



Evaluasi Tutorial Online Mata Kuliah Program Linear pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh

Suci Nurhayati

Universitas Terbuka, Indonesia

E-mail : suci.nurhayati@ecampus.ut.ac.id

Abstrak

Pelaksanaan perkuliahan memerlukan evaluasi, tak terkecuali pada pembelajaran jarak jauh; tujuannya untuk memberikan umpan balik tersedianya layanan pendidikan jarak jauh yang bermutu bagi mahasiswa. Sehingga persepsi negative mahasiswa terhadap mata kuliah yang memiliki karakteristik objeknya abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, serta prosedur pengerjaan yang memerlukan banyak manipulasi seperti program linear dapat diminimalisir. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan 32 responden yang merupakan mahasiswa aktif program studi pendidikan matematika Universitas Terbuka pada kelas tutorial *online* program linear 01 masa registrasi 2021.2. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik angket. Dengan teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa materi pendukung berupa video yang menjelaskan penyelesaian masalah program linier untuk membantu meningkatkan pemahaman belajar mahasiswa memerlukan perhatian. Selain itu, keberadaan tutor dalam menyapa mahasiswa melalui email atau media lain untuk aktif dalam tutorial dan mendorong mahasiswa untuk berpartisipasi masih perlu ditingkatkan lagi secara aktif.

Kata Kunci: evaluasi, pendidikan jarak jauh, program linear.

Abstract

The implementation of the lecture requires evaluation, not least in distance learning; the goal is to provide feedback on the availability of quality distance education services for students. So, the negative perception of students towards courses that have abstract object characteristics, concepts, and principles tiered, as well as work procedures that require much manipulation, such as linear programs, can be minimized. This research uses qualitative descriptive methods with 32 active students of mathematics education program study at Universitas Terbuka in the online tutorial class of linear program 01 registration period 2021.2. Data collection techniques use questionnaire techniques with data analysis techniques, including data reduction, presentation of data, and conclusion withdrawal. The results revealed that supporting materials such as videos explaining the problem solving of linear program problems to help improve student learning understanding requires attention. In addition, the presence of tutors in greeting students via email or other media to be active in tutorials and encourage students to participate still needs to be improved again actively.

Keywords: evaluation, distance learning, linear program

Copyright (c) 2022 Suci Nurhayati

✉ Corresponding author

Email : suci.nurhayati@ecampus.ut.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2569>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Menjadi salah satu matakuliah wajib dalam program studi pendidikan matematika, program linear memberikan beberapa kemampuan bagi mahasiswa. Kemampuan tersebut melingkupi kemampuan menerjemahkan masalah, bagaimana menyajikan dengan memanfaatkan model matematika, mencari penyelesaian dan menentukan nilai optimal dari fungsi tujuan baik secara manual maupun menggunakan bantuan paket komputer, dan bagaimana menganalisis perubahan yang mungkin terjadi setelah nilai optimal dicapai (Tapilouw & Widyati, 2019). Pentingnya mata kuliah ini dinilai karena banyak diterapkan dalam berbagai bidang seperti ekonomi, industri, militer, sosial dan lain-lain (Nirfayanti & Setyawan, 2018). Dari berbagai macam kegunaannya, contoh yang paling sering diadaptasi dari permasalahan industri adalah memaksimalkan laba dan meminimumkan biaya. Oleh karena itu secara sederhana program linear dapat didefinisikan suatu cara/teknik aplikasi matematika untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber terbatas diantara beberapa aktivitas yang bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya yang dibatasi oleh batasan-batasan tertentu atau dikenal juga dengan teknik optimalisasi dan sistem kendala linear (Rafflesia & Widodo, 2014).

