

PENDEKATAN MATEMATIS DALAM ANALISIS EKONOMI: TINJAUAN LITERATUR

Heby Anggriyani Damanik¹, Dwi Agustiani², Ivan Prabawa³, Lenni Mariana Harahap⁴, Tiur Malasari Siregar⁵

heby.4231111041@mhs.unimed.ac.id¹, Dwi.4233311033@mhs.unimed.ac.id²,
ivanprabawa.4232111003@mhs.unimed.ac.id³, lennimariana.4233111075@mhs.unimed.ac.id⁴,
tiurmalasarisiregar@unimed.ac.id⁵,

Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara matematika dan ekonomi serta peran pendekatan matematis dalam menjelaskan berbagai fenomena ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur (literature review) dengan menganalisis 30 artikel ilmiah yang berkaitan dengan penerapan konsep matematika dalam kajian ekonomi. Data dikumpulkan melalui studi pustaka dari berbagai jurnal ilmiah yang relevan dan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola hubungan antara konsep matematika dan analisis ekonomi. Hasil kajian menunjukkan bahwa matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan teori dan analisis ekonomi, terutama dalam pemodelan ekonomi, analisis permintaan dan penawaran, optimasi produksi, serta analisis data ekonomi melalui metode statistik dan ekonometrika. Penggunaan model matematis memungkinkan fenomena ekonomi yang kompleks dapat disederhanakan dalam bentuk model analitis sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan ekonomi. Selain itu, pendekatan matematis juga membantu meningkatkan ketepatan analisis ekonomi melalui penggunaan data kuantitatif. Oleh karena itu, integrasi antara matematika dan ekonomi menjadi sangat penting dalam pengembangan penelitian ekonomi modern serta dalam memahami dinamika ekonomi yang terjadi di masyarakat.

Kata Kunci: Matematika Ekonomi, Model Matematis, Analisis Ekonomi, Ekonometrika, Tinjauan.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between mathematics and economics and to examine the role of mathematical approaches in explaining various economic phenomena. This research employs a literature review method by analyzing 30 scientific articles related to the application of mathematical concepts in economic studies. Data were collected through a review of relevant academic journals and analyzed descriptively to identify patterns of relationships between mathematical concepts and economic analysis. The results of the study indicate that mathematics plays a significant role in the development of economic theory and analysis, particularly in economic modeling, demand and supply analysis, production optimization, and economic data analysis through statistical and econometric methods. The use of mathematical models enables complex economic phenomena to be simplified into analytical models that facilitate economic decision-making processes. Furthermore, mathematical approaches help improve the accuracy of economic analysis through the use of quantitative data. Therefore, the integration of mathematics and economics is essential for the development of modern economic research and for understanding economic dynamics in society.

Keywords: *Mathematical Economics, Mathematical Models, Economic Analysis, Econometrics, Literature Review.*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era modern menunjukkan bahwa berbagai disiplin ilmu tidak lagi berdiri secara terpisah, melainkan saling terintegrasi untuk menghasilkan analisis yang lebih komprehensif. Salah satu bentuk integrasi yang cukup penting dapat ditemukan pada hubungan antara matematika dan ilmu ekonomi. Dalam

kajian ekonomi modern, matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu perhitungan, tetapi juga sebagai pendekatan analitis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel ekonomi secara sistematis dan kuantitatif. Melalui pendekatan matematis, berbagai fenomena ekonomi yang kompleks dapat dirumuskan dalam bentuk model yang lebih terstruktur sehingga memudahkan proses analisis dan pengambilan keputusan ekonomi (Rohmatulloh, 2019).

