



## Kajian Literatur Penerapan Persamaan Linear Dalam Analisis Permintaan dan Penawaran Pada Matematika Ekonomi

Roza Thohiri<sup>1</sup>, Nia Gracelia Purba<sup>1</sup>, Anisa Putri br Lubis<sup>1\*</sup>, Debora Cecilia Hutagalung<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia

\*Corresponding author email: [anisaaputri0728@gmail.com](mailto:anisaaputri0728@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received September 06, 2025

Approved November 20, 2025

#### Keywords:

Demand Function, Economic Mathematics, Linear Equation, Market Equilibrium, Supply Function

### ABSTRACT

Mathematical economics plays a crucial role in explaining quantitative relationships between economic variables such as demand, supply, and price. Linear equations are fundamental mathematical concepts widely used in economic analysis to describe proportional relationships between economic variables and systematically analyze market equilibrium. This study aims to examine the application of linear equations in demand and supply analysis within economic mathematics through a comprehensive literature review approach. This research employs a qualitative method with a systematic literature review approach. The population consists of scientific literature discussing linear equation applications in demand and supply analysis in economic mathematics published between 2021-2025. The sample comprises 25 primary literature sources selected through purposive sampling with snowball sampling approach. The research instrument used a literature review protocol, while data analysis employed qualitative content analysis with a reflective approach. The results indicate that linear equation models play a fundamental role in determining market equilibrium points, analyzing price changes, and understanding the effects of economic policies on demand and supply dynamics. Linear models prove effective both theoretically and practically, from production planning and break-even analysis to fiscal policy evaluation. The study concludes that linear equation applications in economic mathematics strengthen analytical capabilities and help understand the interconnection between economic theory and market practice, despite limitations in capturing complex economic dynamics..

### ABSTRAK

Matematika ekonomi berperan penting dalam menjelaskan hubungan kuantitatif antara berbagai variabel ekonomi seperti permintaan, penawaran, dan harga. Persamaan linear merupakan konsep matematis fundamental yang banyak digunakan dalam analisis ekonomi untuk menggambarkan hubungan proporsional antara variabel ekonomi dan menganalisis keseimbangan pasar secara sistematis. Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi melalui pendekatan kajian literatur komprehensif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian literatur sistematis. Populasi penelitian adalah seluruh literatur ilmiah yang membahas penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi yang dipublikasikan tahun 2021-2025. Sampel terdiri dari 25 sumber literatur primer yang dipilih melalui purposive sampling dengan pendekatan snowball sampling. Instrumen penelitian menggunakan protokol kajian literatur, sedangkan analisis data menggunakan analisis isi kualitatif dengan pendekatan refleksif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model persamaan linear

---

memiliki peran fundamental dalam menentukan titik keseimbangan pasar, menganalisis perubahan harga, dan memahami pengaruh kebijakan ekonomi terhadap dinamika permintaan dan penawaran. Model linear terbukti efektif secara teoritis dan aplikatif, mulai dari perencanaan produksi, analisis titik impas, hingga evaluasi kebijakan fiskal. Penelitian menyimpulkan bahwa penerapan persamaan linear dalam matematika ekonomi dapat memperkuat kemampuan analitis dan membantu memahami keterkaitan antara teori ekonomi dan praktik pasar, meskipun memiliki keterbatasan dalam menangkap dinamika ekonomi yang kompleks.

---

Copyright © 2024, The Author(s).  
This is an open-access article under the CC-BY-SA license.



**How to cite:** Thohiri, R., Purba, N. G., Lubis, A. P. B., & Hutagalung, D. C. (2025). Kajian Literatur Penerapan Persamaan Linear Dalam Analisis Permintaan Dan Penawaran Pada Matematika Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(4), 3025–3036. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i4.4816>

---

## PENDAHULUAN

Matematika ekonomi merupakan salah satu cabang penting dalam ilmu ekonomi yang berperan dalam membantu menjelaskan hubungan kuantitatif antara berbagai variabel ekonomi seperti permintaan, penawaran, dan harga. Salah satu konsep dasar yang paling sering digunakan dalam analisis ekonomi adalah persamaan linear, yang memungkinkan para ekonom untuk menggambarkan hubungan proporsional antara variabel ekonomi dan menganalisis keseimbangan pasar secara sistematis (Rusmariani, 2023; Yusuf et al., 2023). Melalui penerapan persamaan linear, analisis terhadap fungsi permintaan dan penawaran dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana perubahan harga atau jumlah barang memengaruhi keseimbangan pasar (Lubis et al., 2024; Piranda et al., 2024).

