

Implementasi Pemodelan Persamaan Struktural Terhadap Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online

Siti Fatimah Sihotang¹, Zuhri²

¹Universitas Potensi Utama, Jl. K.L Yos Sudarso Km, 6,5, No. 3-A, Medan, 20241, Indonesia

²Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan, Jl. Sakti Lubis, Siti Rejo I, Medan, 20219, Indonesia

¹siti.fatimah.sihotang@gmail.com, ²zuhrimuin63@gmail.com

Diterima 18 Desember 2023, disetujui untuk publikasi 22 Desember 2023

Abstrak. *Tatanan kehidupan dimasyarakat mengalami perubahan yang pesat secara signifikan pada era globalisasi seperti saat sekarang ini. Hal tersebut dapat dilihat dari bidang Pendidikan yang sudah mampu memanfaatkan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang begitu pesat kemajuannya, khususnya pada bidang ilmu Matematika. Sebagai salah satu contoh, saat ini proses perancangan media pembelajaran sudah memanfaatkan platform digital dengan munculnya banyak aplikasi berbasis online. Namun sangat disayangkan, masih ditemukan penggunaan bahan ajar oleh dosen yang tidak menarik, dimana dari pengamatan dan survei yang dilakukan di lokasi pengambilan sampel, ditemukan dosen yang belum bisa memanfaatkan kemajuan teknologi yang secara langsung juga mengakibatkan banyak peserta didik, yakni mahasiswa yang merasa bosan dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran. Untuk mendapatkan informasi dan hasil yang akurat terkait pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa, merupakan tujuan dari penelitian ini. Penggunaan pemodelan persamaan struktural dengan analisis datanya menggunakan analisis jalur ialah metode analisis data yang digunakan. Setelah dilakukan pengolahan data statistik menggunakan Software R dan STATCAL, diketahui hasil penelitian yakni diperolehnya nilai koefisien determinasi sebesar 0,54 yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. [IMPLEMENTASI PEMODELAN PERSAMAAN STRUKTURAL TERHADAP PENGGUNAAN BAHAN AJAR BERBASIS ONLINE] (Jurnal Fibonacci, 04(2): 20-26, 2023)*

Kata Kunci: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK); Generasi Matematika Unggul; Bahan Ajar Berbasis Online; Pemodelan Persamaan Struktural (SEM); Path Analysis

Pendahuluan

Ilmu eksakta yang sangat banyak pemanfaatannya untuk digunakan dalam kehidupan sehari – hari ialah matematika. Selain itu, ilmu ini juga sangat banyak berkaitan dengan logika. Menurut (Astini dan Purwati, 2020), mengingat pentingnya matematika maka tidak salah ilmu ini sudah diperkenalkan sejak pendidikan anak usia dini, karena pada usia dini merupakan fase dimana anak bisa menyerap ilmu lebih cepat. Dengan demikian, tidak salah jika ilmu eksak ini juga diterapkan di sekolah mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sampai pada tingkat pendidikan tinggi, yakni : Diploma, Sarjana, Magister, dan Doktor. Belum lagi ditambah sekarang banyak kemajuan ilmu teknologi yang sangat erat kaitannya dengan bidang ilmu matematika. Seperti yang

dikemukakan oleh (Romadhoni dan Hasanudin, 2023) yakni landasan untuk perkembangan pengetahuan modern dan teknologi di era sekarang ini tidak bisa dibantah lagi ada pada ilmu matematika. Penalaran logika, analisis permasalahan, dan daya abstraksi seseorang merupakan beberapa keterampilan tinggi yang dapat dimiliki setelah mempelajari dan memahami matematika. Karena seiring perubahan teknologi, matematika juga berkembang. Oleh karena itu, sangat diharapkan kedepannya banyak hadir generasi matematika unggul untuk Pendidikan Indonesia yang lebih maju, yakni generasi yang memiliki kemampuan sumber daya manusia yang tinggi.