Mata kuliah yang berada dalam ruang lingkup aljabar ini memiliki karakter dimana membutuhkan keterampilan pemecahan masalah. Karakteristik matematika yang objeknya abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, serta prosedur pengerjaan yang memerlukan banyak manipulasi bentuk seringkali membuat mahasiswa mengalami kesulitan (Purwati & Nugroho, 2017). Saparwadi & Aini (2016) mengungkapkan bahwa tidak sedikit mahasiswa yang menganggap matakuliah program linear sebagai matakuliah yang sulit. Bahkan Nirfayanti & Setyawan (2018) mengungkapkan mahasiswa menganggap proses pembelajaran mata kuliah program linear kurang menarik. Sementara proses perkuliahan saat ini yang banyak dilakukan secara daring memberikan kesulitan tersendiri dari perspektif mahasiswa yang terbiasa menggunakan perkuliahan secara tatap muka. Hal tersebut didukung dari hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran yang dilakukan secara daring kurang efektif karena keterbatasan pada beberapa hal, seperti kesulitan dalam berdiskusi tentang materi pembelajaran serta pembelajaran daring yang dinilai kurang membantu mahasiswa memahami materi pembelajaran (Pendy dkk., 2022). Minimnya interaksi yang terjadi diantara mahasiswa dan dosen ketika proses pembelajaran daring berlangsung pun menjadi hal yang disampaikan (Turmuzi dkk., 2021). Dalam hal ini peran dosen dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran daring menjadi sangat penting dan perlu di evaluasi secara berkala untuk meningkatkan kualitas program pembelajaran daring.

Pembelajaran daring merupakan salah satu model dari pendidikan jarak jauh. Harus kita ketahui bahwa sebagai dasar program pendidikan jarak jauh (*distance learning*) yang berhasil harus memiliki layanan pendukung yang berkualitas (Holmberg, 1983). Dimana ada tiga komponen yang harus diperhatikan yaitu: (1) Struktur: dalam konten mata kuliah, *study guide*, dan program siaran; (2) Dialog: interaksi antara guru dan mahasiswa dalam program; (3) Otonomi: perilaku mahasiswa dalam program, dimana mereka berpartisipasi dalam memutuskan apa yang dipelajari, bagaimana mempelajarinya dan berapa banyak yang dipelajari (Moore & Diehl, 2019). Universitas Terbuka sebagai perguruan tinggi negeri yang menyelenggarakan sistem pendidikan jarak jauh memberikan layanan bantuan belajar untuk para mahasiswanya melalui layanan tutorial *online*. Tutorial *online* merupakan layanan tutorial berbasis internet atau *web based tutorial (WBT)* yang diikuti oleh mahasiswa melalui jaringan internet. Dan untuk menjaga kualitas layanan akademiknya salah satunya adalah mengevaluasi layanan tutorial *online*. Evaluasi perkuliahan adalah proses pengumpulan informasi untuk menilai proses dan hasil perkuliahan dalam rangka menetapkan keputusan untuk meningkatkan kualitasnya (Suherman, 2003). Evaluasi perkuliahan memberikan keuntungan bagi dosen yang melakukannya karena penilaian memberikan umpan balik yang berguna berupa informasi tentang kekuatan, kelemahan, dan potensi yang ada dalam proses pembelajaran (Jones & Bray, 1986). Kemudian dengan

diadakan evaluasi, dosen akan mengetahui apakah materi yang telah diajarkan sudah tepat bagi mahasiswa, dan mengetahui apakah metode yang digunakan sudah tepat atau belum (Arikunto, 1991). Karena pengajaran bisa ditingkatkan apabila dosen mendapatkan umpan balik yang reguler, khusus, dan konseptual (Wuest & Lombardo, 1994). Informasi yang diperoleh dari evaluasi perkuliahan oleh mahasiswa dapat dijadikan umpan balik sebagai dasar memperbaiki perkuliahannya.