Matematika telah lama menjadi bagian penting dalam pengembangan teori ekonomi. Banyak konsep dasar ekonomi seperti permintaan, penawaran, fungsi produksi, serta analisis biaya dan keuntungan dirumuskan menggunakan pendekatan matematis. Penggunaan fungsi, persamaan, serta grafik memungkinkan para ekonom untuk menjelaskan hubungan antara berbagai variabel ekonomi secara lebih jelas dan terukur. Penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al. (2020) menunjukkan bahwa penerapan konsep matematika dalam analisis ekonomi dapat membantu memahami dinamika ekonomi secara lebih rasional dan sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki kontribusi yang signifikan dalam membangun kerangka analisis ekonomi modern.

Selain itu, penggunaan model matematika dalam ekonomi juga memungkinkan para peneliti untuk menyederhanakan fenomena ekonomi yang kompleks menjadi bentuk model yang lebih mudah dianalisis. Model matematis sering digunakan untuk menjelaskan hubungan antara harga dan jumlah barang dalam pasar, menentukan titik keseimbangan ekonomi, serta menganalisis dampak kebijakan ekonomi. Yusuf et al. (2021) menjelaskan bahwa penggunaan fungsi matematika dalam analisis permintaan dan penawaran dapat membantu menggambarkan mekanisme pasar secara lebih jelas sehingga memudahkan pemahaman terhadap perilaku ekonomi masyarakat.

Di samping itu, perkembangan metode statistik dan ekonometrika juga semakin memperkuat hubungan antara matematika dan ekonomi. Metode statistik digunakan untuk menganalisis data ekonomi dan mengidentifikasi hubungan antara berbagai variabel ekonomi secara empiris. Zakirova dan Shilova (2019) menyatakan bahwa penggunaan metode statistik dan analisis kuantitatif sangat penting dalam penelitian ekonomi karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh kesimpulan yang lebih objektif dan berbasis data. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya berperan dalam pengembangan teori ekonomi, tetapi juga dalam penelitian empiris yang menggunakan data ekonomi sebagai dasar analisis.

Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa konsep matematika seperti kalkulus, optimasi, dan pemodelan matematis memiliki peranan penting dalam analisis ekonomi yang lebih kompleks. Turkeshi et al. (2021) menjelaskan bahwa penggunaan model matematis dapat membantu dalam menganalisis pertumbuhan ekonomi serta dinamika investasi dalam jangka panjang. Selain itu, metode optimasi juga banyak digunakan dalam analisis produksi dan pengambilan keputusan ekonomi untuk menentukan strategi yang paling efisien dalam penggunaan sumber daya (Marpaung et al., 2022).

Dalam konteks ekonomi terapan, penerapan metode matematis juga dapat ditemukan dalam berbagai bidang seperti analisis produksi, manajemen persediaan, analisis pasar, serta perencanaan strategi bisnis. Penelitian yang dilakukan oleh Piranda et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan model matematis dalam analisis sistem ekonomi dapat membantu mengidentifikasi hubungan antara berbagai variabel ekonomi secara lebih sistematis. Sementara itu, penelitian oleh Wijaya et al. (2021) menunjukkan bahwa metode ekonometrika dapat digunakan untuk menganalisis dampak kebijakan ekonomi terhadap sektor keuangan dan perbankan.

Meskipun demikian, penggunaan matematika dalam ekonomi juga memiliki beberapa keterbatasan. Model matematis yang digunakan dalam analisis ekonomi sering kali

didasarkan pada asumsi-asumsi tertentu yang tidak selalu sepenuhnya mencerminkan kondisi nyata dalam perekonomian. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan matematis dalam ekonomi perlu disertai dengan pemahaman yang baik terhadap konteks ekonomi yang dianalisis agar hasil analisis yang diperoleh tetap relevan dengan kondisi yang terjadi di lapangan (Vu & Pham, 2022).