Kenyataannya, dari hasil survei di lokasi pengambilan sampel, yakni di Universitas Potensi Utama, ditemukan banyak peserta didik, yakni mahasiswa yang tidak tertarik dengan materi ajar

matematika pada saat perkuliahan sedang berlangsung di kelas. Hal ini dikarenakan mereka menganggap yang diajarkan itu sulit dipahami, kurang bermakna, dan mereka tidak bisa merasakan secara langsung manfaat nyata atau pengaplikasian ilmu matematika dalam kehidupan sehari – hari mereka, sehingga secara tidak langsung juga berdampak terhadap prestasi akademik mahasiswa.

Padahal sebagaimana diketahui, bagi mahasiswa prestasi akademik merupakan nilai yang sangat penting karena hasil capaian dari proses pembelajaran yang dilakukan selama mengikuti masa perkuliahan dapat dilihat dari nilai ini. Belum lagi dari prestasi akademik yang telah diraih, bisa dilihat kualitas mahasiswanya. Oleh karena itu, bukti usaha belajar yang diperoleh mahasiswa selama beberapa waktu yang dilihat dari kemampuan akademik yang dapat bertambah merupakan defenisi dari prestasi akademik (Kapitan dan Amat, 2021).

Lebih lanjut hal – hal yang terkait dengan ketidakpahaman mahasiswa terhadap materi ajar matematika yang berdampak kepada prestasi akademik, juga bisa terjadi karena dosen yang mengajar di kelas kurang bisa menampilkan materi ajar yang kreatif dan menarik, ditambah lagi dengan motivasi belajar yang rendah sekaligus menyebabkan mahasiswa menjadi bosan dan tidak paham isi materi. Hal yang hampir sama juga diutarakan oleh (Waritsman, 2020) yang mengungkapkan, intensitas usaha belajar peserta didik ditentukan oleh motivasi belajar. Akibatnya, tidak akan ada hasil belajar yang bisa dicapai dengan baik jika tidak memiliki motivasi belajar yang kuat. Hal ini juga telah dijelaskan oleh (Cleopatra, 2015) bahwa setiap yang ada di dalam diri individu berupa dorongan yang kuat agar berusaha mencapai suatu tujuan tertentu berupa prestasi belajar yang diharapkan untuk dicapai, merupakan makna dari motivasi belajar.

Berdasarkan hal – hal di atas, peneliti merasa termotivasi untuk meneliti faktor apa sebenarnya yang mempengaruhi tingkat prestasi akademik mahasiswa selama mengikuti proses perkuliahan. Tentu saja hal tersebut dilaksanakan agar adanya suatu pembaruan teknologi di bidang pendidikan, khususnya pada bidang ilmu matematika agar semakin banyak lagi generasi matematika unggul untuk pendidikan Indonesia yang lebih maju. Dengan demikian, penulis memilih judul **Implementasi Pemodelan Persamaan Struktural Terhadap Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online**. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yakni diharapkan dapat menggugah pemikiran dosen untuk mau mau update ilmu terhadap kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) yang semakin berkembang agar kegiatan proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga diharapkan hasil

yang maksimal bagi mahasiswa terhadap prestasi akademiknya.

