangan meningkat dari 15,84 menjadi 17,71 satuan. Pada saat yang sama, kuantitas k keseimbangan bertambah dari 46,69 menjadi 51,70 satuan. Perubahan ini menggambarkan b bahwa bertambahnya kebutuhan konsumen dapat meningkatkan jumlah barang yang d diperjualbelikan dan mendorong terbentuknya harga keseimbangan yang lebih tinggi. Kondisi t tersebut memperlihatkan adanya hubungan antara perubahan permintaan dengan penyesuaian k

g Temuan tersebut sesuai dengan penelitian Purnama (2017) berjudul *Pengaruh Pajak* d*an Subsidi pada Keseimbangan Pasar* yang diterbitkan dalam *Ekonomikawan: Jurnal Ilmu* E*konomi dan Studi Pembangunan*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perubahan kondisi a ekonomi dapat memengaruhi keseimbangan pasar melalui perubahan fungsi penawaran, t terutama ketika terdapat kebijakan pajak dan subsidi. Meskipun variabel yang dianalisis p

d Dalam konteks kewirausahaan, peningkatan permintaan memberikan peluang bagi g pelaku usaha untuk meningkatkan volume produksi dan memperluas kegiatan penjualan. N Namun, k penelitian tersebut perlihatkan bahwa perubahan pada sisi produksi, seperti d bahan baku, dan kapasitas operasional. Jika peningkatan permintaan tidak diikuti oleh p penyesuaian jumlah barang yang tersedia, pelaku usaha berpotensi kehilangan kesempatan p penjualan akibat keterbatasan persediaan. Oleh karena itu, informasi mengenai perubahan k

keseimbangan dapat digunakan sebagai dasar dalam memperkirakan kebutuhan produksi dan m

Dampak Peningkatan Penawaran terhadap Harga dan Kuantitas Keseimbangan

n Berbeda dengan perubahan permintaan, peningkatan penawaran menghasilkan penurunan harga keseimbangan dari 15,84 menjadi 13,99 satuan. Sementara itu, kuantitas keseimbangan meningkat dari 46,69 menjadi 51,88 satuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bertambahnya jumlah barang yang tersedia di pasar dapat meningkatkan volume transaksi, tetapi pada saat yang sama memberikan tekanan terhadap harga keseimbangan. Kondisi ini menggambarkan bahwa kemampuan produsen dalam menyediakan produk memiliki pengaruh

Hasil tersebut sejalan dengan pembahasan Muflihin (2019) mengenai mekanisme keseimbangan harga yang terbentuk melalui interaksi permintaan dan penawaran. Penelitian Purnama (2017) juga memperlihatkan bahwa perubahan biaya produksi akibat kebijakan pajak dan subsidi dapat memengaruhi fungsi penawaran dan menggeser keseimbangan pasar. Penelitian ini memperluas pembahasan tersebut dengan menggunakan simulasi fungsi

Dalam praktik kewirausahaan, peningkatan penawaran dapat terjadi ketika pelaku usaha memperbesar kapasitas produksi, memperbaiki proses operasional, atau meningkatkan ketersediaan bahan baku. Meskipun peningkatan produksi dapat memperbesar jumlah produk yang dipasarkan, keputusan tersebut tetap perlu mempertimbangkan kemampuan pasar dalam menyerap barang. Apabila jumlah penawaran meningkat tanpa diikuti pertumbuhan permintaan yang memadai, pelaku usaha berisiko menghadapi penumpukan persediaan dan penurunan harga jual. Oleh sebab itu, penentuan kapasitas produksi perlu mempertimbangkan perubahan

Integrasi Model Nonlinier dengan Pengambilan Keputusan Kewirausahaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ekuilibrium pasar parsial nonlinier dapat digunakan sebagai instrumen analitis dalam mendukung pengambilan keputusan usaha. Harga keseimbangan memberikan gambaran mengenai tingkat harga ketika jumlah permintaan dan penawaran berada dalam kondisi yang sama. Sementara itu, kuantitas keseimbangan dapat memberikan informasi mengenai jumlah produk yang berpotensi diperdagangkan pada tingkat harga tersebut. Kedua informasi ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun