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi antara matematika dan ekonomi memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan analisis ekonomi modern. Pendekatan matematis memungkinkan analisis ekonomi dilakukan secara lebih sistematis, objektif, dan berbasis data sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap berbagai fenomena ekonomi. Namun demikian, kajian yang secara khusus membahas hubungan antara konsep matematika dan penerapannya dalam berbagai bidang ekonomi masih perlu terus dikembangkan melalui studi literatur yang komprehensif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara matematika dan ekonomi melalui pendekatan tinjauan literatur terhadap berbagai artikel ilmiah yang telah dipetakan sebelumnya. Melalui kajian literatur ini diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih sistematis mengenai peran konsep-konsep matematika dalam analisis ekonomi serta kontribusinya dalam memahami berbagai fenomena ekonomi yang terjadi dalam masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode tinjauan literatur (*literature review*). Tinjauan literatur merupakan suatu kajian yang menyajikan ringkasan secara komprehensif terhadap berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai suatu topik tertentu. Melalui kajian ini, peneliti dapat menunjukkan kepada pembaca mengenai hal-hal yang telah diketahui serta aspek-aspek yang masih belum banyak diteliti terkait topik tersebut (Siregar et al., 2024, 2025). Selain itu, tinjauan literatur juga dapat digunakan untuk menemukan dasar atau rasional dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan gagasan bagi penelitian selanjutnya.

Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi, menelaah, serta mensintesis berbagai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan metode matematika dalam analisis ekonomi. Dengan menggunakan pendekatan tersebut, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih sistematis mengenai perkembangan kajian matematika dalam bidang ekonomi berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah 30 artikel jurnal ilmiah yang telah dipilih dan dipetakan (*mapping*) berdasarkan beberapa aspek, seperti judul artikel, nama penulis, tahun publikasi, jenis penelitian, serta fokus kajian yang berkaitan dengan hubungan antara matematika dan ekonomi. Artikel-artikel tersebut diperoleh dari berbagai sumber publikasi ilmiah, baik jurnal nasional maupun internasional, yang membahas penerapan konsep matematika dalam analisis ekonomi, seperti penggunaan model matematika, metode optimasi, analisis statistik ekonomi, serta model pengambilan keputusan dalam bidang ekonomi.

Dalam penelitian ini, pemilihan artikel dilakukan berdasarkan beberapa kriteria tertentu agar sumber literatur yang digunakan benar-benar relevan dengan topik penelitian. Adapun kriteria pemilihan artikel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Artikel membahas penerapan konsep matematika dalam analisis ekonomi.

2. Artikel dipublikasikan dalam jurnal ilmiah yang berkaitan dengan bidang ekonomi, matematika, atau ekonomi matematis.
3. Artikel memiliki keterkaitan dengan penggunaan model matematis dalam pengambilan keputusan ekonomi, analisis ekonomi mikro, ekonomi makro, maupun analisis statistik ekonomi.
4. Artikel memuat informasi yang jelas mengenai metode penelitian serta hasil penelitian yang berkaitan dengan penggunaan pendekatan matematis dalam ekonomi.

Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sebanyak 30 artikel ilmiah yang kemudian digunakan sebagai sumber utama dalam proses analisis penelitian ini.

Dalam proses penelitian, peneliti melakukan studi dokumentasi dengan cara menelaah berbagai artikel ilmiah yang berkaitan dengan konsep matematika dan penerapannya. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola, hubungan antar bilangan, serta struktur logis yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis dalam kehidupan sehari-hari (Asih et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan matematis sering digunakan dalam berbagai bentuk analisis, termasuk dalam bidang ekonomi, produksi, maupun proses pengambilan keputusan.

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga menjadi aspek penting dalam berbagai penelitian (Luthfi et al., 2025). Melalui proses tersebut, seseorang dapat memahami permasalahan yang dihadapi, merancang langkah-langkah penyelesaian, melakukan perhitungan, serta mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh. Proses tersebut menunjukkan bahwa pendekatan matematis memiliki peran penting dalam menganalisis suatu permasalahan secara sistematis dan logis.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dengan pendekatan analisis isi (content analysis). Analisis ini dilakukan dengan cara mengkaji secara mendalam isi dari setiap artikel yang telah dipilih untuk mengidentifikasi konsep, metode, serta pendekatan matematis yang digunakan dalam analisis ekonomi.

Proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Reduksi data, yaitu proses memilih serta memfokuskan informasi penting dari setiap artikel yang relevan dengan topik penelitian.
2. Penyajian data, yaitu menyusun informasi yang diperoleh dari artikel-artikel tersebut dalam bentuk tabel pemetaan literatur serta deskripsi naratif.
3. Penarikan kesimpulan, yaitu mengidentifikasi pola, kecenderungan, serta kontribusi pendekatan matematis dalam berbagai penelitian ekonomi yang dianalisis.

Melalui tahapan analisis tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana pendekatan matematis digunakan dalam berbagai kajian ekonomi serta kontribusinya dalam mendukung analisis ekonomi yang lebih sistematis dan terukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peran Matematika dalam Ilmu Ekonomi

Dari hasil kajian literatur kepada beberapa artikel yang telah dimapdanan tersebut, ditemukan bahwa matematika memainkan peranan yang sangat penting pada perkembangan ilmu ekonomi modern. Matematika bukan hanya alat bantu untuk perhitungan, tetapi juga bahasa formal yang digunakan untuk merumuskan teori ekonomi tahap sistematis dan logis. Simbol, fungsi, persamaan, dan model-model matematis memungkinkan fenomena ekonomi yang kompleks dijelaskan dengan sederhana dan terstruktur.

Adapun beberapa penelitian, konsep matematika digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel ekonomi yang berfungsi diantaranya harga, jumlah permintaan,

jumlah penawaran, biaya produksi, dan keuntungan. Ada beberapa penelitian, seperti penelitian dari rohmatulloh, bahwa “pendekatan matematis sangat diperlukan dalam konteks memahami konsep ekonomi secara kuantitatif karena mampu menjelaskan hubungan antar variabel ekonomi dengan lebih tegas. Melalui metode ini, analisis ekonomi bukan hanya bersifat deskriptif tetapi juga bisa di test secara empirik”(rohmatulloh). Studi oleh bose dan gope juga menunjukkan bahwa pengembangan ekonomi modern telah didasarkan pada penggunaan instrumen matematika seperti kalkulus, aljabar linier, dan metode optimasi. Alat-alat tersebut memungkinkan para ekonom untuk menganalisis berbagai fenomena ekonomi seperti pertumbuhan ekonomi, keseimbangan pasar, dan perilaku konsumen secara lebih sistematis (bose & gope).

Selain itu, di antara sumber daya yang dieksploitasi dalam ilmu ekonomi, kita mesti memerhatikan penggunaan metode statistik. Menurut penelitian zakirova dan shilova, analisis statistik dan ekonometrika merupakan salah satu elemen utama dalam proses pemahaman fenomena ekonomi berdasarkan dasar empiris. Lebih lanjut, mempelajari metode ini memungkinkan para peneliti untuk secara lebih akurat mengamati berbagai data ekonomi serta untuk menentukan hubungan yang mungkin antara berbagai variabel ekonomi. (zakirova & shilova). Dalam konteks pendidikan ekonomi, penelitian oleh siregar et al. Menunjukkan bahwa integrasi konsep matematika dalam pembelajaran ekonomi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ekonomi yang bersifat kuantitatif. Melalui pendekatan matematis, siswa dapat memahami konsep permintaan, penawaran, dan keseimbangan pasar secara lebih sistematis (siregar et al.).

Oleh karena itu, temuan penelitian literatur menunjukkan bahwa matematika memainkan peran yang signifikan dalam perkembangan ilmu ekonomi. Itu tidak hanya digunakan sebagai alat untuk melakukan analisis, tetapi juga berfungsi sebagai kerangka konseptual yang membantu ekonom memahami fenomena ekonomi secara lebih akurat dan rasional.