Tinjauan Teoretis

Sebagaimana diketahui, saat ini dunia pendidikan sudah merasakan manfaat nyata dari perkembangan penggunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di berbagai bidang kehidupan. Karena tidak dapat dibantah lagi bahwa semakin berkembangnya ilmu pengetahuan, maka kemajuan teknologi juga semakin berjalan dan terus berkembang pesat (Maritsa et al., 2021). Alangkah baiknya kemajuan tersebut juga diikuti dengan tersedianya Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul untuk mau belajar dan mengikuti perkembangan zaman. Dari penjelasan di atas, jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki perbedaan, terutama dalam hal pendefinisian variabel baru. Jika penelitian terdahulu mayoritas hanya membahas hubungan antara motivasi belajar dan prestasi akademik peserta didik, seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh (Waritsman, 2020), (Cleopatra, 2015), serta (Astuti dan Zakaria, 2021). Namun pada penelitian ini peneliti menambahkan variabel baru yang mengaitkan pengaruh penggunaan teknologi di bidang pendidikan, khususnya pada bidang ilmu Matematika. Variabel ini dipilih mengingat pentingnya pendidik untuk mulai mengikuti perkembangan zaman terkait kemajuan penggunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK,) apalagi pada mata kuliah matematika yang banyak mempelajari rumusan dan hitung – hitungan. Dengan demikian, diharapkan pembaruan terhadap pembuatan materi ajar dengan berbasis online dapat membuat mahasiswa merasa semakin senang dalam proses belajar – mengajar matematika di kelas. Variabel baru yang menjadi pembeda itu yakni pembuatan bahan ajar berbasis online yang menarik dan interaktif dan juga belum ada penelitian – penelitian sebelumnya yang menggunakan Software R dan STATCAL dalam pengolahan datanya. Berdasarkan hal – hal di atas, untuk memperoleh informasi terkait seberapa besar dan akurat pengaruh penggunaan penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa, merupakan tujuan dari penelitian ini yang penting untuk dibahas dan dicari tahu detail informasinya.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Potensi Utama yang terletak di Jl. K.L Yos Sudarso Km, 6,5, No. 3-A, Medan. Waktu penelitian

dilaksanakan mulai dari bulan September sampai dengan bulan Oktober tahun 2023.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni : lembar kuesioner, lembar wawancara, dan laptop. Sementara bahan yang digunakan berupa buku – buku dan referensi jurnal – jurnal yang terkait dengan proses pembelajaran dan SEM (Pemodelan Persamaan Struktural).

Disain Penelitian

Disain penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah penelitian kuantitatif, dimana jenis disain penelitian ini sangat cocok digunakan untuk meneliti persoalan yang sudah jelas populasi dan sampelnya yang bertujuan untuk menguji hipotesis.

Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa langkah, yakni :

1. Penentuan dengan jelas apa rumusan masalah dalam penelitian dan apa tujuan penelitian agar lebih mudah dalam mempersiapkan instrumen penelitian.
2. Penentuan populasi dan sampel. Setelah diketahui populasi yang jelas, maka sampel akan lebih mudah untuk diambil. Selanjutnya, tinggal menentukan jumlah sampel. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan Formula Slovin, dimana diperoleh jumlah sampel sebanyak 65 mahasiswa dari berbagai kelas pagi, siang, dan malam. Teknik pengambilan sampel yang dipilih ialah menggunakan *probability sampling*, dengan pemilihan metode jatuh kepada *simple random sampling* (Ferdinan, 2013).
3. Tahap selanjutnya ialah melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ialah berupa lembaran kuesioner dan lembaran hasil wawancara yang telah diisi oleh seluruh sampel sebagai responden.
4. Melakukan analisis data. Setelah data dari sampel didapatkan kemudian ditabulasi, lalu dilakukan penganalisisan data.

Analisis Data

Pemodelan persamaan struktural atau *Structural Equation Modeling* (SEM) ialah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. *Structural Equation Modeling* (SEM) atau Pemodelan Persamaan Struktural menurut (Ghozali, 2014) merupakan salah satu jenis statistik inferensial. Statistik inferensial merupakan suatu teknik dalam statistika untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Selain itu, metode ini melibatkan proses penghitungan data yang kompleks yang melibatkan banyak variabel.

Analisis jalur atau *path analysis* ialah metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yang mana dalam pengolahan data statistik menggunakan software R dan STATCAL, pengujian asumsi normalitas tidak perlu digunakan dalam menggunakan software R dan STATCAL untuk proses pengolahan data. Hal ini dikarenakan menurut (Rossee, 2013), koreksi robust standard errors dan Satorra-Bentler scaled test statistic yang digunakan sebagai pendekatan koreksi, menyatakan bahwa pengujian normalitas tidak digunakan oleh paket R lavaan pada path analysis. Dilanjutkan lagi, untuk kelompok data yang kecil sampai sedang, kemudian untuk data yang tidak normal terbukti efektif untuk menggunakan analisis data dengan path analysis berdasarkan simulasi yang ditunjukkan oleh pendekatan robust standard errors dan Satorra-Bentler scaled test statistic. Kedua jenis pendekatan ini di kalangan pengguna SEM atau Model Persamaan Struktural tidak heran menjadi populer karena sering kali menghasilkan kecocokan model yang lebih baik, (Rossee, 2013).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil dari pengamatan di lokasi sampel dan dari hasil wawancara terhadap responden memberikan hasil utama berupa terdapat tiga jenis variabel yang dipilih menjadi pokok permasalahan yang ingin diteliti dan dicari solusinya. Ketiga jenis variabel itu, yakni : Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online, Motivasi Belajar, dan Prestasi Akademik Mahasiswa. Ketiga jenis variabel itu juga memiliki pembagian kategori masing-masing. Pembagian kategori dari masing-masing variabel tersebut dapat dilihat pada detail pembagian berikut :

