

## ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR SISTEM BLENDED LEARNING PADA MATERI PROGRAM LINIER

Wiji Sugiarti<sup>1</sup>, Isnurani<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Pamulang

Email: [wijisugiarti1@gmail.com](mailto:wijisugiarti1@gmail.com), [dosen01193@unpam.ac.id](mailto:dosen01193@unpam.ac.id)

### Abstract

*In the midst of the Covid-19 pandemic, the government established a blended learning model as a learning solution. May encounter difficulties in its application, requiring identification of these difficulties to study effectively. The purpose of this study was to find out the internal and external variables that affect students which are the most significant causes of learning difficulties in blended learning material in linear program material in the mathematics study program at Pamulang University. Factor analysis the confirmatory factor analysis model was used in this study. The research sample consisted of 180 students of the Mathematics Study Program at Pamulang University who took linear program courses. Questionnaires and documents are used to collect data. The results of the study are: 1) there are five internal factors that cause learning problems in a blended learning system in linear program material, with learning ability being one of the five biggest contributing factors which has an Eigenvalue of 5.402 and a variance value of 33,7%. 2) associates, having an Eigenvalue of 5.336 and a variance value of 38.3%, is one of the four external variables that create learning problems in a blended learning system in linear programming material. Based on the findings of this study, it can be concluded that the internal factor, namely the learning ability factor, is the most significant source of learning difficulties faced by students in the blended learning system and the external factor is the social friend factor.*

**Keywords:** Learning Difficulties, Linear Programming, Confriatory Factor

### Abstrak

Di tengah pandemi covid-19, pemerintah menetapkan model blended learning sebagai solusi pembelajaran. Mungkin menghadapi kesulitan dalam penerapannya, memerlukan identifikasi kesulitan tersebut untuk belajar secara efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variabel internal dan eksternal yang mempengaruhi mahasiswa yang paling signifikan menjadi penyebab kesulitan belajar pada materi blended learning materi program linier di program studi Matematika Universitas Pamulang. Analisis faktor model analisis faktor konfirmatori digunakan dalam penelitian ini. Sampel penelitian terdiri dari 180 mahasiswa Prodi Matematika Universitas Pamulang yang mengambil mata kuliah program linier. Kuesioner dan dokumen digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian yaitu: 1) terdapat lima faktor internal penyebab masalah pembelajaran pada sistem blended learning pada materi program linier, dengan kemampuan belajar menjadi salah satu dari lima faktor penyumbang terbesar yang memiliki *Eigenvalue* 5,402 dan nilai varians 33,7% . 2) teman bergaul, memiliki *Eigenvalue* 5,336 dan nilai varians 38,3%, merupakan salah satu dari empat variabel eksternal yang menciptakan masalah belajar dalam sistem blended learning dalam materi program linier. Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa faktor internal, yaitu faktor kemampuan belajar, merupakan sumber kesulitan belajar yang paling signifikan yang dihadapi siswa dalam sistem blended learning dan pada faktor eksternal adalah faktor teman bergaul.

**Kata kunci:** Kesulitan Belajar, Program Linier, Analisis Faktor Konfrimatori

---

Received: March 29, 2023 / Accepted: April 17, 2023 / Published Online: April 30, 2023

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memainkan peran penting dalam meningkatkan kuantitas sumber daya manusia yang berkualitas yang dapat bersaing dalam kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Akibatnya, pendidik harus benar-benar berupaya menciptakan manusia berkualitas yang mampu bersaing. Oleh karena itu, pembangunan nasional di bidang pendidikan merupakan upaya untuk memajukan kelangsungan hidup bangsa dan meningkatkan taraf hidup manusia Indonesia yang beriman, beragama, dan berakhlak mulia., hal itu dituangkan dalam kesepakatan nasional sebagaimana diatur dalam Diknas. Sistem Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005. Di samping ilmu hukum dan berbudaya sebagai hasil dari Pancasila dan UUD 1945.

Instruksi matematika adalah komponen penting atas pendidikan publik. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa matematika merupakan komponen penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Akibatnya, matematika dinyatakan sebagai mata pelajaran wajib untuk semua jenis dan jenjang pengajaran oleh pemerintah dan Badan Pendidikan Nasional. Hal ini sesuai Pasal 37 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional sebagaimana dikutip oleh Hidayati yang menyatakan bahwa semua siswa di SD dan SMP wajib mengikuti mata pelajaran matematika (Hidayati, 2010).