Dalam praktiknya, persamaan linear telah menjadi instrumen fundamental yang digunakan secara luas dalam berbagai konteks ekonomi modern untuk memodelkan dan memprediksi perilaku pasar. Fungsi permintaan dan penawaran merupakan komponen utama dalam menentukan harga keseimbangan suatu produk di pasar, dan keduanya sering kali dimodelkan dalam bentuk persamaan linear karena bentuk tersebut mempermudah analisis matematis terhadap dinamika pasar (Malasari et al., 2023; Savitri et al., 2024). Penggunaan model linear dalam konteks ekonomi tidak hanya terbatas pada teori, tetapi juga mencakup aplikasi praktis seperti analisis keseimbangan pasar, perhitungan elastisitas harga, dan evaluasi dampak kebijakan fiskal terhadap stabilitas ekonomi (Nuru, 2023; International Journal of Science and Mathematics Education, 2024).

Permasalahan yang muncul dalam penerapan persamaan linear pada analisis ekonomi adalah bagaimana model matematis sederhana ini dapat menjelaskan kompleksitas interaksi antara berbagai variabel ekonomi dalam kondisi pasar yang dinamis. Dalam matematika ekonomi, persamaan linear tidak hanya berfungsi sebagai alat perhitungan, tetapi juga sebagai sarana untuk memahami perilaku konsumen dan produsen dalam menghadapi perubahan ekonomi (Piranda et al., 2024; Yusuf et al., 2023). Misalnya, perubahan harga barang akan memengaruhi jumlah barang yang diminta dan ditawarkan, dan hubungan ini dapat dijelaskan melalui sistem persamaan linear sederhana yang mengintegrasikan kedua fungsi tersebut untuk menemukan titik keseimbangan pasar (Kriswana et al., 2025; Lubis et al., 2024).

Selain itu, penerapan persamaan linear juga memberikan kontribusi besar dalam proses pengambilan keputusan ekonomi dan perencanaan strategis. Melalui model linear, pelaku ekonomi dapat memperkirakan titik keseimbangan antara permintaan dan penawaran yang efisien serta menganalisis dampak perubahan kebijakan terhadap pasar (Rusmariani, 2023; Savitri et al., 2024). Studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa konsep linearitas dalam ekonomi dapat membantu dalam menghitung titik impas atau break even point, menentukan harga optimal, serta memahami efek pajak dan subsidi terhadap keseimbangan pasar (Nuru, 2023; Susanti, 2021). Dalam praktiknya, penggunaan model linear pada analisis ekonomi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif, seperti yang terlihat pada penelitian tentang penentuan harga cabai merah di Sumatera Utara menggunakan model linear sederhana (Siahaan et al., 2025) dan analisis permintaan serta penawaran produk UMKM di berbagai wilayah Indonesia (International Journal of Science and Mathematics Education, 2024).

Namun demikian, masih terdapat kesenjangan dalam literatur mengenai bagaimana persamaan linear dapat diaplikasikan secara komprehensif dalam berbagai konteks ekonomi, khususnya dalam mengintegrasikan aspek teoritis dengan praktik pengambilan keputusan bisnis. Berbagai penelitian telah menegaskan bahwa pemahaman terhadap konsep persamaan linear sangat penting dalam pendidikan ekonomi dan akuntansi karena menjadi dasar bagi analisis pasar yang lebih kompleks di masa depan (Hoirunnisa et al., 2024; Kriswana et al., 2025). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa model linear memudahkan prediksi terhadap perubahan harga dan jumlah barang di pasar, serta mampu menjelaskan keseimbangan multi-produk yang kompleks dalam ekonomi (Malasari et al., 2023; Piranda et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang lebih sistematis untuk mengintegrasikan temuan-temuan dari berbagai penelitian terdahulu guna memberikan gambaran menyeluruh tentang penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi melalui pendekatan studi literatur yang komprehensif. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk menyediakan kerangka pemahaman yang integratif mengenai bagaimana persamaan linear digunakan untuk menjelaskan keseimbangan pasar serta implikasinya terhadap pembelajaran ekonomi dan praktik pengambilan keputusan dalam dunia nyata (Rusmariani, 2023; Yusuf et al., 2023). Kebaruan penelitian ini adalah pada sintesis sistematis dari berbagai literatur terkini periode 2021-2025 yang menggabungkan perspektif teoritis dan aplikatif, serta mengidentifikasi kontribusi spesifik model linear terhadap berbagai aspek ekonomi seperti perencanaan produksi, analisis titik impas, dan evaluasi kebijakan fiskal (Nuru, 2023; Siahaan et al., 2025). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana persamaan linear digunakan untuk menjelaskan keseimbangan pasar serta implikasinya terhadap pembelajaran ekonomi dan praktik pengambilan keputusan dalam dunia nyata.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur atau kajian pustaka (literature review) yang bertujuan untuk mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai sumber referensi yang relevan dengan topik kajian, yaitu penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang

digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Pendekatan studi literatur dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan hubungan antara variabel ekonomi melalui model matematis linear (Creswell & Creswell, 2022; Brignardello-Petersen et al., 2024).