Variabel 1 : Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1), terbagi menjadi 2 kategori, yakni :
a. Ya
b. Tidak

Variabel 2 : Motivasi Belajar (X2), terbagi menjadi 2 kategori, yakni :

- a. Tinggi
- b. Rendah

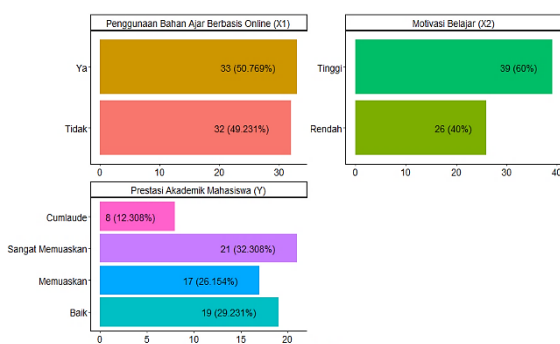
Variabel 3 : Prestasi Akademik Mahasiswa (X3), terbagi menjadi 4 kategori, yakni :

- a. Baik
- b. Memuaskan
- c. Sangat Memuaskan
- d. Cumlaude

Berangkat dari pembagian ketiga variabel kategorik di atas, penelitian ini memiliki tiga hipotesis sebagai landasan rumusan masalah yang digunakan, yaitu :

- 1) Apakah Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) memiliki hubungan yang positif dan signifikan?
- 2) Apakah Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) memiliki hubungan yang positif dan signifikan?
- 3) Apakah Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) dan Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) memiliki hubungan yang positif dan signifikan?

Dari hasil pengolahan data terhadap seluruh data responden, maka diperoleh informasi gambar 1 berikut yang menyajikan grafik batang frekuensi berdasarkan jawaban responden terkait variabel Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1), Motivasi Belajar (X2) dan Prestasi Akademik Mahasiswa (Y).



Gambar 1. Grafik Frekuensi Responden

Dari grafik batang Gambar 1 diketahui, mayoritas responden menggunakan bahan ajar berbasis online, dengan motivasi belajar yang tinggi, serta memiliki prestasi akademik yang sangat memuaskan. Hasil pengelompokan frekuensi ini secara tidak langsung menyatakan bahwa untuk

mahasiswa yang mendapatkan penggunaan bahan ajar berbasis online kemudian diikuti dengan motivasi belajar yang tinggi, maka mendapatkan hasil yang sangat memuaskan untuk prestasi akademiknya.

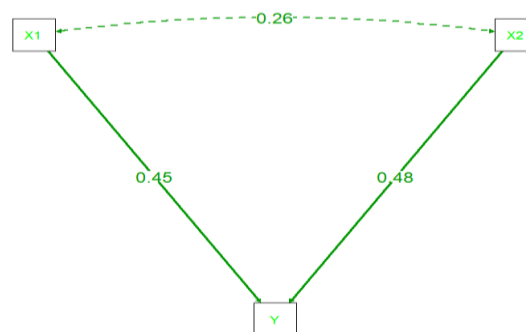
Pembahasan

Pembahasan dari penelitian ini didasarkan pada hasil akhir dari analisis datanya. Analisis data dilakukan dengan metode *path analysis* atau analisis jalur yang merupakan bagian dari Pemodelan Persamaan Struktural atau *Structural Equation Modeling* (SEM). Penggunaan *path analysis* atau analisis jalur pada model digunakan untuk mempresentasikan hubungan kausal antar variabel dalam bentuk gambar agar semakin mudah dibaca. Dengan kata lain, *path analysis* atau analisis jalur berguna untuk menganalisis pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) dan Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y).