B. Model Matematika dalam Analisis Ekonomi

Hasil kajian literatur juga menunjukkan bahwa model matematika merupakan salah satu pendekatan yang paling banyak digunakan dalam analisis ekonomi. Model matematis digunakan untuk menyederhanakan fenomena ekonomi yang kompleks ke dalam bentuk persamaan atau fungsi sehingga lebih mudah dianalisis dan dipahami.

Dalam ekonomi mikro, model matematika sering digunakan untuk menjelaskan hubungan antara permintaan dan penawaran. Penelitian yang dilakukan oleh yusuf et al. Menunjukkan bahwa fungsi permintaan dan penawaran dapat digambarkan sebagai persamaan matematis yang menggambarkan hubungan antara harga dan jumlah barang. Dengan menggunakan model ini, kita dapat menentukan titik keseimbangan pasar secara matematis, yang membantu kita memahami mekanisme pasar (yusuf et al.). Penelitian tambahan oleh lubis et al. Menunjukkan bahwa menggunakan fungsi linear dalam analisis ekonomi sangat membantu dalam menjelaskan perubahan harga dan jumlah barang di pasar. Dengan menggunakan persamaan dan grafik linear, hubungan antara variabel ekonomi dapat dilihat dengan lebih baik, dan ini memudahkan proses pengambilan keputusan ekonomi (lubis et al.).

Selain digunakan dalam analisis pasar, model matematika juga digunakan dalam analisis ekonomi makro. Penelitian yang dilakukan oleh turkeshi et al. Menunjukkan bahwa, dalam analisis pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang, model matematika seperti persamaan diferensial dan fungsi produksi dapat digunakan. Model-model ini memungkinkan para peneliti untuk memahami bagaimana pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh hal-hal seperti modal, tenaga kerja, dan teknologi (turkeshi et al.). Kebijakan ekonomi juga menggunakan model matematika untuk melihat bagaimana

kebijakan pemerintah memengaruhi perekonomian. Studi yang dilakukan oleh wijaya et al. Menyelidiki hubungan antara kebijakan moneter dan risiko perbankan dengan menggunakan model ekonometrika structural vector autoregression (svar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode matematis dan statistik dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang bagaimana kebijakan ekonomi berdampak (wijaya et al.).

Dengan demikian, model matematika memiliki peran yang sangat penting dalam analisis ekonomi karena mampu menyederhanakan fenomena ekonomi yang kompleks menjadi model yang lebih mudah dipahami dan dianalisis.

C. Alat-Alat Matematika dalam Analisis Ekonomi

Fungsi matematika, sistem persamaan, kalkulus, statistik, dan metode optimasi adalah beberapa alat matematika yang sering digunakan dalam analisis ekonomi, menurut literatur yang dianalisis. Alat matematika berbeda dalam menjelaskan fenomena ekonomi. Dalam ekonomi, matematika adalah salah satu alat yang paling sering digunakan. Dalam fungsi permintaan dan penawaran, fungsi menunjukkan hubungan antara dua atau lebih variabel ekonomi. Misalnya, penelitian oleh yusuf et al. Menunjukkan bahwa fungsi matematika sangat membantu menjelaskan hubungan antara variabel ekonomi secara kuantitatif (yusuf et al.).

Selain fungsinya, sistem persamaan linear sangat populer dalam analisis ekonomi. Penelitian oleh piranda et al. Menunjukkan bahwa mereka dapat digunakan untuk menentukan keseimbangan pasar dan menganalisis bagaimana perubahan harga berdampak pada jumlah barang yang diperdagangkan di pasar (piranda et al.).

Kalkulus juga sangat penting dalam analisis ekonomi yang lebih kompleks. Dalam kalkulus, nilai maksimum dan minimum suatu fungsi ekonomi dapat dihitung dengan menggunakan konsep turunan. Hal ini sangat penting dalam analisis keuntungan maksimum dan biaya minimum dalam produksi. Studi turkeshi et al. Menunjukkan bahwa konsep ekonomi mikro marginal cost dan marginal revenue sangat bergantung pada penggunaan turunan dalam kalkulus (turkeshi et al.).

