

Kontribusi Matematika Ekonomi dalam Pembelajaran Teori Ekonomi Mikro

Kuswanto

Economic Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Jambi University
kuswanto.fkip@unja.ac.id

Abstract

This research was conducted to determine the contribution of Economic Mathematics in learning Microeconomic Theory in the Economics Education Study Program of Jambi University. The research was conducted using the exposed pacto method. Data obtained from student learning outcomes and analyzed using Path Analysis techniques. The results of the analysis show that the competence of Economic Mathematics has a very significant contribution in learning Micro Economic Theory and is a mediator of the relationship between learning Introduction to Economics and learning Micro Economics Theory. Studying Microeconomic Theory will be more effective if students understand the basic concepts of economics and are supported by the ability to analyze Mathematical Economics. Thus, the course of Introduction to Economics and Economic Metrics must be a prerequisite for learning Micro Emonomics Theory.

Keywords: Contribution of Economic Mathematics, Learning Microeconomic Theory

History of Article:

Received : (28 January 2021), Accepted : (26 February 2021), Publiised : (31 October 2021)

Citation:

Kuswanto (2021) Kontribusi Matematika Ekonomi dalam Pembelajaran Teori Ekonomi Mikro.
Jurnal Pendidikan Ekonomi, 14(2), 106-115.

PENDAHULUAN

Mata kuliah Teori Mikro Ekonomi merupakan salah satu mata kuliah wajib dikuasai oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi. Teori Ekonomi Mikro dipelajari sebagai bentuk analisis terhadap fenomena atau peristiwa perekonomian yang dihadapi oleh produsen dan konsumen secara individual. Analisis dibutuhkan untuk menyederhanakan gambaran umum mengenai kegiatan ekonomi dan sifat-sifat hubungan ekonomi, terutama bagaimana menyusun kenyataan tersebut secara sistematis, dan membuat gambaran umum tentang kegiatan suatu perekonomian dan komponen-komponennya. Hasil analisis berfungsi sebagai dasar menentukan keputusan terbaik atau membuat ramalan dari setiap pilihan yang akan mengarahkan pada pencapaian tujuan. Teori menjadi bermakna apabila mampu meramalkan dan menjelaskan fenomena atau peristiwa ekonomi secara tepat (Salvatore, 2010). Membuat ramalan suatu peristiwa perekonomian yang tidak dapat didasarkan pada insting atau perasaan seorang ekonom. Permasalahan-permasalahan dalam perekonomian harus diuraikan secara parsial maupun simultan terhadap variable-variabel ekonomi yang terkait di dalamnya. Pola hubungan tersebut akan lebih mudah dirumuskan dengan menggunakan fungsi matematik yang dihasilkan dari analisis secara statistic terhadap sekumpulan data tentang perkembangan variable-variabel ekonomi (Sukirno, 2005).

Pemahaman terhadap Teori Ekonomi Mikro dibangun melalui pembuktian teori-teori ekonomi melalui analisis yang dilakukan baik secara grafik, statistik maupun matematik. Dengan demikian untuk mendukung pembelajaran tersebut dibutuhkan kemampuan dasar matematik (Kuswanto & Refnida, 2020). Pendekatan matematik digunakan untuk menjelaskan tingkat hubungan variable ekonomi sehingga membangun konsep teori (Kohar & Kuswanto, 2019). Mengkaji tingkat kontribusi Matematika Ekonomi dalam pembelajaran Teori Ekonomi Mikro mendasari penyusunan kurikulum Program Studi Pendidikan Ekonomi dan efektivitas pelaksanaan pembelajaran.