Tabel 1 berikut disajikan hasil perhitungan data dengan *path analysis*.

Path	Path Coefficient	P-value	R-Square
(X1) → (Y)	0,446	0,000	0,54
(X2) → (Y)	0,476	0,000	

Tabel 1. Hasil perhitungan data Path Analysis

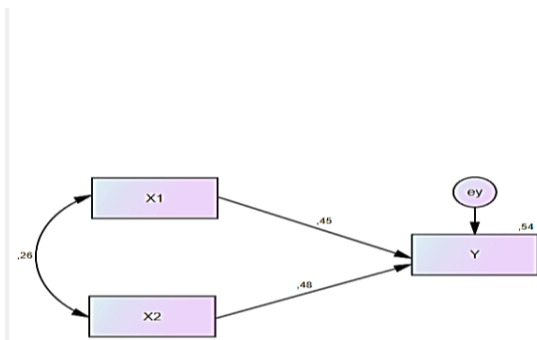


Gambar 2. Diagram Jalur (Path Diagram) Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) dan Pengaruh Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y)

Sumber : Hasil Pengolahan Software STATCAL Menurut (Pering, 2021) Diagram Jalur (*path diagram*) penting dibahas dalam analisis jalur (*path analysis*) karena struktur hubungan kausalitas antar variabel eksogen, endogen serta variabel penghubung (*intermediet*) yang secara grafis

dapat dilukiskan sebagai suatu alat, yakni dengan diagram jalur. Kemudian pada diagram jalur, penggunaan simbol anak panah berkepala satu seperti pada Gambar 2, digunakan untuk menunjukkan hubungan kausalitas antar variabel untuk memeriksa seberapa besar hubungan atau pengaruh antara variabel eksogen, endogen serta variabel penghubung (intermediet). Mengingat teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian kuesioner terhadap responden, maka untuk penilaian jawaban responden terhadap pertanyaan yang diberikan menggunakan Skala Likert dari rentang skor 1-5.

Dengan demikian berdasarkan hasil perhitungan dengan *path analysis* atau analisis jalur terhadap keseluruhan nilai yang didapat dari responden, didapat informasi terkait model lengkap persamaan struktural hubungan kausal antara Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1), Motivasi Belajar (X2), dan Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. Full Model Persamaan Struktural Hubungan Kausal Antara Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) dan Pengaruh Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y)

Chi-squares = 53,995
 Sig. Probability = 1,000
 RMSEA = 0,000
 GFI = 1,000
 AGFI = 1,000
 CFI = 1,000
 TLI = 1,000
 DF = 3

Pada Gambar 3 diketahui besarnya nilai chi-square yang diperoleh dari model yakni 53,995 dengan nilai signifikansi sebesar 1,000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model persamaan struktural yang telah dikembangkan dapat

dinyatakan sudah baik dalam menjelaskan kecocokan data dengan model. Hal ini dikarenakan, sesuai dengan prinsip bahwa suatu model persamaan struktural itu dianggap baik jika nilai chi-square rendah dan nilai df (degree of freedom) yang rendah. Dengan demikian, dari hasil yang didapat pada Tabel 1, Gambar 2, dan Gambar 3 di atas dapat disimpulkan bahwa model SEM secara keseluruhan memiliki kemampuan yang baik dalam hal mencocokkan data sampel (good fit).

Selanjutnya dilakukan pengujian Hipotesis Penelitian. Pengujian Hipotesis Penelitian dilakukan menggunakan Estimasi Maximum Likelihood pada Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) :

1. Menguji Signifikansi Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y)

Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) berpengaruh positif terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y). Diketahui nilai path coefficient sebesar 0,446, dan hubungan antar variabel itu signifikan yang ditandai dengan nilai P-Value = 0,000 < 0,05 (**Hipotesis Diterima**).