Selain itu, pengambilan keputusan ekonomi sering menggunakan metode optimasi. Studi marpaung et al. Menunjukkan bahwa teknik fuzzy linear programming dapat digunakan untuk menemukan strategi produksi yang ideal dengan mempertimbangkan berbagai keterbatasan sumber daya perusahaan (marpaung et al.).

Metode ekonometrika dan statistik juga sangat penting dalam studi ekonomi kontemporer. Penelitian oleh wijaya et al. Menunjukkan bahwa analisis ekonometrika dapat digunakan untuk memahami hubungan antara kebijakan ekonomi dan stabilitas sistem keuangan (wijaya et al.).

Dengan demikian, penggunaan berbagai alat matematika dalam analisis ekonomi memberikan kerangka analisis yang lebih sistematis dan objektif dalam memahami berbagai fenomena ekonomi.

D. Penerapan Matematika dalam Permasalahan Ekonomi

Kajian literatur menunjukkan bahwa matematika digunakan dalam ekonomi tidak hanya untuk mengembangkan teori tetapi juga untuk menyelesaikan berbagai masalah ekonomi yang sebenarnya. Pendekatan matematis memungkinkan analisis ekonomi dilakukan secara lebih rasional dan berbasis data, yang memungkinkan pengambilan keputusan ekonomi yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh siregar et al. Menunjukkan bahwa teori matematika dapat digunakan untuk memeriksa berbagai masalah ekonomi global, termasuk kebijakan publik, ketimpangan ekonomi, dan pertumbuhan ekonomi. Para peneliti dapat menemukan komponen yang mempengaruhi masalah ekonomi dengan menggunakan model matematis (siregar et al.).

Selain itu, penelitian oleh husna et al. Menunjukkan bahwa teknik statistik dapat digunakan untuk menganalisis berbagai indikator ekonomi, seperti pertumbuhan ekonomi, tingkat kemiskinan, dan tingkat pengangguran. Analisis statistik memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara berbagai variabel ekonomi (husna et al.).

Penelitian oktaviana menunjukkan bahwa, dalam konteks ekonomi regional, model ekonometrika difference in difference (did) dapat digunakan untuk mengevaluasi dampak kebijakan regional ekonomi terhadap pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektifitas kebijakan ekonomi secara lebih objektif (oktaviana).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh vu dan pham menunjukkan bahwa menggunakan model matematika dalam analisis ekonomi dapat membantu pemerintah membuat kebijakan ekonomi yang lebih berbasis data dan efisien (vu & pham).

Dengan demikian, penerapan matematika dalam ekonomi memiliki kontribusi yang sangat besar dalam membantu memahami berbagai permasalahan ekonomi serta dalam mendukung proses pengambilan keputusan ekonomi.

E. Kelebihan dan Tantangan Penggunaan Matematika dalam Ekonomi

Dalam analisis ekonomi, matematika memiliki banyak keuntungan. Salah satu yang paling penting adalah kemampuan matematika untuk menjelaskan fenomena ekonomi secara lebih sistematis dan objektif. Penelitian oleh bose dan gope menunjukkan bahwa penggunaan model matematis memungkinkan para ekonom untuk melakukan analisis ekonomi secara lebih terukur dan logis, yang membantu dalam proses pengambilan keputusan ekonomi. Berbagai fenomena ekonomi dapat dianalisis secara lebih mendalam dan ilmiah dengan menggunakan model matematika (bose & gope).

Namun, penelitian yang dilakukan oleh vu dan pham menunjukkan bahwa analisis ekonomi terkadang menjadi terlalu abstrak dan sulit dipahami oleh praktisi ekonomi karena penggunaan model matematika yang terlalu kompleks (vu & pham).