Mata pelajaran ekonomi merupakan cabang ilmu social, dipelajari secara spesifik pada satuan pendidikan menengah atas dan secara mendalam dipelajari di perguruan tinggi pada Jurusan Ilmu Sosial maupun Ekonomi. Kecenderungan siswa memilih Jurusan IPS karena menilai pelajaran yang terdapat di dalamnya tidak banyak berisi tentang perhitungan dan rumus-rumus, seperti Fisika, Kimia dan Matematika. Siswa menilai pelajaran Matematika sebagai suatu pelajaran yang sangat sulit, membosankan dan kurang bermanfaat dalam kehidupan serta penuh dengan tuntutan sehingga membuat siswa merasa stress dalam mempelajarinya (Intisari, 2017). Kondisi ini menyebabkan siswa menjadi kurang tertarik untuk mempelajari Matematika, sebagaimana hasil temuan Sayaripah (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa apabila siswa memiliki persepsi yang kurang baik terhadap pelajaran Matematika maka motivasi untuk mempelajarinya menjadi berkurang. Temuan ini juga dikuatkan melalui penelitian yang dilakukan oleh Wasike et al (2013), bahwa persepsi negative siswa akan berdampak buruk terhadap pembelajaran Matematika. Matematika dalam pembelajaran Ekonomi disamping berguna untuk mengola dan menilai rancangan bisnis dengan tepat juga bermanfaat untuk menganalisis model-model ekonomi. Selain sikap siswa, pola pengajaran dosen dan teman sebaya menjadi factor penentu keberhasilan pembelajaran matematika dikalangan mahasiswa (Setapa et al. 2016). Dengan demikian apabila siswa kurang memahami kaidah-kaidah Matematika akan mengalami kesulitan dalam mempelajari Ilmu Ekonomi.

Ilmu Ekonomi dipelajari untuk membentuk konsep pencapaian kesejahteraan dengan cara yang efektif dan efisien. Bagaimana sumber daya dialokasikan sedemikian supaya terpenuhi kebutuhan yang relative tidak terbatas jumlahnya menjadi kunci keberhasilan mempelajari ilmu ekonomi. Ilmu ekonomi tidak hanya dibutuhkan untuk mendeskriptifkan fenomena suatu perekonomian, namun diperlukan analisis terhadap fenomena tersebut sebagai dasar perumusan kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan perekonomian di masa yang akan datang (Sukirno, 2005; Nuraini, 2016). Dengan demikian agar ilmu ekonomi mudah dipelajari dibutuhkan kemampuan analisis baik secara matematik maupun statistic.

Keberhasilan pembelajaran ekonomi tidak hanya ditentukan oleh factor intern mahasiswa, namun perlu dibangun system kurikulum yang terstruktur berdasarkan keterikatan kompetensi antar mata kuliah dari mulai dasar hingga terapan. Bentuk kurikulum akan berpengaruh pada pelaksanaan, tata cara dan etos pengelolaan program studi sehingga dalam jangka panjang memungkinkan memberikan hasil yang positif (Rogan & Aldous, 2005). Mahasiswa akan mudah mempelajari ilmu ekonomi apabila memiliki konsep dasar dan didukung dengan kemampuan analisis secara matematik maupun statistic. Beberapa kasus ketidak konsistenan dan tidak bakunya ketentuan pelaksanaan kurikulum menunjukkan banyaknya permasalahan pembelajaran ilmu ekonomi, baik yang bersifat analisis maupun terapan. Dalam hal ini, pengelola program studi dan dosen harus menentukan teknik instruksional meliputi keragaman atau hambatan belajar, meningkatkan keaktifan dalam belajar dan kenyamanan dalam pembelajaran (Mazana et al. 2019). Melalui penelitian ini akan dianalisis tingkat kontribusi kompetensi dasar ilmu ekonomi dan matematika ekonomi terhadap kemampuan mahasiswa mempelajari teori ekonomi mikro pada program studi Pendidikan Ekonomi Universitas Jambi..

METODE

Penelitian ini didesain menggunakan bentuk kuantitatif model ekspos pakto, dimana variable akan diukur dan dianalisis untuk menghasilkan inferensi dan digeneralisasi sebagai acuan rancangan model terbaik dari hubungan tersebut (Apuke, 2017). Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Jambi pada bulan September hingga Desember 2020. Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa yang telah mengikuti pembelajaran pengantar ilmu ekonomi, matematika ekonomi dan teori ekonomi mikro. Untuk mengkaji tingkat kontribusi mata kuliah tersebut, data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis jalur.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder bersumber dari laporan hasil belajar mahasiswa pada akhir semester, yaitu hasil belajar matematika ekonomi, pengantar ilmu ekonomi dan teori ekonomi mikro.