Pembahasan ini memiliki hubungan dengan penelitian Keyhani, Lévesque, dan Madhok (2015) berjudul *Toward a Theory of Entrepreneurial Rents: A Simulation of the Market Process* yang diterbitkan dalam *Strategic Management Journal*. Penelitian tersebut menggunakan simulasi untuk menjelaskan bagaimana aktivitas penciptaan dan penemuan peluang kewirausahaan dapat memengaruhi proses keseimbangan dan ketidakseimbangan pasar serta pembentukan keuntungan usaha. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan simulasi matematis untuk memahami mekanisme pasar dalam konteks kewirausahaan. Namun, penelitian Keyhani dan rekan-rekannya berfokus pada proses pasar dan pembentukan keuntungan kewirausahaan, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada

Penelitian Keyhani dan Lévesque (2016) berjudul *The Equilibrating and Disequilibrating Effects of Entrepreneurship: Revisiting the Central Premises* juga menunjukkan bahwa aktivitas kewirausahaan tidak selalu menghasilkan kondisi keseimbangan pasar. Penciptaan peluang baru dapat mengubah struktur pasar, sedangkan penemuan dan pemanfaatan peluang yang telah tersedia dapat memengaruhi proses penyesuaian pasar. Temuan tersebut memberikan pemahaman bahwa keseimbangan pasar tidak selalu bersifat tetap karena dapat berubah mengikuti aktivitas ekonomi. Dalam penelitian ini, perubahan tersebut direpresentasikan melalui pergeseran parameter permintaan dan penawaran yang m

e Selain itu, Bornstein dan Peter (2025) dalam *Nonlinear Pricing and Misallocation* yang diterbitkan dalam *American Economic Review* menjelaskan bahwa penerapan penetapan harga gonlinier dapat memengaruhi alokasi barang kepada konsumen serta distribusi sumber daya antarperusahaan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara harga dan kuantitas dalam aktivitas perusahaan memiliki karakteristik yang lebih kompleks daripada asumsi penetapan harga linear. Meskipun demikian, model harga nonlinier yang digunakan Bornstein dan Peter berbeda dari fungsi permintaan dan penawaran kuadrat dalam penelitian ini. Penelitian tersebut menganalisis jadwal harga berdasarkan kuantitas yang dibeli konsumen, sedangkan penelitian ini menganalisis fungsi permintaan dan penawaran untuk menentukan keseimbangan pasar parsial. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kedua pendekatan memiliki ruang analisis yang berbeda, tetapi sama-sama memperlihatkan pentingnya m

e Berdasarkan perbandingan tersebut, kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan kerangka penerapan ekuilibrium pasar parsial nonlinier yang menghubungkan hasil perhitungan matematis dengan keputusan operasional kewirausahaan. Model tidak hanya digunakan untuk memperoleh titik keseimbangan, tetapi juga untuk membandingkan respons harga dan kuantitas ketika terjadi perubahan permintaan maupun penawaran. Pengembangan ini dapat dipandang sebagai modifikasi kerangka analisis penerapan teori keseimbangan pasar, bukan sebagai pembentukan teori ekonomi baru. Dengan demikian, hasil penelitian memberikan pendekatan yang lebih operasional dalam menggunakan model nonlinier untuk m

Kelebihan, Keterbatasan, dan Pengembangan Model

Kelebihan model yang digunakan dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya menggambarkan hubungan permintaan dan penawaran melalui persamaan yang lebih fleksibel dibandingkan model linear. Penggunaan fungsi kuadrat memungkinkan analisis terhadap perubahan kuantitas yang tidak selalu berlangsung secara proporsional. Selain itu, simulasi perubahan parameter mempermudah pengamatan terhadap pergeseran harga dan kuantitas keseimbangan tanpa harus melakukan perubahan langsung pada kegiatan usaha. Pendekatan tersebut dapat menjadi sarana perencanaan awal bagi wirausahawan dalam mengevaluasi