Selain itu, model matematis sering dibangun berdasarkan asumsi tertentu, yang tidak selalu menunjukkan keadaan ekonomi yang sebenarnya. Oleh karena itu, untuk menghindari kesimpulan yang salah, hasil analisis matematis harus diinterpretasikan dengan hati-hati. Namun, sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa matematika masih memainkan peran penting dalam perkembangan ilmu ekonomi kontemporer. Sebagai hasil dari integrasi matematika dan ekonomi, analisis ekonomi dapat dilakukan secara lebih sistematis, objektif, dan ilmiah. Dengan demikian, integrasi ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan teori dan praktik ekonomi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap berbagai artikel ilmiah yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa matematika memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan ilmu ekonomi. Matematika tidak hanya digunakan sebagai alat perhitungan, tetapi juga sebagai pendekatan analitis yang mampu menjelaskan hubungan antara berbagai variabel ekonomi secara sistematis dan kuantitatif. Penerapan konsep-konsep matematika seperti fungsi, persamaan, optimasi, serta metode statistik dan ekonometrika memungkinkan para peneliti untuk menganalisis fenomena ekonomi secara lebih objektif dan terstruktur.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa model matematis banyak digunakan dalam berbagai analisis ekonomi, seperti analisis permintaan dan penawaran, analisis produksi, analisis pasar, serta perumusan kebijakan ekonomi. Penggunaan pendekatan matematis

membantu menyederhanakan fenomena ekonomi yang kompleks ke dalam bentuk model analitis sehingga memudahkan proses pemahaman dan pengambilan keputusan ekonomi.

Dengan demikian, integrasi antara matematika dan ekonomi merupakan aspek yang sangat penting dalam pengembangan penelitian ekonomi modern. Melalui pendekatan matematis, analisis ekonomi dapat dilakukan secara lebih sistematis, akurat, dan berbasis data sehingga mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami berbagai dinamika ekonomi yang terjadi dalam masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Access, O. (2024). *JIDE: Journal Of International Development Economics*. 03(02), 114–124.
- Akuntansi, D. A. N. (2025). *PENERAPAN MATEMATIKA PADA ILMU EKONOMI : HIMPUNAN*. 2(1), 54–60.
- Amelia, T., Kisty, H., Safitri, E., Basriati, S., & Soleh, M. (2025). Application of Economic Production Quantity (EPQ) Method and Just in Time Method (JIT) in Bread Raw Material Inventory Control. 10(1), 30–38.
- Ananta, M. S., Mulawarman, U., Dimpudus, A., & Mulawarman, U. (2024). Hubungan Matematika Bisnis dan Matematika Ekonomi. 2.
- Audrey, T. N., W, M. A., Islamiyah, M., & Hapsari, R. K. (2024). *Zeta – Math Journal*. 9(November), 83–89.
- Bose, G., & Gope, M. (2019). Role of Mathematical Tools in Modern Economic Theory and Practice. 4(3), 58–64.
- Bulut, C. (n.d.). The Role of Mathematics in Economics: Necessity or Contradiction? 20–27.
- Cahyani, C. A. (2023). *PENERAPAN MATEMATIKA PADA ILMU EKONOMI : 2(1)*, 232–242.
- Ekonomi, M. J., & Bisnis, A. (2023). Model-Model Dasar Matematika Dalam Ekonomi. 1(1), 230–236.
- Gede, I. D., & Wisana, K. (2025). *JEKT Volume 18 Nomor 2*. 18(2).
- Himmaty, R., Dana, B. S., Eka, A., & Wati, F. (2025). Government's Role in Enhancing Economic Inclusion Through Digital Infrastructure Equity in Indonesia. 14(2), 291–302.
- Kaur, R., Devi, N., & Pradesh, U. (2020). Co-relation between mathematics and economics: A study of various mathematical tools. i, 1–4.
- Kusuma, J., Kusuma, J., & Al, A. L. (2005). Pendekatan Matematika Model Ekonomi Makro. 2(1), 1–7.
- Lubis, A. S., Kumalasari, F., Chania, M. F., & Adha, I. M. (2024). *Journal of Research in Mathematics Trends and Technology Analysis of the Use and Application of Mathematics in Economics: Demand and Supply Functions*. 6(1), 16–23. <https://doi.org/10.32734/jormtt.v6i1.17603>
- Luthfi, F., Ardelia, A. S., & Arminingsih, D. (2025). How Macroeconomic Indicators Drive Food Production in OIC Countries? 14(2), 325–338.
- Marpaung, T. J., Singarimbun, A. S., Joesline, W., & Tobing, L. (2024). *Journal of Research in Mathematics Optimization of Production of Cendol Dawet Ice and Doger Ice on Pakde Carts Using Fuzzy Linear Programming*. 6(1), 8–15. <https://doi.org/10.32734/jormtt.v6i1.16699>
- Piranda, K., Fitriadinata, K., Nugraha, R. F., & Zakiah, N. (2024). *PENERAPAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DALAM EKONOMI [Application of Systems of Linear Equations in Economics]*. 24–30.
- Program, J., & Pendidikan, S. (2020). *PROSES BERPIKIR MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS Pendidikan Matematika, Universitas Riau Kepulauan, Batam, Indonesia* 9(4), 1283–1292.
- Rohmatulloh, B. (n.d.). Peranan Matematika dalam Ilmu Ekonomi. 9(1), 57–68.
- Siregar, T. M., Cantika, A. M., Simbolon, M. E., Agung, I. K., Aulia, R., & Siregar, R. (2025). Analisis Ekonomi dengan Matematika : Memecahkan Tantangan Ekonomi Global Masa Kini. 9.
- Siregar, T. M., Sulistiyani, F., Siddik, M., Aini, P. N., Matematika, S. P., & Medan, U. N. (2024). Penerapan Materi Relasi Matematika Ekonomi dengan Data Korupsi dan Birokrasi. 8, 18231–