Matematika dianggap sebagai salah satu instrument pembelajaran yang menantang oleh mahasiswa dalam dunia pendidikan. Hal ini dimungkinkan karena siswa kurang terdorong untuk membangun kemampuan berpikir selama proses pembelajaran. Mahasiswa dibimbing untuk menggunakan rumus dan menghafalkan rumus, dan mahasiswa kurang diajarkan untuk menilai dan menerapkan matematika dalam keseharian. sehingga, mahasiswa akan melakukan kesalahan ketika diberikan soal aplikasi dan soal yang berbeda dengan contoh soal (Thahir & Karo, 2022). Pertumbuhan matematika terus meningkat dari satu tahun ke tahun berikutnya, sejalan dengan perkembangan kehidupan pada saat ini. Akibat dari keterpaksaan perkembangan, manusia didorong untuk lebih inventif dalam menciptakan matematika sebagai mata pelajaran fundamental. Tantangan belajar angka merupakan salah satu perbaikan yang direncanakan.

Model pembelajaran merupakan strategi yang sebaiknya digunakan untuk rambu-rambu dalam penyelenggaraan pembelajaran atau tutorial belajar (Bagas et al., n.d.). Pembelajaran diantisipasi menjadi lebih efektif dan efisien dengan memilih paradigma pembelajaran yang sesuai dan memadai untuk periodenya guna meningkatkan standar belajar itu sendiri. Blended learning merupakan salah satu jawaban dari covid-19 yang sedang berlangsung pada saat ini dalam proses pembelajaran. Karena blended learning sudah terjalin dengan interne serta melambangkan era digital.

Blended learning ialah proses belajar yang memadukan pelaksanaan pembelajaran konvensional dalam kelas dengan pembelajaran online yang menggunakan teknologi digital dan adaptif (Lestaria Ningsih, 2017). Teknik pembelajaran campuran yang terdiri dari pembelajaran daring dan tatap muka digunakan dengan pengurangan jam belajar untuk memastikan proses pembelajaran tetap efektif meskipun proses pembelajaran dilakukan.

Ketidaksukaan mahasiswa terhadap materi program linier dapat berpengaruh pada kemampuan belajar mereka. Melihat fakta-fakta tersebut di atas, maka dosen sebagai pendidik khususnya dalam bidang matematika harus mahir mengetahui karakteristik dan kemampuan mahasiswa guna mengembangkan metode-metode dalam melakukan pembelajaran bagi mahasiswa. Kesalahan siswa dalam mendapatkan hasil yang diantisipasi dapat menjadi salah satu tantangan dalam pembelajaran matematika bagi mereka. Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan disebabkan oleh hambatan. Menurut Kementerian Pendidikan

dan Kebudayaan, hubungan antara kesalahan dan kesulitan bisa dilihat: jika mahasiswa menghadapi kesulitan, mereka akan melakukan kesalahan. Ini menunjukkan bahwa masalahnya adalah penyebab kesalahan.

Materi program linier merupakan subbidang penelitian matematika. Program linier adalah teknik untuk memecahkan masalah optimisasi. Dengan kata lain, program linier adalah metode untuk mendapatkan nilai optimal (maksimum dan minimum) fungsi tujuan dengan batasan-batasan tertentu yang dinyatakan sebagai pertidaksamaan linier. Untuk mengoptimalkan fungsi kendala tujuan, kriteria berikut harus dipenuhi: 1) variabel keputusan tidak negatif; 2) terdapat fungsi objektif dari variabel keputusan yang dapat dinyatakan menjadi fungsi linier; dan 3) batasan yang dapat digambarkan dengan fungsi linier. Angka optimal ini sangat penting dan banyak digunakan dalam tugas matematika dalam keseharian. Dalam keseharian, orang mengikuti prinsip ekonomi, berusaha sesedikit mungkin untuk mencapai sebanyak mungkin. Banyak faktor yang diinginkan untuk mendapatkan nilai terbaik, seperti pendapatan maksimum dan pengeluaran terendah. Akibatnya, masalah pengoptimalan muncul.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan bersifat observasional. Penelitian deskriptif merupakan upaya mengolah data menjadi sesuatu agar bisa diungkapkan secara gamblang dan tepat, sehingga dipahami oleh orang-orang yang belum mengetahui secara pribadi. Teknik deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi, mengklasifikasikan, dan menginterpretasikan data yang dikumpulkan untuk menemukan solusi dari masalah yang disajikan.