Penelitian-penelitian tentang pembelajaran program linear yang ada telah mencoba menggunakan berbagai metode dan media dalam upaya perbaikan system perkuliahannya. Sementara penelitian ini akan mengulas dari sisi evaluasi perkuliahan yang dilakukan dosen dalam system pendidikan jarak jauh. Hal tersebut sebagai upaya mencapai pembelajaran daring yang ideal pada perkuliahan program linear. Mahasiswa sebagai peserta perkuliahan dan sebagai orang yang memiliki tingkat pendidikan yang cukup tinggi dapat dijadikan evaluator perkuliahan yang diikutinya (Suherman, 2003). Oleh karena itu akan digambarkan evaluasi perkuliahan tutorial *online* program linear di Universitas Terbuka dilihat dari sudut pandang mahasiswa untuk memberikan umpan balik tersedianya layanan pendidikan jarak jauh (*distance learning*) yang bermutu bagi mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan pelaksanaan perkuliahan tutorial *online* (Tuton) program linear Universitas Terbuka dilihat dari sudut pandang mahasiswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan teknik angket, yang terdiri dari 15 pertanyaan tertutup dan 1 pertanyaan terbuka terkait dengan persepsi mahasiswa terhadap persiapan, pelaksanaan, dan penilaian tutorial yang dilakukan oleh dosen/tutor dalam kelas Tuton. Pada kelas tutorial *online* Universitas Terbuka, angket diberikan secara *online* dalam kelas *e-learning* program linear dimana setelah mengikuti 7 dari 8 sesi tutorial *online* (Tuton) mahasiswa diminta mengisi angket tersebut. Angket ini bersifat anonym sehingga identitas data mahasiswa tidak akan diketahui oleh dosen/tutor ataupun pengguna data hasil angket. Indikator evaluasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator

No	Indikator
1	Kejelasan tujuan dan rencana kegiatan belajar dalam Tuton yang disampaikan dalam Pengantar Tuton
2	Materi inisiasi dalam Tuton menjelaskan konsep-konsep penting yang perlu dikuasai mahasiswa
3	Materi inisiasi dilengkapi dengan video, audio, atau artikel yang relevan
4	Materi pendukung dalam video, audio, atau artikel membantu meningkatkan pemahaman belajar mahasiswa
5	Materi diskusi memicu mahasiswa untuk aktif berpartisipasi
6	Tutor membangkitkan kepercayaan diri atau semangat belajar mahasiswa
7	Tutor menyapa mahasiswa melalui email atau media lain untuk aktif dalam tutorial
8	Tutor mendorong mahasiswa untuk aktif berpartisipasi
9	Tutor memberikan jawaban terhadap pertanyaan dan permasalahan yang diajukan mahasiswa
10	Tutor memberi contoh cara dan etika berkomunikasi yang baik
11	Tutor memberikan koreksi, arahan atau masukan terhadap cara komunikasi mahasiswa

No	Indikator
12	Tutor memberikan tanggapan dalam diskusi mahasiswa
13	Tutor memberikan umpan balik atas tugas tutorial yang dikerjakan mahasiswa
14	Tutor memberi nilai diskusi dan tugas tutorial yang dikerjakan mahasiswa
15	Tutor menekankan pentingnya kejujuran akademik dan menghindari praktik plagiarisme

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dengan menggunakan model Miles & Huberman (1994) meliputi tiga komponen, yaitu: 1). *Data reduction* (reduksi data), 2). *Data display* (penyajian data), dan 3). *Conclusion drawing* (penarikan simpulan). Sedangkan responden dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka yang terdaftar aktif pada kelas tutorial *online* Program Linear 01 masa registrasi 2021.2. Tercatat sebanyak 32 mahasiswa yang telah berperan menjadi responden dalam penelitian ini. Survei berlangsung mulai tanggal 29 November 2021 sampai 12 Desember 2021. Pengukuran angket terhadap pertanyaan menggunakan 4 tingkat penilaian yaitu 0= Buruk, 1= Cukup Baik, 2= Baik, 3= Baik Sekali. Setelah mendapatkan umpan balik dari responden, maka selanjutnya data dalam bentuk excel diunduh untuk dianalisa dan melihat hubungannya dengan komentar/kritik dan saran dari mahasiswa. Data yang didapatkan dari angket tersebut disajikan dalam bentuk diagram untuk mengetahui persentase persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan tutorial *online* program linear 01 masa registrasi 2021.2.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Tutorial merupakan salah satu bentuk layanan bantuan belajar yang diberikan kepada mahasiswa untuk membantu mahasiswa mencapai hasil belajar secara optimal. Ada beberapa jenis layanan tutorial yang diselenggarakan di Universitas Terbuka, yaitu tutorial tertulis, tutorial melalui internet, tutorial radio, dan tutorial tatap muka (TTM). Sebagai komitmen untuk senantiasa memperbaiki kualitas layanan akademik, diantaranya layanan pembelajaran melalui tutorial *online* (tuton) maka Universitas Terbuka secara periodik mengevaluasi kinerja tutor (dosen tutorial) dalam kelas tutorial *online*. Pembahasan akan disajikan berdasarkan setiap butir pertanyaan yang diberikan dalam angket.