2. Menguji Signifikansi Pengaruh Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y)

Motivasi Belajar (X2) berpengaruh positif terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y). Diketahui nilai path coefficient sebesar 0,476, dan hubungan antar variabel itu signifikan yang ditandai dengan nilai P-Value = 0,000 < 0,05 (**Hipotesis Diterima**).

3. Menguji Signifikansi Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) dan Motivasi Belajar (X2) terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa (Y)

Diketahui besaran nilai R-square atau koefisien determinasi, yakni nilai yang memperlihatkan seberapa besar variabel independen (eksogen) mempengaruhi variabel dependen (endogen), ialah sebesar 0,54. Hal ini berarti Prestasi Akademik Mahasiswa (Y) mampu dijelaskan pengaruhnya oleh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Online (X1) dan Motivasi Belajar (X2) sebesar 54% dan sisanya sebesar 46% dijelaskan oleh variabel lain.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan penggunaan bahan ajar berbasis online berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,446 (dibulatkan menjadi 0,45 (sesuai dengan hasil pada Gambar 2)). Dilanjutkan juga dengan motivasi belajar juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan nilai

koefisien jalur sebesar 0,476 (dibulatkan menjadi 0,48 (sesuai dengan hasil pada Gambar 2). Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Lutfiwati, 2020), (Nursamiaji, 2015), dan (Kapitan dan Amat, 2021) ternyata menunjukkan hasil yang hampir sama dengan hasil di atas. Sebagai tambahan, diketahui juga adanya penambahan variabel baru, yakni penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa, yang merupakan temuan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 2 berikut disajikan hasil pengujian kecocokkan model terhadap data (goodness of fit data).

Tabel 2. Pengujian Kecocokkan Model

Ukuran Kecocokkan Model	Nilai	Patokan	Kesimpulan
RMSEA	0,000	< 0,1	Fit
NFI	1,000	> 0,9	Fit
CFI	1,000	> 0,9	Fit
GFI	1,000	> 0,9	Fit
TLI	1,000	> 0,9	Fit
AGFI	1,000	> 0,9	Fit
SRMR	0,000	< 0,1	Fit

Berdasarkan Tabel 2 di atas, didapat hasil bahwa model yang didapat dari pemodelan persamaan struktural yang telah dilakukan, memiliki hasil yang sudah baik dan fit dalam hal mencocokkan data sampel yang mana secara keseluruhan dari indeks atau ukuran kecocokkan model tersebut dinyatakan sudah memiliki kemampuan yang baik untuk diberlakukan hasilnya kepada populasi.

Terkait dengan kriteria ukuran kecocokkan model yang dijadikan standar dalam penentuan hasil pemodelan yang telah didapatkan, terdapat beberapa indeks atau ukuran yang harus diperhatikan, yaitu (Schumaker, R. E & Whittaker, 2022) :

- (1) RMSEA (Root Mean Square Error of Aproximation)
- (2) NFI (Normed Fit Index)
- (3) CFI (Comparative Fit Index)
- (4) GFI (Goodness of Fit Index)
- (5) TLI (Tucker Lewis Index)
- (6) AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)
- (7) SRMR (Square Root Mean Square Residual)

Menurut (Haryono, 2017) setelah dilakukan uji kelayakan, jika salah satu indeks atau kriteria ukuran kecocokkan model terpenuhi maka model sudah dikatakan layak. Namun akan jauh lebih baik jika setelah dilakukan uji kelayakan,

diperoleh lebih dari satu kriteria yang fit pada model analisis konfirmatori. Hal ini sedikit berlawanan dengan pernyataan (Hair, 2017) yang mengungkapkan bahwa tidak harus semua kriteria ukuran kecocokkan model tersebut terpenuhi atau dengan kata lain tidak diwajibkan untuk dipenuhi oleh peneliti karena untuk menilai kelayakan model cukup terdapat 4 – 5 indeks atau kriteria dari goodness of fit terpenuhi.