### **Uji Coba Instrumen**

Pengujian alat dilakukan agar mengetahui alat yang dirakit layak untuk dipelajari. Alat yang cocok harus memenuhi dua kriteria penting: validitas dan reliabilitas. Diketahui bahwa elemen valid digunakan dalam penelitian untuk pengumpulan data, jika alat tersebut telah dievaluasi validitas dan reliabilitasnya. Instrumen yang tidak valid atau tidak dapat dipercaya dapat dibuang.

### **Uji validitas**

Sugiyono (2017:125) mendefinisikan validitas sebagai derajat kepastian dengan data yang sebenarnya dengan objek dalam data yang dikumpulkan oleh peneliti. Istilah “valid” menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang perlu diukur. Uji validitas instrumen penelitian berupa kuesioner merupakan perbandingan ukuran  $r_{tabel}$  dan  $r_{hitung}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , instrumen dikatakan valid. Pada penelitian ini besarnya  $r_{tabel}$  adalah 0,306 sedangkan besarnya  $r_{hitung}$  atau  $r_{xy}$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

X : Skor item

Y : Skor total

XY : Skor Pertanyaan

$n$  : Jumlah Responden Uji Coba

$r$  : Korelasi Product moment

setelah diverifikasi keabsahannya dengan rumus *product moment pearson*, ternyata tetap ada dampak kotor atas item-item tersebut, nilai  $r_{hitung}$  harus disesuaikan agar nilainya murni keseluruhnya. Perubahan menggunakan *part whole correlation* dalam rumus berikut:

$$r_{bt} = \frac{(r_{xy})(SB_y)(SB_x)}{\sqrt{(SB_x^2) + (SB_y^2) - 2((r_{xy})(SB_y)(SB_x))}}$$

Keterangan:

$r_{bt}$  : Part Whole Correlation

$SB_y$  : Simpangan baku total (komposit)

$SB_x$  : Simpangan baku bagian (Butir)

$r_{xy}$  : korelasi moment tangkar

Uji validitas digunakan untuk membandingkan besar  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ ,  $r_{hitung}$  dapat dilihat pada hasil kolom *Cronbach Alfa Correlated item – Total Correlated*, sedangkan  $r_{tabel}$  dengan *degree of freedom* (df)=  $n-2$ , dimana  $n$  ialah jumlah pengamat. Dalam penelitian ini uji signifikansi menggunakan jumlah sampel ( $n$ ) =30 sampel, dan jumlah df dapat dihitung  $30-2=28$ , dengan df 28 dan *signifikansi* = 0,05 maka jumlah nilai  $r_{tabel}$  = 0,306 artinya nilai yang akan dihasilkan untuk suatu item dari 40 item pertanyaan harus lebih besar 0,306. Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  butir, maka dianggap dapat diterima.

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah pengukuran yang menunjukkan konsistensi alat ukur ketika memantau tanda-tanda yang sama pada kejadian yang berbeda. Konsistensi dalam konteks ini berarti kuesioner itu konsisten jika digunakan untuk membandingkan gagasan dari satu keadaan ke keadaan lain. Teknik ini dilakukan dalam software SPSS menggunakan metode Cronbach Alpha, kuesioner dianggap reliabel jika angka Cronbach Alpha lebih tinggi dari 0,06. Cronbach Omega menggunakan rumus:

$$r = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum s_p^2}{s^2 t} \right]$$

Keterangan :

$r$  : reliability instrument

$k$  : banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_p^2$  : total dari varian butir pernyataan

$s^2 t$ : varian dari total nilai responded

*Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) > 60% (0,60) menunjukkan bahwa variabel yang diteliti dapat dipercaya; sebaliknya, *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) 60% (0,60) menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak dapat diandalkan. Ambang batas kepentingan yang digunakan adalah 5%.