Untuk mengetahui tingkat kontribusi variable pembelajaran pengantar ilmu ekonomi dan matematika ekonomi terhadap keberhasilam belajar teori ekonomi mikro, data akan dianalisis menggunakan teknik Analisis Jalur. Teknik ini sangat efektif digunakan untuk mengetahui kontribusi variable penyebab baik secara langsung maupun tidak langsung yang terjadi di dalam system (Akintunde, 2012). Beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam menggunakan analisis jalur menurut Fidelis & Sunday (2018) adalah (1) memiliki hubungan

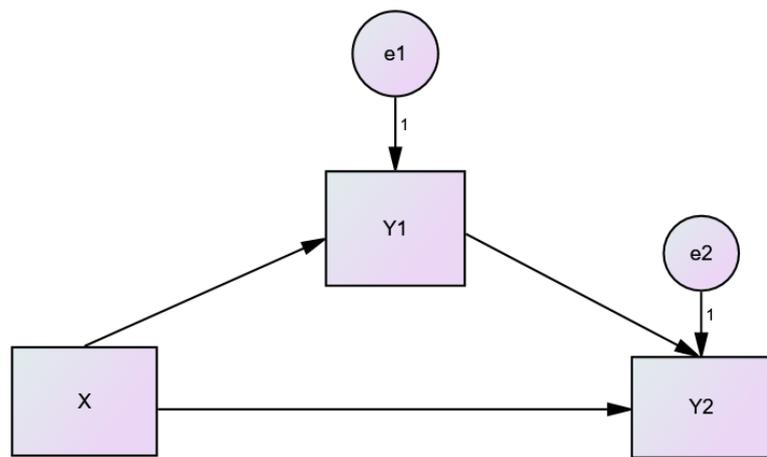
yang linear dan aditif; (2) tidak terdapat korelasi antara residual dengan variable di dalam model; (3) arah hubungan satu arah; (4) menggunakan data interval atau rasio; (5) tidak terjadi kesalahan pengukuran variable (memiliki reliabilitas yang sempurna).

Berdasarkan karakteristik pembelajaran teori ekonomi mikro, maka pembelajaran pengantar ilmu ekonomi dijadikan sebagai variable eksogen (X), sedangkan pembelajaran matematika ekonomi dan teori ekonomi mikro sebagai variable endogen (Y1 dan Y2), secara matematik dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_1 = \rho_{Y_1 X} X + e_1 \dots\dots\dots(1)$$

$$Y_2 = \rho_{Y_2 X} X + \rho_{Y_2 Y_1} Y_1 + e_2 \dots\dots\dots(2)$$

Dalam bentuk diagram hubungan variable tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Jalur Hubungan X, Y1, dan Y2.

Besaran koefisien jalur ρ_{ij} digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{XY_1} = \rho_{XY_1} \dots\dots\dots(3)$$

$$r_{XY_2} = \rho_{XY_2} + \rho_{Y_1 Y_2} r_{XY_1} \dots\dots\dots(4)$$

$$r_{Y_1 Y_2} = \rho_{Y_1 Y_2} r_{XY_1} + \rho_{Y_1 Y_2} \dots\dots\dots(5)$$

Hipotesis pengujian koefisien jalur secara keseluruhan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Ho : $\rho_{Y_2 Y_1} = \rho_{Y_2 X} = 0$ (variable eksogen tidak berpengaruh terhadap variable endogen)

Ha : minimal terdapat satu $\rho_{Y_2 X} \neq 0$ (variabel eksogen berpengaruh terhadap variable endogen).