Evaluasi yang pertama berkenaan dengan kejelasan tujuan dan rencana kegiatan belajar dalam tuton yang disampaikan dalam pengantar tuton. Sebagai pembelajar yang mandiri memahami dengan baik apa dan bagaimana dirinya memanfaatkan program bantuan belajar adalah hal yang sangat penting. Karena dengan begitu mahasiswa sudah memiliki gambaran tujuan yang akan dia capai diakhir proses pembelajaran. Salah satu prinsip yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan penyelenggaraan pembelajaran *online* menurut Anderson & McCormick (2005) adalah pembelajar sejak awal sudah harus diberi informasi mengenai tujuan pembelajaran, bagaimana proses pembelajaran akan dilakukan, dan bagaimana nantinya mereka akan diases. Dan dalam persepsi mahasiswa mereka sudah mendapatkan kejelasan tujuan dan rencana kegiatan belajar yang disampaikan sebelum memulai sesi sudah baik (gambar 1), terlihat bahwa sebanyak 78% mahasiswa menilai baik. Dengan demikian pemenuhan terhadap salah satu aspek praktek baik untuk mengembangkan program pembelajaran daring yang dijelaskan Moore (2019) yaitu menentukan tujuan pembelajaran untuk dicapai oleh pembelajar telah terpenuhi.



Gambar 1: Kejelasan Tujuan dan Rencana Kegiatan Belajar

Kemudian evaluasi yang kedua adalah berkenaan dengan bahan pembelajaran dalam tuton. Materi inisiasi adalah bahan pembelajaran yang dikembangkan tutor untuk mengawali, memicu, memacu proses pembelajaran dalam tuton. Dimana materi inisiasi ini bersumber dari buku materi pokok sebagai rujukan utama dan merupakan uraian singkat tentang topik yang ditutorialkan serta konsep-konsep esensial yang perlu dibahas dan dipelajari oleh mahasiswa. Karena kelas tuton adalah salah satu bantuan belajar mandiri mahasiswa, sehingga mahasiswa harus dipastikan mendapatkan konsep-konsep penting yang dijelaskan dalam kelas tuton. Hasil penelitian Lestari dkk. (2015) menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar *online* yang terdapat pada tutorial *online* (tuton) memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan prestasi mahasiswa. Dan dalam pembelajaran program linear ini sebanyak 75% mahasiswa telah memberikan respon baik terhadap materi inisiasi yang disajikan seperti yang terdapat dalam gambar 2 berikut ini.



Gambar 2: Materi Didalam Tuton Menjelaskan Konsep-Konsep Penting

Pembelajaran *online* yang baik menggunakan bahan ajar yang kaya dalam substansi, beragam dalam format, dan menarik dalam tampilan (Belawati, 2019). Di dalam perkuliahan *online*, dosen sebaiknya tidak hanya memberikan materi dalam bentuk pdf atau ppt, atau informasi secara teks (deskriptif). Tetapi Bisa juga memberikan tutorial dalam bentuk media misal dengan membagikan video pembelajaran, link *youtube*, animasi, atau rekam layar (Dinata, 2022). Karena itu sudah seharusnya materi inisiasi dilengkapi dengan video, audio, atau artikel yang relevan, dengan begitu kendala dalam memahami materi matematika yang dianggap sulit dapat diminimalisir. Berdasarkan hasil penelitian Kusumaningrum & Wijayanto (2020) mahasiswa menginginkan adanya video pembelajaran berisi penjelasan materi pada setiap pertemuan sehingga video tersebut dapat diputar kembali jika mereka belum paham. Mahasiswa menganggap perkuliahan daring dapat menjadi lebih efektif karena dengan adanya video pembelajaran ada penjelasan materi dari dosen sehingga materi dapat dengan mudah dipahami mahasiswa. Begitupun dengan tutorial *online* program linear bahwa video, audio atau artikel yang relevan perlu dilengkapi kembali, karena masih banyak persentase

mahasiswa (gambar 3) yang mengevaluasi bahwa materi kelas tutor program linear tersebut masih perlu diperkaya. Dengan penekanan yang paling penting adalah pada video tutorial penyelesaian-penyelesaian masalah program linear.