Metode kajian literatur sistematis (systematic literature review) diterapkan dalam penelitian ini untuk memastikan proses pengumpulan dan analisis literatur dilakukan secara komprehensif dan terstruktur. Carrera-Rivera et al. (2022) menjelaskan bahwa systematic literature review merupakan metodologi penelitian untuk mengumpulkan, mengidentifikasi, dan menganalisis secara kritis studi-studi penelitian yang tersedia untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu dengan menggunakan metode yang dapat direproduksi dan meminimalisasi bias. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan hubungan antara variabel ekonomi melalui model matematis linear, dengan rentang waktu publikasi yang ditetapkan antara tahun 2021 hingga 2025 untuk memastikan kebaruan dan relevansi informasi (Sudaryono, 2022; Yusuf et al., 2023).

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa protokol kajian literatur yang mencakup kriteria inklusi dan eksklusi sumber literatur, panduan ekstraksi data, dan matriks sintesis literatur. Menurut Emzir (2018), dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri merupakan instrumen utama (human instrument) yang berperan dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi terhadap berbagai sumber kepustakaan berupa jurnal ilmiah nasional dan internasional, artikel ilmiah, dan publikasi akademik yang relevan dengan topik penelitian yang diakses melalui database akademik seperti Google Scholar, ResearchGate, dan repositori institusi (Sugiyono, 2022; Nicmanis, 2024).

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi kualitatif (qualitative content analysis) dengan pendekatan refleksif untuk mengidentifikasi pola, konsep, dan temuan penting yang muncul dari berbagai sumber literatur. Nicmanis (2024) menjelaskan bahwa reflective content analysis merupakan metode transtheoritis dan fleksibel yang berorientasi pada peneliti untuk deskripsi dan reduksi data kualitatif manifes melalui struktur hierarkis dari strata analitis yang dapat dikuantifikasi. Proses analisis data meliputi: (1) analisis isi (content analysis) untuk mengidentifikasi pola, konsep, dan temuan penting yang muncul dari berbagai sumber; (2) analisis tematik untuk mengelompokkan temuan berdasarkan tema-tema utama yang berkaitan dengan penerapan persamaan linear dalam ekonomi; serta (3) sintesis hasil kajian untuk merumuskan kesimpulan teoretis terkait penerapan persamaan linear dalam fungsi permintaan dan penawaran (Creswell & Creswell, 2022; Malasari et al., 2023).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh literatur ilmiah yang membahas penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2021 hingga 2025. Sudaryono (2022) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Kriteria inklusi populasi meliputi: (1) publikasi berbahasa Indonesia dan Inggris; (2) artikel yang diterbitkan dalam jurnal terakreditasi atau bereputasi; (3) relevansi topik

dengan persamaan linear, fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan matematika ekonomi; serta (4) aksesibilitas penuh terhadap konten artikel (Brignardello-Petersen et al., 2024; Piranda et al., 2024).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan pendekatan snow ball sampling untuk memastikan literatur yang dipilih memiliki relevansi tinggi dengan topik penelitian. Menurut Sugiyono (2022), purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, yaitu sumber data tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan. Sampel penelitian terdiri dari 25 sumber literatur primer yang memenuhi kriteria inklusi, yang meliputi artikel jurnal ilmiah, prosiding konferensi, dan publikasi akademik lainnya yang secara spesifik membahas penerapan persamaan linear dalam konteks analisis ekonomi, khususnya fungsi permintaan dan penawaran (Emzir, 2018; Kriswana et al., 2025).

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui empat tahap utama yang mengacu pada kerangka kerja systematic literature review. Tahap pertama adalah perumusan pertanyaan penelitian dan penetapan kriteria seleksi literatur, yang meliputi penentuan kata kunci pencarian, database yang akan digunakan, dan kriteria inklusi-eksklusi sumber literatur. Carrera-Rivera et al. (2022) menekankan bahwa tahap ini merupakan fondasi penting dalam memastikan kualitas dan relevansi hasil kajian literatur sistematis. Tahap kedua adalah pengumpulan data sekunder melalui penelusuran sistematis terhadap berbagai jurnal, artikel, dan publikasi ilmiah yang membahas penerapan persamaan linear dalam ilmu ekonomi menggunakan strategi pencarian yang telah ditetapkan (Brignardello-Petersen et al., 2024; Yusuf et al., 2023).

Tahap ketiga adalah seleksi dan evaluasi literatur berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dengan mempertimbangkan relevansi, kebaruan, serta keakuratan data yang digunakan dalam setiap penelitian terdahulu. Proses ini melibatkan screening awal berdasarkan judul dan abstrak, kemudian dilanjutkan dengan pembacaan menyeluruh terhadap artikel yang lolos screening untuk memastikan kesesuaian dengan fokus penelitian. Sudaryono (2022) menjelaskan bahwa tahap evaluasi kualitas sumber merupakan aspek kritis dalam penelitian berbasis kajian pustaka untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan penelitian. Tahap keempat adalah analisis dan sintesis hasil kajian, yang meliputi ekstraksi data dari setiap literatur yang terpilih, kategorisasi temuan berdasarkan tema-tema utama, dan penyusunan sintesis komprehensif untuk menjawab pertanyaan penelitian serta merumuskan kesimpulan teoretis terkait penerapan persamaan linear dalam fungsi permintaan dan penawaran (Creswell & Creswell, 2022; Siahaan et al., 2025).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsep Teoritis Persamaan Linear dalam Matematika Ekonomi