Tingkat signifikansi ditentukan dengan menggunakan uji F statistic pada alpha sebesar 5 persen, sebagai berikut:

$$F = \frac{(n - k - 1)R_{Y_2(X, Y_1)}^2}{k(1 - R_{Y_2(X, Y_1)}^2)} \dots\dots\dots(6)$$

Untuk menghasilkan model yang layak dan representative dalam mempresentasikan data, dilakukan trimming dan uji kelayakan model. Metode trimming digunakan untuk memperbaiki model analisis jalur dengan cara mengeliminasi koefisien jalur yang tidak signifikan (Roflin, 2009). Uji kelayakan model dilakukan dengan menggunakan uji W sebagaimana yang dikembangkan oleh Hakam (et al, 2015), dengan rumus sebagai berikut:

$$W = -(N - d) \ln Q \dots\dots\dots(7)$$

Dimana besaran Q diperoleh dari:

$$Q = \frac{1 - R_M^2}{1 - M} \dots\dots\dots(8)$$

$$R_M^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots\dots\dots(9)$$

Setelah dilakukan trimming maka akan diperoleh:

$$M = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots\dots\dots(10)$$

Dimana: N = banyaknya sampel, d = selisih dari koefisien jalur, R_M^2 = koefisien determinasi model utama, M = koefisien model yang telah ditriming, p = jumlah model utama, Q = jumlah model yang telah ditriming. Adapun ketentuan yang digunakan untuk memutuskan hipotesis adalah:

$$W > \chi^2_{(\alpha, d)} ; H_0 \text{ ditolak}$$

$$W < \chi^2_{(\alpha, d)} ; H_0 \text{ diterima}$$

Besaran pengaruh langsung dan tidak langsung dari structural model $Y_2 = \alpha Y_1 + \beta X$ dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Total pengaruh Y:
 $T_{YY} = (\beta - \alpha)^{-1} - \alpha \dots\dots\dots(11)$

2. Pengaruh tidak langsung antara Y_1 dan Y_2 :
 $I_{YY} = (\beta - \alpha)^{-1} - \beta - \alpha \dots\dots\dots(12)$

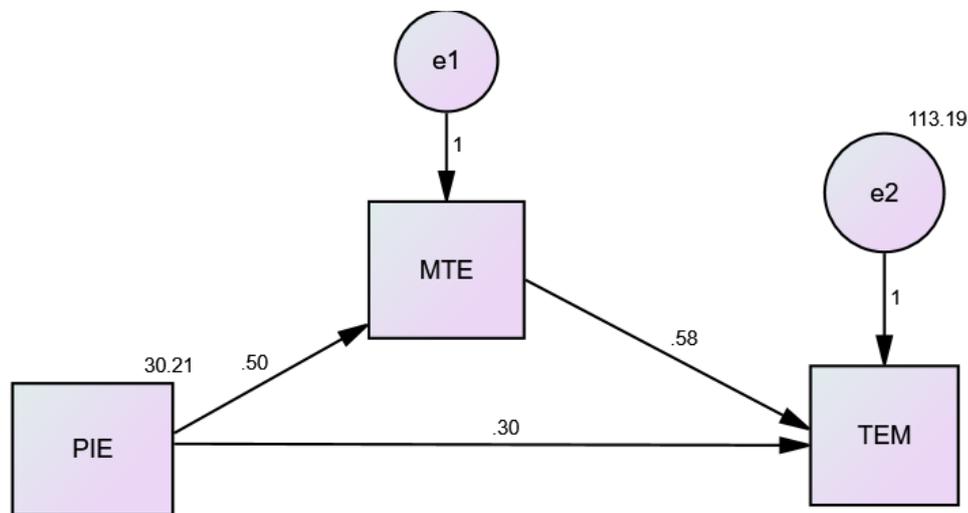
3. Total pengaruh X dan Y_2 :
 $T_{XY2} = (\alpha - \beta)^{-1} \alpha \dots\dots\dots(13)$