Hasil uji Reliabilitas bisa dilihat dari tabel dibawah:

**Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas**

Faktor	Alpha	
	Cronbach	Keterangan
Internal	,678	Tinggi

Eksternal	,672	Tinggi
-----------	------	--------

Berdasarkan tabel, dapat disimpulkan bahwa kedua variabel yang disarankan adalah reliabel. Hasilnya, semua Instrumen tes memenuhi kriteria agar digunakan dalam pengambilan keputusan penelitian, meliputi validitas dan reliabilitas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Faktor Internal Penyebab Kesulitan Belajar Melalui Pembelajaran Blended Learning Pada Materi Program Linier

Singgih Santoso (2018) menerangkan dan ide setiap faktor ditentukan oleh arti umum dari faktor-faktor yang termasuk di dalamnya. Menurut kajian yang diberikan di atas, penyebab kesulitan belajar dalam materi program linier mahasiswa yang berasal dari faktor internal adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Pemfaktoran Faktor- Faktor Internal**

Item	Indikator	Nama Faktor	<i>Eigen Value</i>	<i>Factor Loadin g</i>	<i>Varians</i>			
Q4	Respon saat belajar materi program linier	Faktor Kemampuan Belajar	5,402	0,741	33,7%			
Q9	Membaca sumber materi program linier			0,766				
Q14	Percaya diri atas keterampilan yang dimiliki			0,856				
Q15	Rajin untuk mengerjakan tugas			0,717				
Q16	Tekun dalam mengerjakan tugas			0,521				
Q7	Manfaat belajar materi program linier			Faktor Kebiasaan Belajar		2,793	0,703	17,4%
Q12	Memahami materi			0,645				

**PENGARUH PEMBELAJARAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

Wiji Sugiarti, Isnurani

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 220-228

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.233

Item	Indikator	Nama Faktor	<i>Eigen Value</i>	<i>Factor Loading</i>	<i>Varians</i>
Q13	program linier Menjawab pertanyaan yang diajukan			0,856	
Q17	Rutinitas belajar materi program linier			0,438	
Q20	Belajar di waktu luang			0,883	
Q5	Sikap saat belajar materi program linier	Faktor Minat Belajar	2,032	0,691	12,6%
Q18	Mempersiapkan materi sebelum pelajaran			0,739	
Q19	Review materi program linier			0,879	
Q1	Ketertarikan belajar materi program linier	Faktor Sikap Belajar	1,406	0,846	8,7%
Q2	Rasa senang belajar materi program linier			0,665	
Q8	Berusaha mengikuti pembelajaran program linier dengan			0,465	

Item	Indikator	Nama Faktor	<i>Eigen Value</i>	<i>Factor Loadin g</i>	<i>Varians</i>
	baik				
Q6	Dorongan dalam belajar materi program linier	Faktor Motivasi belajar	1,123	0,805	7%

Temuan peneliti ini mendukung temuan (Thahir & Karo, 2022) tentang analisis kesulitan siswa kelas XI SMK dalam menyelesaikan masalah program linier menggunakan blended learning berdasarkan variabel fisiologis, gaya belajar, minat, dan motivasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Dalyono (2015) yang menemukan bahwa minat yang kuat dalam belajar menyebabkan prestasi yang tinggi, sedangkan kurangnya minat dalam belajar menyebabkan prestasi yang buruk. Berdasarkan temuan penelitian terdahulu, temuan penelitian ini menegaskan bahwa penyebab kesulitan belajar yang bersumber pada diri mahasiswa (faktor Internal), sebagaimana dikemukakan oleh para ahli tersebut, sesuai dengan kondisi yang dialami oleh mahasiswa program studi Matematika Universitas Pamulang selama semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. **Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Melalui Pembelajaran Blended Learning Pada Materi Program Linier**

Hasil temuan ini, terdapat 4 faktor eksternal yang menyebabkan kesulitan belajar melalui pembelajaran *Blended Learning* pada materi program linier,

pemberian nama pada setiap faktor ditentukan berdasarkan makna umum variabel yang tercakup di dalamnya (Singgih Santoso, 2018), hasil temuan di atas disajikan sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Pempfaktoran Faktor- Faktor Eksternal**

Item	Indikator	Nama Faktor	<i>Eigen value</i>	<i>Factor Loadin g</i>	<i>Varians</i>
Q30	Suasana kelas saat pembelajaran			0,834	
Q33	Pelaksanaan jam pelajaran program linier	Faktor Teman Bergaul	5,366	0,768	38,3%
Q35	Menyampaika n pendapat ketika berdiskusi			0,812	
Q36	Belajar kelompok di luar kampus			0,806	
Q21	Kemampuan komunikasi dosen selama			0,918	