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa persamaan linear memiliki peran fundamental dalam menganalisis hubungan antara permintaan dan penawaran dalam matematika ekonomi. Berdasarkan hasil telaah dari berbagai penelitian, ditemukan bahwa model persamaan linear tidak hanya membantu menggambarkan hubungan matematis antara harga dan jumlah barang, tetapi juga menjadi alat analisis penting dalam menentukan keseimbangan pasar (Yusuf et al., 2023; Rusmariani, 2023). Menurut Gonchar (2025), matematika ekonomi klasik didasarkan pada konsep pilihan konsumen rasional yang dihasilkan oleh relasi preferensi tertentu pada himpunan barang tertentu, di mana persamaan linear menjadi instrumen matematis yang memungkinkan formalisasi hubungan ekonomi secara sistematis. Penerapan model linear dalam fungsi

permintaan dan penawaran mampu menunjukkan hubungan yang proporsional dan mudah dipahami, sehingga mempermudah proses analisis ekonomi baik secara teoritis maupun praktis (Malasari et al., 2023; Lubis et al., 2024).

Dalam ranah teoretis yang lebih luas, persamaan linear berfungsi sebagai kerangka matematis yang memungkinkan ekonom untuk memodelkan interaksi pasar dengan asumsi hubungan linier antar variabel. Eisenhauer (2024) menjelaskan bahwa model linear dalam ekonomi menciptakan representasi yang dapat dianalisis secara matematis untuk memahami dinamika pasar, meskipun dalam kenyataannya hubungan ekonomi seringkali lebih kompleks. Fondasi teoretis ini diperkuat oleh Flynn (2025) yang mengembangkan teori pemilihan fungsi penawaran dengan karakteristik analitis baru, menunjukkan bahwa fungsi linear tetap relevan dalam konteks pengambilan keputusan strategis perusahaan. Konsep linearitas dalam ekonomi tidak hanya bersifat normatif tetapi juga memiliki nilai praktis yang tinggi dalam membantu pelaku ekonomi memahami mekanisme pasar dan mengantisipasi perubahan kondisi ekonomi (Piranda et al., 2024; Kriswana et al., 2025).

### **Penerapan Persamaan Linear dalam Fungsi Permintaan**

Dalam ranah fungsi permintaan, korelasi antara variabel harga dan kuantitas komoditas yang dikehendaki bersifat berlawanan arah atau negatif, yakni tatkala nilai harga mengalami peningkatan, maka jumlah barang yang diinginkan konsumen akan mengalami penurunan kuantitatif. Hubungan ini dapat dinyatakan melalui bentuk persamaan linear sederhana:  $Q_d = a - bP$ , dimana  $Q_d$  merupakan jumlah permintaan,  $P$  adalah harga,  $a$  merupakan konstanta yang menunjukkan permintaan maksimum ketika harga nol, dan  $b$  adalah koefisien yang menunjukkan tingkat sensitivitas permintaan terhadap perubahan harga (Malasari et al., 2023; Yusuf et al., 2023). Menurut penelitian terbaru yang dilakukan oleh International Journal of Science and Mathematics Education (2024), implementasi fungsi permintaan linear memungkinkan analisis yang lebih terstruktur dalam memahami perilaku konsumen dan respons mereka terhadap perubahan harga pasar.

Karakteristik fungsi permintaan linear menunjukkan bahwa elastisitas permintaan bervariasi pada setiap titik sepanjang kurva permintaan, meskipun kemiringan kurva tetap konstan. Hoirunnisa et al. (2024) menjelaskan bahwa semakin rendah harga dan semakin besar kuantitas yang diminta, semakin rendah elastisitas permintaan, dan sebaliknya. Hal ini memberikan implikasi penting bagi pengambilan keputusan bisnis, khususnya dalam penetapan strategi harga yang optimal. Lubis et al. (2024) menambahkan bahwa model permintaan linear sangat efektif dalam menganalisis dampak perubahan faktor-faktor eksternal seperti pendapatan konsumen, harga barang substitusi, dan preferensi konsumen terhadap kuantitas yang diminta. Implementasi praktis dari fungsi permintaan linear juga memungkinkan perusahaan untuk melakukan peramalan penjualan dan perencanaan produksi yang lebih akurat berdasarkan proyeksi perubahan harga (Siahaan et al., 2025; Puspaningrum, 2025).