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, parameter yang digunakan merupakan data simulasi sehingga belum mencerminkan kondisi pasar aktual. Kedua, model hanya menganalisis satu pasar secara parsial dengan mengasumsikan faktor lain tetap. Ketiga, penelitian belum memasukkan biaya produksi, biaya distribusi, struktur

persaingan, dan pendapatan perusahaan ke dalam persamaan utama. Oleh karena itu, harga keseimbangan yang diperoleh belum dapat diartikan sebagai harga yang menghasilkan keuntungan maksimum. Keempat, simulasi hanya mengamati perubahan parameter secara terpisah sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kemungkinan perubahan permintaan d

a Pengembangan penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan data n empiris dari sektor usaha tertentu untuk mengestimasi parameter fungsi permintaan dan penawaran secara lebih akurat. Model juga dapat diperluas dengan memasukkan variabel biaya produksi, pendapatan konsumen, dan elastisitas harga untuk memperoleh gambaran kondisi p pasar yang lebih komprehensif. Integrasi antara fungsi keseimbangan pasar dan fungsi k keuntungan perusahaan juga dapat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara harga k keseimbangan, biaya operasional, pendapatan, serta tingkat keuntungan usaha. Dengan p pengembangan tersebut, model ekuilibrium pasar parsial nonlinier berpotensi menjadi alat a n

SIMPULAN

s Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penggunaan model nonlinier berbentuk h kuadrat dalam analisis ekuilibrium pasar parsial dapat membantu menjelaskan keterkaitan y antara permintaan, penawaran, harga, dan jumlah barang dalam aktivitas kewirausahaan. B Berdasarkan simulasi yang dilakukan, diperoleh titik keseimbangan pasar pada harga 15,84 s satuan dengan kuantitas sebesar 46,69 satuan. Perubahan nilai parameter pada fungsi p permintaan dan penawaran menunjukkan adanya pergeseran keseimbangan yang menghasilkan y respons berbeda. Ketika permintaan mengalami peningkatan, harga dan jumlah keseimbangan t turut bertambah. Sebaliknya, pertumbuhan penawaran mengakibatkan harga keseimbangan m menurun, sementara jumlah barang yang diperdagangkan mengalami peningkatan. Hasil t tersebut menegaskan bahwa pendekatan nonlinier dapat merepresentasikan dinamika pasar j m

a Ditinjau dari aspek teoretis, hasil kajian ini mendukung landasan teori permintaan dan p penawaran yang menjelaskan terbentuknya keseimbangan melalui interaksi antara konsumen d dan produsen. Hasil tersebut juga memiliki kesesuaian dengan penelitian sebelumnya yang h mengungkapkan bahwa perubahan variabel ekonomi dapat memengaruhi mekanisme p penyesuaian pasar serta aktivitas kewirausahaan. Nilai tambah penelitian ini terletak pada p pemanfaatan fungsi kuadrat untuk mengidentifikasi perubahan harga dan kuantitas k keseimbangan serta mengaitkan hasil analisis matematis dengan kebutuhan pengambilan k keputusan bisnis. Oleh karena itu, penelitian ini memperkaya kajian matematika ekonomi, t terutama dalam pengembangan penerapan model ekuilibrium pasar parsial nonlinier untuk h m

u Secara praktis, penerapan model ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu dasar d analitis bagi wirausahawan dalam merumuskan harga jual, menentukan rencana produksi, dan g mengatur ketersediaan persediaan dengan mempertimbangkan perubahan kondisi permintaan d dan penawaran. Simulasi matematis juga dapat digunakan untuk mengevaluasi berbagai k kemungkinan kondisi pasar sebelum keputusan operasional diterapkan. Namun, penelitian ini m masih memiliki keterbatasan karena menggunakan parameter simulasi yang belum h m i m a s i n s h u

merepresentasikan aktivitas pasar secara empiris. Selain itu, model belum mengakomodasi unsur biaya produksi, total pendapatan, dan keuntungan usaha secara langsung. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian mendatang perlu diarahkan pada penggunaan data aktual dari sektor usaha tertentu, estimasi fungsi permintaan dan penawaran berdasarkan observasi pasar, serta penggabungan fungsi biaya dan pendapatan dalam analisis keseimbangan. Langkah pengembangan tersebut berpotensi menghasilkan model yang lebih komprehensif dalam memperluas penerapan matematika ekonomi sekaligus meningkatkan r e