Adanya materi pendukung dalam video, audio, atau artikel pada kelas tutor diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman belajar mandiri mahasiswa. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa belajar mandiri masih menjadi masalah bagi mahasiswa Universitas Terbuka (UT). Hasil ini sesuai dengan temuan Wardani (2000), Kadarko (2000), Adji & Rokhiyah (2009) bahwa mahasiswa UT masih mengalami masalah dalam belajar mandiri. Idealnya mahasiswa yang belajar dengan sistem pendidikan jarak jauh memiliki kemandirian belajar yang tinggi karena sistem pendidikan jarak jauh mempersyaratkan hal tersebut (Suparman & Zuhairi, 2009). Melihat hasil analisis angket pertanyaan terbuka yang diberikan kepada mahasiswa dalam penelitian ini, mereka memberikan respon bahwa materi program linear ini dirasa sulit. Karena itu mereka menyampaikan komentar bahwa perlu untuk memperkaya materi pendukung dalam video, audio atau artikel untuk membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran. Dimana video disampaikan oleh tutor serta mengacu pada sumber rujukan utama pembelajaran yaitu buku materi pokok. Sejalan dengan hasil yang terdapat pada gambar 4 bahwa hanya 59% mahasiswa yang menilai perkuliahan ini telah menyediakan materi pendukung yang membantu meningkatkan pemahaman belajar mereka dengan baik. Karena itu materi pendukung dalam video, audio atau artikel pada mata kuliah yang dianggap sulit harus diperhatikan. Mendukung hal tersebut, ada sebuah temuan yang menunjukkan bahwa penggunaan video perkuliahan pada sistem pendidikan jarak jauh terutama pada mata kuliah yang dianggap sulit dapat meningkatkan retensi mahasiswa senior (Geri, 2012).



Gambar 3: Materi Inisiasi Dilengkapi dengan Video, Audio, Atau Artikel yang Relevan



Gambar 4: Materi Pendukung Dalam Video, Audio, Atau Artikel Membantu Meningkatkan Pemahaman Belajar Mahasiswa

Tutorial *online* yang dibahas pada penelitian ini adalah suatu pembelajaran *online* asinkronus sehingga pada dasarnya dapat memberikan keleluasaan atau fleksibilitas pada ‘pengajar’ dan pembelajar untuk menentukan waktu belajarnya sendiri. Jika dibandingkan dengan pembelajaran sinkronus, pembelajaran asinkronus dinilai lebih baik dalam hal meningkatkan partisipasi pembelajar secara kognisi (refleksi dan pencernaan informasi). Di sisi lain, pembelajaran sinkronus dinilai lebih baik dalam meningkatkan partisipasi ‘personal’ seperti semangat dan motivasi belajar. Karena itu untuk membantu memotivasi pembelajar dalam

pembelajaran asinkronus agar mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan, pengajar harus berupaya merancang tugas-tugas yang menarik, *engaging* (dapat membuat pembelajar menjadi terlibat aktif dalam menyelesaikan tugasnya), dan relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga memotivasi pembelajar (Belawati, 2019). Dalam penelitiannya Santoso & Hasibuan (2007) menemukan bahwa pembelajaran *online* yang menggunakan pemicu (memperhatikan penyajian materi) pada forum diskusi mendapatkan respon yang sangat baik dari mahasiswa. Oleh karena itu harus dipastikan bahwa materi diskusi memicu mahasiswa untuk aktif berpartisipasi dan sebanyak 65% (gambar 5) mahasiswa dalam kelas tutorial *online* program linear ini menilai baik bahwa materi diskusi yang disediakan tutor memicu mahasiswa untuk aktif berpartisipasi.