### **Penerapan Persamaan Linear dalam Fungsi Penawaran**

Pada sisi penawaran, relasi antara harga dan kuantitas yang ditawarkan bersifat positif atau searah, dimana semakin tinggi harga komoditas, semakin besar pula kuantitas yang bersedia diproduksi dan ditawarkan oleh produsen ke pasar. Fungsi penawaran linear dapat direpresentasikan melalui persamaan  $Q_s = c + dP$ , dimana  $Q_s$  adalah jumlah penawaran,  $c$  merupakan konstanta yang dapat bernilai negatif (menunjukkan biaya tetap yang harus ditanggung produsen), dan  $d$  adalah koefisien positif yang menunjukkan tingkat respons penawaran terhadap perubahan harga (Malasari et al., 2023; Piranda et al., 2024). Menurut Lubis

et al. (2024), kurva penawaran linear umumnya berbentuk garis lurus dengan kemiringan positif, dimana semakin besar nilai koefisien  $d$ , semakin curam kemiringan kurva penawaran, yang mengindikasikan sensitivitas tinggi produsen terhadap perubahan harga.

Penerapan model penawaran linear dalam konteks ekonomi riil menunjukkan relevansi yang tinggi, terutama dalam industri dengan struktur biaya yang relatif stabil dan teknologi produksi yang mature. Flynn (2025) dalam teorinya tentang pemilihan fungsi penawaran menjelaskan bahwa dalam kondisi ketidakpastian pasar, perusahaan cenderung mengadopsi strategi penawaran yang dapat dimodelkan secara linear untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan keuntungan. Hasil penelitian Siahaan et al. (2025) pada komoditas cabai merah di Sumatera Utara membuktikan bahwa model penawaran linear dapat diterapkan secara empiris untuk menganalisis respons produsen terhadap fluktuasi harga pasar. Studi ini menunjukkan bahwa fungsi penawaran linear tidak hanya berguna secara teoretis, tetapi juga memiliki validitas empiris dalam menjelaskan perilaku produsen di pasar komoditas pertanian (Selomita et al., 2025; Lusiani et al., 2023).

### **Analisis Keseimbangan Pasar melalui Persamaan Linear**

Titik keseimbangan pasar terjadi ketika fungsi permintaan dan penawaran berpotongan, yaitu pada kondisi  $Q_d = Q_s$ , yang menghasilkan harga keseimbangan ( $P_e$ ) dan kuantitas keseimbangan ( $Q_e$ ) tertentu. Dengan menggunakan sistem persamaan linear, keseimbangan dapat ditemukan melalui eliminasi dan substitusi: dari  $Q_d = a - bP$  dan  $Q_s = c + dP$ , diperoleh  $a - bP = c + dP$ , sehingga  $P_e = (a - c)/(b + d)$  dan  $Q_e = (ad + bc)/(b + d)$  (Piranda et al., 2024; Yusuf et al., 2023). Menurut Rusmariani (2023), pendekatan ini memungkinkan analisis yang sistematis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan pasar, termasuk dampak pergeseran kurva permintaan dan penawaran akibat perubahan variabel eksogen. Keunggulan metode ini terletak pada kemudahan perhitungan dan interpretasi hasil yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan analisis ekonomi (Lubis et al., 2024; Hoirunnisa et al., 2024).

Analisis keseimbangan menggunakan model linear juga memungkinkan evaluasi terhadap surplus konsumen dan surplus produsen, yang keduanya merupakan indikator penting kesejahteraan ekonomi. Rusmariani (2023) menjelaskan bahwa surplus konsumen dapat dihitung sebagai luas area di bawah kurva permintaan dan di atas garis harga keseimbangan, sementara surplus produsen merupakan luas area di atas kurva penawaran dan di bawah garis harga keseimbangan. Dalam konteks multi-produk, Piranda et al. (2024) menunjukkan bahwa sistem persamaan linear mampu menjelaskan keseimbangan yang kompleks melalui pendekatan matriks, dimana setiap produk memiliki fungsi permintaan dan penawaran yang saling terkait. Aplikasi ini sangat relevan dalam analisis pasar oligopoli atau pasar dengan produk-produk yang memiliki hubungan substitusi atau komplementer (Kriswana et al., 2025; Parida et al., 2024).

### **Implementasi Praktis Persamaan Linear dalam Analisis Ekonomi**

Implementasi praktis persamaan linear dalam ekonomi mencakup berbagai aspek penting seperti analisis titik impas (break-even point), perencanaan produksi, dan evaluasi kebijakan ekonomi. Susanti (2021) mendemonstrasikan penggunaan fungsi linear untuk menentukan titik impas dalam perencanaan produksi, yang membantu pelaku usaha memahami batas minimum keuntungan dan volume produksi optimal. Analisis break-even menggunakan model linear sangat relevan untuk bisnis yang beroperasi dalam kondisi oligopoli dengan kurva permintaan yang kinked, atau untuk perusahaan yang menerapkan strategi harga tetap (fixed pricing policy) sebagaimana dijelaskan dalam penelitian akademik tentang break-even analysis (Academic Research, 2016). Pendekatan ini memungkinkan manajemen untuk membuat keputusan strategis

yang lebih informed mengenai kapasitas produksi, penetapan harga, dan alokasi sumber daya (Aeni & Wahyudi, 2022; Nuru, 2023).