DAFTAR PUSTAKA

e Aisyah, E. N., Prajawati, M. I., & Yuliati, Y. (2025). Entrepreneurship orientation and business v performance: Do business strategy and government policy matter? *Indonesian Journal* a *of Business and Entrepreneurship, 11*(1), 170–184. n https://doi.org/10.17358/ijbe.11.1.171

s Alqahtani, N., Uslay, C., & Yeniyurt, S. (2024). Comparing the moderated impact of i entrepreneurial orientation, market orientation, and entrepreneurial marketing on firm performance. *Journal of Small Business Management, 62*(6), 2741–2778. a https://doi.org/10.1080/00472778.2023.2272267

n Armstrong, M. (2016). Nonlinear pricing. *Annual Review of Economics, 8*, 583–614. a https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080614-115650

I Bornstein, G., & Peter, A. (2025). Nonlinear pricing and misallocation. *American Economic* i *Review*, *115*(11), 3853–3908. https://doi.org/10.1257/aer.20230168

s Chao, Y., Tan, G., & Wong, A. C. L. (2022). Optimal nonlinear pricing by a dominant firm i under competition. *American Economic Journal: Microeconomics, 14*(2), 240–280. s https://doi.org/10.1257/mic.20190337

Corrao, R., Flynn, J. P., & Sastry, K. A. (2023). Nonlinear pricing with underutilization: A e theory of multi-part tariffs. *American Economic Review*, *113*(3), 836–860. k https://doi.org/10.1257/aer.20220199

D Dong, L., Xiao, G., & Yang, N. (2023). Supply diversification under random yield: The impact i of price postponement. *Production and Operations Management*. l https://doi.org/10.1111/poms.13915

F Fachrunisa, D., Oktarina, N., & Kusumantoro. (2024). The effect of entrepreneurial orientation, b market orientation, product innovation on business performance. *Journal of Economic* r *Education, 13*(1). https://doi.org/10.15294/jeec.v13i1.28331

F Feng, Q. A., Li, L., & Shanthikumar, J. G. (2024). The effect of supply uncertainty on dynamic u procurement and pricing strategies under lost sales. *Production and Operations* m *Management, 33*(1), 108–127. https://doi.org/10.1177/10591478231224916

Forni, M., Gambetti, L., Granese, A., Sala, L., & Soccorsi, S. (2025). An American n macroeconomic picture: Supply and demand shocks in the frequency domain. *American* o *Economic Journal: Macroeconomics, 17*(3), 311–341. n https://doi.org/10.1257/mac.20230295

l

i

n

i

e

r

t

Keyhani, M., & Lévesque, M. (2016). The equilibrating and disequilibrating effects of entrepreneurship: Revisiting the central premises. *Strategic Entrepreneurship Journal, 10*(1), 65–88. https://doi.org/10.1002/sej.1210

Kim, S. H., & Moon, S. (2024). How much do prices respond to demand and supply shocks? *The Korean Economic Review, 40*(2), 289–314. https://doi.org/10.22841/kerdoi.2024.40.2.003

Li, A., Talluri, K., & Tekin, M. (2025). Estimating demand with unobserved no-purchases on revenue-managed data. *Manufacturing & Service Operations Management, 27*(1), 161–180. https://doi.org/10.1287/msom.2021.0291

Malasari, T., Pratama, A., Naibaho, A., Fransiska, C., & Zefanya, K. (2023). Analisis penerapan matematika dalam ilmu ekonomi: Fungsi permintaan dan penawaran. *Innovative: Journal of Social Science Research, 3*(2), 5557–5565. https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/984