4. Pengaruh tidak langsung antara X dan Y_2 :
 $I_{XY2} = (\beta - \alpha)^{-1} I - I \dots\dots\dots(14)$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model korelasi jalur digunakan untuk menjelaskan kontribusi variable eksogen terhadap variable endogen baik secara langsung maupun tidak langsung. Sesuai dengan karakteristik pembelajaran teori ekonomi mikro, dibutuhkan pemahaman dasar tentang ilmu ekonomi dan

kemampuan analisis secara matematik sehingga model korelasi jalur yang dibangun menempatkan pembelajaran pengantar ilmu ekonomi (PIE) sebagai variable eksogen dan pembelajaran matematika ekonomi (MTE) sebagai variable endogen pertama (variable antara) serta pembelajaran teori ekonomi mikro (TEM) sebagai variable endogen kedua. Analisis dilakukan terhadap data hasil belajar mahasiswa menggunakan program Amos 22.0 diperoleh model korelasi jalur sebagai berikut: Melalui kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan pada 5 orang guru yang menjadi informan kunci dalam penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Jalur Pengaruh PIE dan MTE terhadap TEM

Berdasarkan Gambar 2, pengaruh langsung pembelajaran pengantar ilmu ekonomi lebih kecil apabila dibandingkan dengan pengaruh tidak langsung melalui pembelajaran matematika ekonomi. Model ini menjelaskan bahwa pembelajaran pengantar ilmu ekonomi akan memberikan berkontribusi yang besar terhadap pembelajaran teori ekonomi mikro apabila didukung dengan kemampuan matematika ekonomi. Secara statistik, hubungan tersebut dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Regression Weights: (Group number 1 – Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
MTE	←-	PIE	0.5	0.238	2.102	0.036	
TEM	←-	MTE	0.576	0.14	4.107	***	
TEM	←-	PIE	0.299	0.264	1.133	0.257	

Sumber: Data skunder diolah

Berdasarkan Tabel 1, menjelaskan bahwa pembelajaran pengantar ilmu ekonomi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran teori ekonomi mikro, dimana nilai P sebesar 0,26 lebih besar dibandingkan dengan α sebesar 5 persen, namun signifikan terhadap pembelajaran matematika ekonomi dengan nilai P lebih kecil dibandingkan dengan α sebesar 5 persen. Sedangkan pembelajaran matematika ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran teori ekonomi mikro yang ditunjukkan dengan nilai P sebesar 0,04 lebih kecil dibandingkan dengan nilai α sebesar 5 persen. Hasil ini menjelaskan bahwa, pembelajaran teori ekonomi mikro akan lebih efektif

apabila mahasiswa telah lulus mata kuliah pengantar ilmu ekonomi dan matematika ekonomi. Pembelajaran matematika ekonomi akan efektif dilakukan oleh mahasiswa apabila didukung dengan pemahaman dasar ilmu ekonomi. Secara statistic, kontribusinya dijelaskan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

Variabel		Estimate	
MTE	<---	PIE	0.266
TEM	<---	MTE	0.476
TEM	<---	PIE	0.131

Sumber: Data skunder diolah

Berdasarkan Tabel 2 di atas menjelaskan bahwa pembelajaran pengantar ilmu ekonomi memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran matematika ekonomi sebesar 0,266 dan tidak berkontribusi secara signifikan terhadap pembelajaran teori ekonomi mikro. Dengan dukungan pembelajaran pengantar ilmu ekonomi, pembelajaran matematika ekonomi memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pembelajaran teori ekonomi mikro sebesar 0,48. Efektivitas kontribusi variable tersebut dijelaskan pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

Estimate	
MTE	0.071
TEM	0.277

Sumber: Data skunder diolah

Berdasarkan Tabel 3 di atas, pembelajaran pengantar ilmu ekonomi hanya memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika ekonomi sebesar 7,1 persen. Pembelajaran matematika ekonomi yang didukung dengan pemahaman dasar ilmu ekonomi memberikan sumbangan terhadap pembelajaran teori ekonomi mikro sebesar 27,7 persen. Secara langsung dan tidak langsung pengaruh tersebut dijelaskan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Standardized Direct Effects and Indirect Effects