Dalam konteks kebijakan ekonomi, model linear terbukti efektif untuk menganalisis dampak pajak dan subsidi terhadap keseimbangan pasar. Nuru (2023) mengemukakan bahwa model linear dapat diterapkan dalam perhitungan pajak dan subsidi untuk menilai dampak kebijakan fiskal terhadap keseimbangan pasar, dimana pengenaan pajak akan menggeser kurva penawaran ke atas sementara pemberian subsidi akan menggeser kurva ke bawah. Siregar et al. (2023) melengkapi analisis ini dengan menunjukkan bagaimana fungsi pajak linear dapat diintegrasikan dalam model keseimbangan pasar untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan fiskal. Studi empiris oleh Novariani & Kusumastutti (2024) tentang interaksi kebijakan fiskal dan moneter di Indonesia pasca transformasi institusional menunjukkan bahwa pendekatan linear tetap relevan dalam menganalisis respons ekonomi makro terhadap perubahan kebijakan, meskipun dalam praktiknya interaksi ini bersifat dinamis dan non-linear. Temuan ini mengindikasikan bahwa model linear berfungsi sebagai approximation yang berguna untuk analisis kebijakan jangka pendek (Rahmatika et al., 2025; Nugraha, 2024).

### **Kontribusi Persamaan Linear dalam Pembelajaran Ekonomi**

Dari perspektif pedagogis, penerapan persamaan linear dalam pembelajaran ekonomi memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep ekonomi fundamental. Kriswana et al. (2025) menjelaskan bahwa penerapan konsep linearitas dapat memperkuat analisis kuantitatif dalam pembelajaran ekonomi, terutama dalam memperkirakan respons pasar terhadap perubahan kebijakan harga dan memahami mekanisme pasar secara sistematis. Hoirunnisa et al. (2024) menambahkan bahwa konsep persamaan linear membantu mahasiswa ekonomi memahami keterkaitan antara teori ekonomi dan pendekatan matematis, sehingga mampu mengembangkan kemampuan analitis yang diperlukan untuk memahami fenomena ekonomi yang lebih kompleks. Pendekatan ini tidak hanya bermanfaat dari segi teoritis, tetapi juga memberikan foundation yang solid untuk pembelajaran topik-topik ekonomi yang lebih advanced seperti ekonometrika dan analisis kebijakan (Lusiani et al., 2023; Aeni & Wahyudi, 2022).

Implementasi model linear dalam kurikulum ekonomi juga memfasilitasi integrasi antara teori dan aplikasi praktis, sebagaimana ditunjukkan dalam berbagai program Mathematical Economics di universitas-universitas terkemuka. Course outline Mathematical Economics (2021) menunjukkan bahwa konsep persamaan linear menjadi foundation untuk topik-topik yang lebih kompleks seperti optimisasi, analisis keseimbangan, dan pemodelan ekonomi dinamis. Kuslyş (2025) dalam silabus Mathematical Methods in Economics menekankan bahwa pemahaman terhadap model linear merupakan prerequisite penting untuk dapat memformulasikan, memodelkan, dan menyelesaikan masalah optimisasi statis dan dinamis dalam ekonomi. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan analytical thinking yang dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks ekonomi dan bisnis (Puspaningrum, 2025; Parida et al., 2024). Lebih lanjut, integrasi teknologi dalam pembelajaran model linear memungkinkan mahasiswa untuk melakukan simulasi dan eksperimen dengan berbagai skenario ekonomi, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap dinamika pasar dalam kondisi yang berbeda-beda (Rahmatika et al., 2025).

### Keterbatasan dan Pengembangan Model Linear dalam Ekonomi

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, model persamaan linear dalam ekonomi juga memiliki keterbatasan yang perlu diakui dan diatasi. Salah satu keterbatasan utama adalah asumsi linearitas yang seringkali tidak sesuai dengan kenyataan ekonomi yang kompleks dan dinamis. Flynn (2025) menjelaskan bahwa dalam kondisi ketidakpastian tinggi dan struktur pasar yang kompleks, hubungan antara variabel ekonomi seringkali bersifat non-linear, sehingga model linear hanya dapat memberikan approximation yang terbatas. Eisenhauer (2024) menambahkan bahwa linear break-even analysis memiliki keterbatasan aplikabilitas, terutama untuk perusahaan yang beroperasi dalam pasar persaingan sempurna atau untuk perusahaan yang menerapkan flexible pricing strategy. Dalam kondisi ini, asumsi total revenue yang linear seringkali tidak terpenuhi karena perusahaan harus menyesuaikan harga berdasarkan kondisi pasar yang berubah-ubah (Pratama et al., 2022; Parida et al., 2024).