**PENGARUH PEMBELAJARAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA**

Wiji Sugiarti, Isnurani

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 220-228

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.233

Item	Indikator	Nama Faktor	<i>Eigen value</i>	<i>Factor Loadin g</i>	<i>Varians</i>
	pembelajaran	Faktor	2,310		16,4%
Q24	Perhatian dosen selama pelajaran	Dosen		0,955	
Q38	Motivasi dalam belajar materi program linier			0,926	
Q27	Motivasi mahasiswa			0,810	
Q32	Disiplin saat mengikuti pelajaran program linier	Faktor Orang tua	1,977	0,690	14,1%
Q34	Berdiskusi mengenai materi program linier			0,780	
Q39	Dukungan ketika belajar materi program linier			0,678	
Q26	Kualitas dosen	Faktor		0,702	
Q29	Pemanfaatan alat pembelajaran	Lingkungan Kampus	1,322	0,743	9,4%
Q37	Perhatian dalam belajar materi program linier			0,638	

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Natasya, 2019), yang berpendapat bahwa lingkungan eksternal siswa berdampak pada kesulitan belajar mereka. Siswa akan berjuang untuk memperoleh pembelajaran campuran dalam konten kurikulum linier jika pengaturannya tidak membantu. Hal ini sesuai dengan penelitian (Farida & Indah, 2021) bahwa lingkungan yang tidak nyaman berdampak pada pembelajaran. Hal ini juga sesuai dengan penelitian (Nurjanah & Sujadi, 2019) yang menyatakan bahwa variabel eksternal yang berasal dari luar mahasiswa antara lain kurangnya variasi pengajaran dosen, penggunaan media pendidikan yang tidak efektif, gedung dan infrastruktur kampus, dan lingkungan rumah. Terdapat kesejajaran antara kedua penelitian ini, dengan temuan penelitian bahwa variabel yang berasal dari luar diri mahasiswa (Faktor Eksternal), yaitu faktor teman pergaulan, faktor lingkungan sekolah, faktor orang tua, dan faktor guru/dosen.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada data diatas, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada lima faktor internal yang menjadi penyebab kesulitan belajar yang paling signifikan melalui pembelajaran Blended Learning pada materi program linier di Prodi Matematika Universitas Pamulang Semester Ganjil tahun pelajaran 2021/2022 secara berurutan, diantaranya Faktor Kemampuan Belajar yang memiliki Eigenvalue 5,402 dan nilai varians 33,7%, Faktor Kebiasaan Belajar yang memiliki Eigenvalue 2,793 dan nilai varians 17,4%, Faktor Minat Belajar yang memiliki Eigenvalue 2,032 dan nilai varians 12,6%, Faktor Sikap Belajar yang memiliki Eigenvalue 1,406 dan nilai varians 8,7%, serta Faktor Motivasi Belajar yang memiliki Eigenvalues 1,123 dan nilai varians sebesar 7%.
2. Ada empat faktor eksternal yang paling signifikan menjadi penyebab kesulitan belajar di Program Studi Matematika Universitas Pamulang Semester Ganjil 2021/2022 secara berurutan antara lain Faktor Teman Bergaul dengan memiliki *Eigenvalue* 5,366 dan nilai varians 38,3%, Faktor Dosen memiliki Eigenvalue 2,310 dan nilai varians 16,4%, Faktor Orang Tua memiliki *Eigenvalue* 1,977 dan nilai varians 14,1%, dan Faktor Lingkungan Kampus memiliki *Eigenvalue* 1,322 dan nilai varians 9,4 %.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bagas, D., Pradana, P., & Harimurti, R. (n.d.). *Pengaruh Penerapan Tools Google Classroom pada Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa*.
- Farida, A., & Indah, R. P. (2021). Analisis kesulitan belajar aljabar linear mahasiswa dalam pembelajaran daring. *Jurnal Analisa*, 7(2), 124–134.  
<http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/index>
- Lestaria Ningsih, Y. (2017). Peningkatan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran Blended Learning. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 8, Issue 2).
- Nurjanah, S., & Sujadi, A. A. (n.d.). *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL PROGRAM LINEAR PADA SISWA KELAS X TKJ SMK PIRI 2 YOGYAKARTA*.
- Singgih Santoso. (2018). *Mahir statistik multivariat dengan SPSS: Vol. (-, Ed.)*. Elex Media Komputindo.
- Thahir, J., & Karo, K. (n.d.). *ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS XI SMK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINEAR MENGGUNAKAN BLENDED LEARNING*.