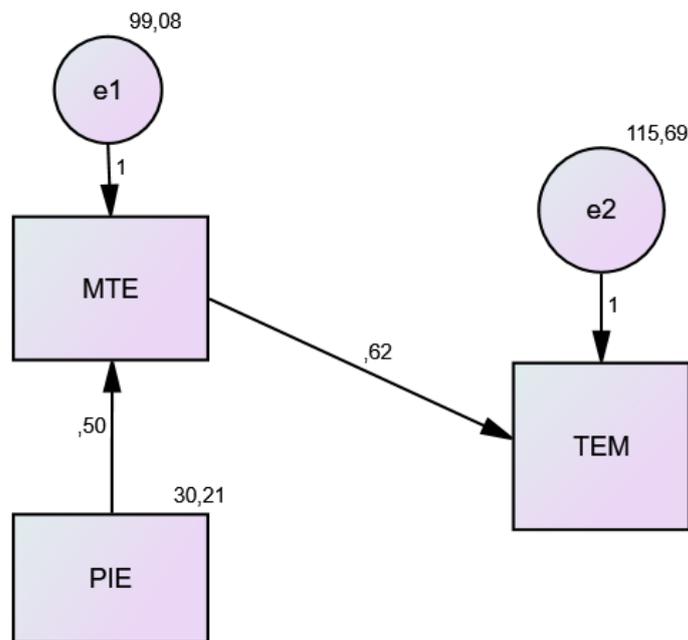
	Standardized Direct Effects		Standardized Indirect Effects	
	PIE	MTE	PIE	MTE
MTE	0.266	0	0	0
TEM	0.131	0.476	0.127	0

Sumber: Data skunder diolah

Berdasarkan Tabel 4, menjelaskan bahwa pembelajaran Pengantar Ilmu Ekonomi memiliki pengaruh secara langsung ke pembelajaran Teori Mikro Ekonomi sebesar 0,131, sedangkan pengaruh tidak langsungnya sebesar 0,127. Hasil ini mengindikasikan adanya peran mediasi di dalam model, yaitu pembelajaran Matematika Ekonomi sebagai penghubung antara pembelajaran Pengantar Ilmu Ekonomi dengan Teori Mikro Ekonomi.

Pembelajaran pengantar ilmu ekonomi membahas konsep-konsep dasar ilmu ekonomi, baik secara mikro maupun makro. Ekonomi mikro mengkaji perekonomian yang dilakukan oleh individual dalam upaya mencapai kepuasan dan keuntungan maksimum.

Ekonomi makro mengkaji kegiatan perekonomian yang dilakukan secara aggregate sebagai upaya untuk menciptakan keseimbangan perekonomian di suatu wilayah. Kajian terhadap ilmu ekonomi tidak hanya sekedar membangun konsep, namun bagaimana fenomena perekonomian yang terjadi dapat dianalisis dan dirumuskan sebagai dasar penentuan kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kegiatan perekonomian di masa yang akan datang. Analisis dilakukan untuk menjelaskan pola hubungan variable-bariabel ekonomi yang saling mempengaruhi dalam perekonomian sehingga mekanisme pasar dapat dikoreksi dan diramalkan kemungkinan yang akan terjadi apabila variable tersebut mengalami perubahan (Kuswanto, 2020). Dalam pembelajaran ilmu ekonomi, pembahasan terhadap analisis ekonomi dipelajari pada mata kuliah teori ekonomi mikro. Analisis dilakukan secara grafik, matematik dan statistic, sehingga pembelajaran teori ekonomi mikro akan lebih efektif apabila mahasiswa telah memahami konsep dasar ilmu ekonomi dan menguasai teknik analisis secara matematik. Dengan demikian pola pembelajaran yang harus dibangun sebagaimana dijelaskan pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Diagram Jalur Pengaruh PIE dan MTE terhadap TEM

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa dengan menghilangkan jalur pengaruh PIE terhadap TEM menjadikan peningkatan kontribusi pembelajaran matematika ekonomi terhadap pembelajaran teori ekonomi mikro sebesar 0,62. Secara statistik model tersebut juga dijelaskan memiliki kelayakan yang baik sebagai prediksi variable yang dianalisis, sebagaimana dijelaskan pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	5	1,270	1	,260	1,270
Saturated model	6	,000	0		
Independence model	3	23,050	3	,000	7,683

Berdasarkan Tabel 5, model yang dihasilkan dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variable karena nilai p sebesar 0,26 lebih besar dibandingkan dengan α sebesar 5 persen. Perbandingan ini menunjukkan terdapat kesamaan antara data yang dianalisis dengan model yang dikembangkan. Model ini juga lebih baik dibandingkan dengan model pertama, dimana selisih nilai AIC kedua model tersebut sebesar $0,73 < 2,5$.