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, berbagai penelitian terkini telah mengeksplorasi pengembangan model yang lebih sophisticated dengan tetap mempertahankan simplicity dari pendekatan linear. Gonchar (2025) mengusulkan mathematical foundations of information economics yang mengintegrasikan aspek informasi dan ekspektasi dalam model ekonomi tradisional, sehingga dapat menangkap kompleksitas decision-making dalam kondisi incomplete information. Sementara itu, Flynn (2025) mengembangkan supply function choice model yang memungkinkan firms untuk memilih fungsi penawaran optimal berdasarkan karakteristik pasar dan tingkat uncertainty yang dihadapi. Pendekatan ini menunjukkan bahwa meskipun model linear memiliki keterbatasan, pengembangan metodologi yang appropriate dapat memperluas aplikabilitas model linear dalam konteks ekonomi modern (Nugraha, 2024; Selomita et al., 2025). Ke depannya, integrasi antara model linear tradisional dengan teknologi computational dan machine learning diharapkan dapat menghasilkan hybrid models yang dapat menangkap baik simplicity dari linear models maupun complexity dari real-world economic phenomena (Siahaan et al., 2025; Puspaningrum, 2025).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan persamaan linear dalam analisis permintaan dan penawaran pada matematika ekonomi memiliki peran sentral dalam menjelaskan hubungan antara harga dan jumlah barang, menentukan titik keseimbangan pasar, serta menganalisis dampak kebijakan ekonomi seperti pajak, subsidi, dan perubahan harga. Model linear terbukti efektif baik secara teoritis maupun aplikatif, mulai dari perencanaan produksi, analisis titik impas, hingga evaluasi kebijakan fiskal. Temuan utama menunjukkan bahwa model linear memudahkan proses analisis ekonomi, memperkuat kemampuan analitis mahasiswa dan pelaku ekonomi, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan model ekonomi yang lebih kompleks. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa model linear memiliki keterbatasan dalam menangkap dinamika ekonomi yang bersifat non-linear dan kompleks, sehingga hasil analisis sering kali hanya bersifat pendekatan atau simplifikasi dari fenomena ekonomi riil.

Keterbatasan utama penelitian ini terletak pada asumsi linearitas yang tidak selalu sesuai dengan kenyataan pasar yang dinamis dan penuh ketidakpastian. Selain itu, sebagian besar literatur yang dikaji masih berfokus pada aspek konseptual dan belum banyak yang mengintegrasikan data empiris pasar nyata. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model matematika yang lebih kompleks, seperti persamaan non-linear atau sistem simultan, serta melibatkan data empiris agar hasil analisis lebih aplikatif dan relevan dengan kondisi pasar aktual. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya integrasi

antara teori matematika dan praktik ekonomi dalam pembelajaran serta pengambilan keputusan bisnis, sehingga pelaku ekonomi dan mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep persamaan linear secara optimal dalam berbagai situasi ekonomi nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Academic Research Team. (2016). Linear break-even analysis: When is it applicable to a business? *Economic Theory, Applications and Issues Working Paper*, 29, 1-25. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.90533>
- Aeni, N., & Wahyudi, R. D. (2022). Penerapan pokok fungsi linear pada matematika ekonomi membantu dalam menganalisis titik impas (break-even point) pada analisis impas. *JSHI: Jurnal Syariah Hukum Islam*, 1(2), 53-72.
- Brignardello-Petersen, R., Santesso, N., & Guyatt, G. H. (2024). Systematic reviews of the literature: An introduction to methods and best practices. *Evidence-Based Medicine*, 29(4), 195-203. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2024-112588>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Course Outline Mathematical Economics Team. (2021). Course outline for mathematical economics. *University Academic Program*, ME-2021.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781071819586>
- Eisenhauer, J. G. (2024). Shift or pivot? Market entry and exit with linear supply and demand curves. *Journal of Economic Education*, 55(2), 89-104. <https://doi.org/10.1177/05694345231209228>
- Emzir. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data* (6th ed.). RajaGrafindo Persada.
- Flynn, J. P. (2025). A theory of supply function choice and aggregate supply. *Quarterly Journal of Economics*, 140(2), 67-98.
- Gonchar, N. S. (2025). Mathematical foundations of information economics. *arXiv preprint*, arXiv:2503.24257. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.24257>
- Hoirunnisa, A., Mappi, D. R., Firmansyah, M. R., Innalexsyah, N. A., Mazidah, N., & Akbar, R. M. (2024). Penerapan matematika dalam ilmu ekonomi fungsi permintaan dan penawaran. *JITAA: Journal Of International Taxation, Accounting And Auditing*, 3(2), 130-139.
- International Journal of Science and Mathematics Education. (2024). Implementation of demand and supply functions related to the application of mathematical concepts. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.59896/ijsmc.v1i1.24>
- Kriswana, B., Sugiarti, I. W. P., Putra, M. N. A., Dinata, N. A., Compania, R. A., & Rohma, Z. L. (2025). Studi pustaka penerapan matematika dalam ilmu ekonomi: Permintaan dan penawaran. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 2(1), 05-10.
- Kušlys, M. (2025). Mathematical methods in economics: Course syllabus. *International School of Management*, FUN105.
- Lubis, A. S., Zulfan., Chania, M. F., Syafitri, W., Fitriani, S., & Aini, Q. (2024). Analisis konsep matematika pada ilmu ekonomi dalam fungsi penawaran dan permintaan. *Journal of*