Maulidan, M. I., Badruzzaman, F. H., & Harahap, E. (2020). Analisis harga keseimbangan pasar pada titik koordinat. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, *19*(2). https://doi.org/10.29313/matematika.v19i2.1114

Muflihin, M. D. (2019). Permintaan, penawaran dan keseimbangan harga dalam perspektif ekonomi mikro Islam. *JES (Jurnal Ekonomi Syariah), 4*(2), 185–195. https://doi.org/10.30736/jesa.v4i2.68

Mulyana, M., & Hendar, H. (2023). Market and entrepreneurial orientation on business performance: Role of networks innovation agility. *Journal of Small Business & Entrepreneurship, 35*(6), 944–960. https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1855025

Orrell, D. (2025). Quantum impact and the supply-demand curve. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 383*(2309), Article 20240562. https://doi.org/10.1098/rsta.2024.0562

Purnama, N. I. (2017). Pengaruh pajak dan subsidi pada keseimbangan pasar. *Ekonomikawan: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, 16*(1). https://doi.org/10.30596/ekonomikawan.v16i1.1016

Radic, D. (2025). Deriving nonlinear pricing schemes using modified least deviations spline regression. *Journal of Revenue and Pricing Management, 24*, 449–453. https://doi.org/10.1057/s41272-024-00508-3

Ramoglou, S. (2021). Why do disequilibria exist? An ontological study of Kirznerian economics. *Cambridge Journal of Economics, 45*(4), 833–856. https://doi.org/10.1093/cje/beab015

Saraev, L. A. (2025). Nonlinear models of equilibrium price determination. *Vestnik of Samara University. Economics and Management, 16*(4), 42–53. https://doi.org/10.18287/2542-0461-2025-16-4-42-53

Santoso, W., Sunyoto, H. K., Shrinity, P., & Gunawan, C. A. (2025). Mediation of market orientation on entrepreneurial orientation and firms' performance: An empirical study on Indonesian SMEs. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis, 11*(1), 100–110. https://doi.org/10.22441/jimb.v11i1.27751

Schur, R. (2024). Multiunit dynamic pricing with different types of observable customer information. *OR Spectrum, 46*, 589–636. https://doi.org/10.1007/s00291-024-00759-x

Setiadi, G., Purmono, B. B., Jaya, A., Afifah, N., & Setiawan, H. (2025). Pengaruh entrepreneurial orientation dan market orientation terhadap marketing performance pada UMKM di Indonesia. *ECo-Buss, 8*(1), 295–312. https://doi.org/10.32877/eb.v8i1.2607

Siregar, T. M., Naibaho, E., Ginting Sansu, S., Sormin, S. G. L., & Siregar, B. S. (2023). Pengaruh fungsi permintaan dan penawaran terhadap keseimbangan pasar. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(1), 222–232. https://doi.org/10.30605/pedagogy.v8i1.2485

Srisuma, S. (2025). Welfare effects of supply and demand frictions in a dynamic pricing game. *The Economic Journal, 135*(670), 1782–1813. https://doi.org/10.1093/ej/ueaf008

Suder, M., Kusa, R., Duda, J., et al. (2025). Exploring impact of entrepreneurial orientation on firm performance: Moderators' variability under changing market conditions. *Review of Managerial Science, 19*, 797–842. https://doi.org/10.1007/s11846-024-00775-9

Widjaja, J., Irawan, N. Z. P., Soeharyadi, Y., & Tampubolon, D. R. (2025). A model on market equilibrium using a differential equation with time delays. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, 19*(3), 1893–1904. https://doi.org/10.30598/barekengvol19iss3pp1893-1904

Yusuf, M., Farida, N., Toro, M. L., Maulana, A., Cahyani, C. A., Safitri, W. N., Anzani, D., & Oktaria, R. (2023). Penerapan matematika pada ilmu ekonomi: Fungsi permintaan dan penawaran. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen, 2*(1). https://doi.org/10.30640/inisiatif.v2i1.523