Gambar 5: Materi Diskusi Memicu Mahasiswa untuk Aktif Berpartisipasi

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran *online* asinkronus yang paling nyata adalah kurangnya interaksi langsung yang menyebabkan pembelajar dapat merasa terasing (*isolated*). Perasaan ‘sendirian’ dan tidak memiliki teman yang kerap dirasakan pembelajar pada pembelajaran *online* asinkronus dapat menyebabkan perasaan frustrasi dan demotivasi ketika mereka mengalami masalah belajar, dan dapat menimbulkan keinginan untuk menghentikan proses belajar. Karena itu Anderson & McCormick (2005) menjelaskan salah satu prinsip utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan penyelenggaraan pembelajaran *online* adalah keterlibatan pembelajar. Dimana tutor harus merancang pedagogi yang dapat mengajak dan memotivasi pembelajar untuk melakukan pembelajaran aktif dan mencapai kesuksesan belajar. Menjaga motivasi yang merupakan salah satu *learning skills* yang harus dimiliki mahasiswa telah diteliti oleh Visser (Richey & Klein, 2007). Visser menemukan bahwa serial pesan motivasi yang efektif ternyata dapat menurunkan angka *drop-out* mahasiswa dan dapat menurunkan angka rata-rata mahasiswa yang tidak menyelesaikan studi pada pendidikan jarak jauh. Sehingga dalam evaluasi kelas tutorial program linear ini mahasiswa diminta untuk menilai apakah tutor telah membangkitkan kepercayaan diri atau semangat belajar mahasiswa. Dalam gambar 6 diperlihatkan bahwa masih ada 3% mahasiswa yang menilai poin ini buruk. Sehingga penyelenggaraan pembelajaran *online* ini harus ditingkatkan kembali dalam membangkitkan kepercayaan diri atau semangat seluruh pembelajar jarak jauh. Mengingat bahwa pada mata kuliah program linear ini terdapat prosedur pengerjaan yang memerlukan banyak manipulasi, sehingga menjaga mahasiswa dengan beragam kemampuan tetap bersemangat dan percaya diri untuk dapat mengerjakan secara teliti perlu diperhatikan.



Gambar 6: Tutor Membangkitkan Kepercayaan Diri atau Semangat Belajar Mahasiswa

Salah satu kesulitan dalam proses pembelajaran *online* yang dialami oleh mahasiswa menurut hasil penelitian Turmuzi dkk. (2021) adalah interaksi yang minim ketika proses pembelajaran *online* berlangsung. Moore (1989) mengemukakan bahwa ada tiga tipe interaksi yang terjadi dalam suatu proses pembelajaran, yaitu interaksi antara: (1) mahasiswa dengan materi pembelajaran (*learner-content*), (2) mahasiswa dengan pengajar (*learner-instructor*), dan (3) mahasiswa dengan mahasiswa lainnya (*learner-learner*). Jika poin pembahasan evaluasi sebelumnya berkenaan dengan *learner-content* maka pada poin evaluasi ini adalah untuk menilai bagaimana tutor menyapa mahasiswa melalui email atau media lain untuk aktif dalam tutorial yang merupakan bentuk interaksi *learner-instructor*. Dalam pembelajaran *online*, interaksi antara mahasiswa dengan dosen/tutor terjadi secara *online* pula. Sehingga teknologi yang digunakan untuk interaksi yang bersifat asinkronus misalnya berupa e-mail dan *discussion boards* (Kearsley dalam Zimmerman, 2012). Walaupun sebanyak 56% mahasiswa menilai baik bahwa tutor telah menyapa mahasiswa namun masih ada persentase yang harus kita perhatikan yaitu sebanyak 25% dan 3% (gambar 7) yang menilai cukup baik dan buruk. Dengan begitu interaksi yang terjadi diantara mahasiswa dan tutor perlu diintensifkan lagi dalam kelas tutorial *online* mata kuliah program linear ini. Sehingga dapat memberikan dampak yang baik bagi pembelajar jarak jauh. Zhang & Fulford (1994) dan Zirkin & Sumler (1995) yang meneliti tentang interaksi yang terjadi pada mahasiswa pendidikan jarak jauh menemukan bahwa kenaikan interaksi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kepuasan dan hasil belajar mahasiswa. Kemudian Panagiotis & Chrysoula (2010) yang meneliti tentang komunikasi antara tutor dengan mahasiswa pendidikan jarak jauh menemukan bahwa komunikasi dua arah antara mahasiswa dengan tutor dalam kelompok belajar merupakan salah satu kunci keberhasilan mahasiswa dalam belajar di pendidikan jarak jauh.