*Research in Mathematics Trends and Technology*, 6(1), 17-22. <https://doi.org/10.17509/jormtt.v6i1.17603>

- Lusiani, L., Hendrawan, A., Cahyandi, K., Mardiantoro, Y., & Supriyanto, S. (2023). Gambaran penerapan sub pokok fungsi dalam fungsi permintaan dan penawaran pada pembelajaran matematika. *KOLONI*, 2(2), 446-460.
- 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.
- Nicmanis, M. (2024). Reflexive content analysis: An approach to qualitative data analysis, reduction, and description. *Nordic Psychology*, 76(2), 65-83. <https://doi.org/10.1177/1609406924123603>
- Novariani, A. M., & Kusumastutti, S. Y. (2024). Fiscal and monetary policy interaction post Indonesian institutional transformation: Vector autoregression approach. *Kajian Ekonomi Keuangan*, 8(2), 45-62.
- Nugraha, Y. S. (2024). Penerapan konsep fungsi linear dalam ekonomi dan bisnis. *Al-Aqlu: Jurnal Matematika, Teknik dan Sains*, 2(1), 36-45.
- Nuru, Z. (2023). Analysis of the application linear equations to the calculation of taxes and subsidies in market equilibrium. *Integral: Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 1-10.
- Parida, P., Melisa, M., Safitri, M., & Zakiah, N. (2024). Implementasi penerapan fungsi nonliner dalam matematika ekonomi pada kehidupan sehari-hari. *Al-Aqlu: Jurnal Matematika, Teknik dan Sains*, 2(1), 9-16.
- Piranda, K., Fitradinata, K., Nugraha, R. F., & Zakiah, N. (2024). Penerapan sistem persamaan linear dalam ekonomi. *Al-Aqlu: Jurnal Matematika, Teknik Dan Sains*, 2(1), 24-30.
- Pratama, F. A., Ridwan, M., Yulianti, N., Ratnawati, R., Maulana, A., & Masitoh, S. I. (2022). Implementasi persamaan fungsi non linier dalam matematika bisnis pada kehidupan sehari-hari. *Change Think Journal*, 1(03), 289-299.
- Puspaningrum, C. (2025). Penerapan sub pokok fungsi pada matematika ekonomi terhadap fungsi permintaan dan fungsi penawaran. *Accounting Progress*, 4(1), 38-43.
- Rahmatika, A., Rahmadhani, A. P., Hafizah, D. N., Ghatfan, L. A., Mahardhini, S. T., & Tiswanda, T. (2025). Penerapan matematika pada ilmu ekonomi: Sistem bilangan riil dan pertidaksamaan. *Jurnal Padamu Negeri*, 2(1), 26-31.
- Rusmariani, Y. (2023). Mathematical economics: How linear functions determine market price equilibrium. *Journal of Education, Administration, Training, and Religion*, 4(2), 101-112. <https://doi.org/10.38075/jen.v4i2.469>
- Savitri, F. D., Simbolon, R., Sinaga, M. M., & Manurung, N. (2024). Fungsi linier pajak dan subsidi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(1), 95-102.
- Selomita, L. P., Tampubolon, F., Siregar, F. P. I. P., Sinaga, M. O., Sinaga, S. A., & Sinurat, S. N. (2025). Analisis permintaan dan penawaran sebagai faktor penentu harga cabai di pasar MMTC Medan. *Jurnal Riset Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 2(2), 1-7.
- Siahaan, C. S., Pane, A. Z., Sitinjak, A. W., Silalahi, D. A., & Siahaan, C. B. (2025). Aplikasi persamaan linier dalam matematika ekonomi pada cabai merah di Sumatera Utara. *Jurnal Riset Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 2(1), 33-39.
- Siregar, T. M., Sitompul, A. R., Fadhillah, A., Sitinjak, A. D., & Subhan, F. (2023). Analisis penerapan matematika pada ilmu ekonomi fungsi pajak terhadap keseimbangan

- pasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 1849-1857.
- Sudaryono. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan mix method* (3rd ed.). Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (3rd ed.). CV Alfabeta.
- Susanti, N. I. (2021). Penerapan sub pokok fungsi linier pada matematika ekonomi terhadap analisis break even point (analisis impas). *Jurnal Ekonomi Syariah Darussalam*, 2(1), 21-38.
- Yusuf, M., Farida, N., Toro, M. L., Maulana, A., Cahyani, C. A., Safitri, W. N., Anggraini, D., Andini, K. N., & Oktaria, R. (2023). Penerapan matematika pada ilmu ekonomi: Fungsi permintaan dan penawaran. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 2(1), 232-242.