Penutup

1. Penelitian ini memiliki hasil yakni penggunaan bahan ajar berbasis online telah terbukti memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap tingkat prestasi akademik mahasiswa, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,45 dan nilai *p-value* sebesar 0,000. Dilanjutkan juga dengan motivasi belajar yang secara statistik juga terbukti memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap tingkat prestasi akademik mahasiswa, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,48 dan *p-value* sebesar 0,000. Hasil akhir yang menjawab rumusan masalah penelitian ini juga didapat yakni diperolehnya nilai koefisien determinasi senilai 0,54. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar telah terbukti mampu mempengaruhi tingkat prestasi akademik mahasiswa dengan nilai 54% dan sisanya sebesar 46% dipengaruhi oleh variabel lain.
2. Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) terbukti telah mampu menjelaskan dan menguji hubungan kausalitas secara simultan atau bersama-sama hubungan antar variabel eksogen, endogen serta variabel penghubung (intermediet) yang secara grafis dapat dilukiskan sebagai suatu alat, yakni dengan *path analysis* atau analisis jalur. Pada penelitian ini, *path analysis* atau analisis jalur dapat digunakan untuk menggambarkan model SEM dengan lebih mudah dan jelas. Selain itu, manfaat lainnya yakni diketahui informasi terkait seberapa besar hubungan secara langsung antara penggunaan bahan ajar berbasis online dan motivasi belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa. Kemudian dari *path analysis* atau analisis jalur juga dapat dibentuk diagram jalur. Diagram jalur bermanfaat untuk menunjukkan secara grafis hubungan kausalitas antar variabel yang sedang diuji hipotesisnya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak – pihak di Universitas Potensi Utama yang sudah banyak ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, mulai dari pimpinan kampus,

mahasiswa yang sudah dijadikan objek sampel, dan pegawai.

Daftar Pustaka

- Astini, N. W., & Purwati, N. K. R. (2020) Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Emasains : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains.*, IX (1) : 1–8
- Astuti, E. R., dan Zakaria, R. (2021). Hubungan Motivasi Belajar dengan Prestasi Akademik. *Journal Health and Science.*, 5(1): 222-228
- Cleopatra, M. (2015) Pengaruh Gaya Hidup Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif.*, 5 (2) : 168–181
- Ferdinan, A. (2013) *Metode Penelitian Manajemen*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Ghozali, I. (2014) *Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi Dengan Program AMOS 22.0*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., and Chong, A. Y. L. (2017) An Updated and expanded Assessment of PLS – SEM in Information Systems Research. *Industrial Management & Data Systems Journals.*, II7 (3) : 442–458
- Haryono, S. (2017) *Metode SEM untuk Penelitian Manajemen dengan AMOS LISREL PLS*. Jakarta : Luxima Metro Media
- Kapitan, I. K., Kareri, D. G. R., dan Amat, A. L. S. (2021) Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Kedokteran di Nusa Tenggara Timur. *Cendana Medical Journal.*, 9(1) : 64–71.
- Lutfiwati, S. (2020) Motivasi Belajar dan Prestasi Akademik. *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam.*, 10(1) : 53-63
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., dan Mashum, A. A. (2021) Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah : Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan.*, 18(2) : 91–100
- Nursamiaji, A dan Kurniawan, K. (2015) Hubungan Motivasi Belajar dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Bimbingan dan Konseling 2013 UNNES. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application (IJGC).*, 4(3) : 24–31
- Pering, I, M., A., A. (2021) Kajian Analisis Jalur dengan Structural Equation Modeling (SEM) SMART-PLS 3.0. *Jurnal Satyagraha.*, 3(2) : 28-48
- Romadhoni, R. D., dan Hasanudin, C. (2023) Peran Matematika dalam Perkembangan Teknologi di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Daring. Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi) IKIP PGRI Bojonegoro dengan Tema "Jurnalistik sebagai Sumber Data untuk Karya Ilmiah"*
- Rosseel, Y. (2013) Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistic Software.*, 48(2) : 1-36
- Schumaker, R. E & Whittaker, T. A. (2022) *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling. 2nd*. Routledge Taylor : New York
- Waritsman, A. (2020) Hubungan Motivasi Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Tolis Ilmiah : Jurnal Penelitian.*, 2(1) : 28–32.