18238.

- Tamarin, V., Samsul, M., & Saleh, S. (2025). INTEGRATING MATHEMATICS LEARNING AND FINANCIAL LITERACY THROUGH A CONTEXTUAL APPROACH IN ELEMENTARY SCHOOLS. 6(2), 946–956.
- Tavakkalovna, A. D. (2024). THE ROLE OF MATHEMATICS IN. 2(03), 59–62.
- Tri, A., Dani, R., Candra, Y., Putra, F. B., & Fauziyah, M. (2025). A District / City Profiling Based on Poverty Indicators in East Nusa Tenggara Using the Centroid Linkage Algorithm. 10(2), 81–91.
- Turkeshi, N., Demiri, I., & Rexhepi, S. (2024). Mathematical Models in Economics: Applications of Sequences, Derivatives, and Differential Equations. 18(12), 535–541.
- Utama, M. S., Fatimah, S., Effect, T., Financial, O., On, L., Interest, H., Utilizing, I., Financial, I., Ayu, K., Novitasari, S., Putu, N., Setyari, W., Effect, T., Intellectual, O., On, C., Advantage, C., Variable, M., Badawi, A., Nugroho, L., ... Prayitno, D. (2025). JEKT Volume 18 Nomor 1. 18(1).
- Vu, B. D., & Pham, H. T. (2022). Thinking on the Application of Mathematics to Economics. 4(1), 957–959. <https://doi.org/10.35629/5252-0401957959>
- Wijaya, M. B. L., Wibisana, G. A., & Utama, C. (2025). The Impact of Central Bank Policy Mix on Banking Risk Behavior. 14(1), 1–16.
- Yaqinah, N. I., Wilantari, R. N., & Yuliati, L. (2025). Investment Dynamics in the Economies of Selected ASEAN Countries. 14(2), 279–290.
- Zakirova, V. G., & Shilova, Z. V. (2016). Integrative Connection of Mathematics and Economics. 11(8), 3021–3036.