KESIMPULAN

Pembelajaran teori ekonomi mikro akan lebih efektif apabila mahasiswa memiliki konsep dasar ilmu ekonomi dan didukung dengan kemampuan analisis matematik. Memahami konsep dasar ilmu ekonomi dinilai kurang cukup untuk mendukung pembelajaran teori ekonomi mikro. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran pengantar ilmu ekonomi secara langsung lebih kecil dibandingkan dengan secara tidak langsung terhadap keberhasilan pembelajaran teori ekonomi mikro. Pembelajaran matematika ekonomi terbukti efektif sebagai mediator dalam pembelajaran teori ekonomi. Hal ini menjelaskan bahwa, kemampuan analisis secara matematik sangat dibutuhkan dalam pembelajaran teori ekonomi mikro. Sumbangan Pembelajaran matematika ekonomi yang didukung dengan pemahaman konsep dasar ilmu ekonomi terhadap keberhasilan pembelajaran teori ekonomi sebesar 27,7 persen. Dengan demikian disarankan untuk menjadikan mata kuliah pengantar ilmu ekonomi dan matematika ekonomi sebagai prasyarat mempelajari mata kuliah teori ekonomi mikro. Kurikulum disusun secara terstruktur dengan menempatkan mata kuliah ilmu ekonomi dan matematika ekonomi pada semester pertama dan teori ekonomi mikro pada semester kedua

REFERENSI

- Akintunde, A. 2012. Path Analysis Step by Step Using Excel. *Journal of Technical Science and Technologies*, 1(1):9-15
- Apuke, O. D. (2017). Quantitative Research Methods a Synopsis Approach. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 6(October). <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Hakam, M., Sudarno, dan Hoyyi, A. 2015. Analisis Jalur Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Statistika UNDIP. *Jurnal Gaussian*, 4(1), 61-70
- Intisari. 2017. Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 62-71.
- Kohar, F., and Kuswanto. 2019. Development of Economic Mathematics Learning Materials Based on Problem Based Learning. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 295. 112-114.
- Kuswanto and Refnida. 2020. Application Of Contextual Learning To Improve Learning Achievements In Microeconomic Theory Of Economics Education Students. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(1). 405-408.
- Kuswanto. 2020. Development of Micro Economic Theory Teaching Materials with ADDIE Model Approaches. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(6). 383-387.

- Mazana, M.Y., Montero, C.S., and Casmir, R.O. 2019. Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(1), 207-231
- Nuraini, I. 2016. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Malang: UMM Press
- Roflin, E. 2009. Penggunaan Metode Trimming pada Analisis Jalur dalam Menentukan Model Kausal Dana Alokasi Umum Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, Edisi Khusus A(9), 1-9
- Rogan, J. and Aldous, C. 2005. Relationships between the constructs of a theory of Curriculum implementation. *Journal Of Research In Science Teaching*, 42(3), 1–25. DOI 10.1002/tea.20054.
- Salvatore, D. 2010. *Microeconomic Theory*. Jakarta: Erlangga
- Sayaripah. (2016). Pengaruh Persepsi Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Matematika di Sekolah SMA N 1 Curup Timur T.P 2015/2016. *Jurnal EduTech*, 2(2), 117-131.
- Setapa, M., Mustapha¹, W.A.H.W., Kanafiah, S.F.F.H.M and Zaman, L.K. 2016. A Study of Students' Perception toward Mathematic. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 6(7S), 28-33
- Sukirno, S. 2005. *MikroEkonomi Teori Pengantar (Edisi ketiga)*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Wasike, A., Michael, N. and Joseph, K.K. 2013. The Impact of Perception on Performance in Mathematics of Female Students in Secondary Schools in Teso District, Kenya. *Journal of Education and Practice*, 4(20), 104-111.