Gambar 7: Tutor Menyapa Mahasiswa Melalui Email atau Media Lain Untuk Aktif Dalam Tutorial

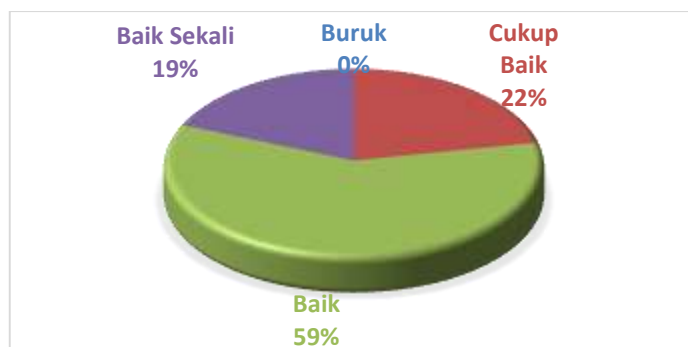
Hal lain yang patut mendapat perhatian pada pembelajaran *online* adalah bahwa seringkali pembelajar kurang aktif, jarang masuk ke kelas *online*-nya, jarang mengajukan pertanyaan, jarang memberi respon atas

posting-an temannya ataupun dosen/tutor. Oleh karena itu, dosen/tutor harus aktif mengingatkan dan men-trigger diskusi di dalam kelas agar proses belajar berjalan secara efektif. Dosen/tutor, selain memberikan bahan ajar sesuai skenario pembelajaran, juga perlu memberikan penyapaan-penyapaan yang dapat memotivasi mahasiswa agar disiplin, tekun, dan tetap berkomitmen menyelesaikan pembelajarannya hingga tuntas (Belawati, 2019). Sehingga tutor dalam kelas tutorial *online* harus mampu mendorong mahasiswa untuk aktif berpartisipasi. Selain itu dengan memantau dan memahami pola partisipasi mahasiswa dapat memberikan keuntungan bagi dosen dalam mengidentifikasi kebutuhan mahasiswanya (Vonderwell & Zachariah, 2005). Berdasarkan data persentase penilaian pada gambar 8 masih ada mahasiswa yang menilai bahwa peran tutor dalam mendorong mahasiswa untuk aktif berpartisipasi belum optimal (buruk 3% dan cukup baik 25%), sehingga masih perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Dengan tujuan agar seluruh mahasiswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran di kelas tutorial *online*.



Gambar 8: Tutor Mendorong Mahasiswa untuk Aktif Berpartisipasi

Dalam dunia virtual, harapan pembelajar sangat tinggi bahwa mereka akan mendapat respon yang cepat bahkan instan (Belawati, 2019). Hal tersebut didasari bahwa dalam lingkungan belajar *online* tidak ada interaksi tatap muka antara pembelajar dan pengajar sehingga memberikan respon yang cepat dapat membuat pembelajar tetap terlibat dalam pembelajarannya dan membuat mereka tetap berada untuk sesi selanjutnya (Dunwill, 2016). Oleh karena itu harus dipastikan bahwa tutor memberikan jawaban terhadap pertanyaan dan permasalahan yang diajukan mahasiswa. Dengan begitu mahasiswa akan tetap merasa memiliki interaksi dengan pengajarnya dan perasaan frustrasi kesulitan memahami materi dapat diminimalisir. Seperti yang Limbong & Simarmata (2020) sampaikan bahwa permasalahan yang sering diungkapkan dalam perkuliahan daring adalah mahasiswa lebih susah memahami materi karena interaksi antara dosen dan mahasiswa menjadi terbatas. Pada tutorial *online* mata kuliah program linear ini sebagian besar mahasiswa telah menilai bahwa tutor memberikan jawaban terhadap pertanyaan dan permasalahan yang diajukan dengan baik (gambar 9).



Gambar 9: Tutor Memberikan Jawaban Terhadap Pertanyaan dan Permasalahan yang Diajukan Mahasiswa

Pada pembelajaran secara tatap muka biasanya umpan balik akan didapatkan secara langsung. Dari interaksi itu dapat terlihat apakah mahasiswa berperilaku sesuai nilai/ norma atau berperilaku sesuai etika. Sementara dalam pembelajaran jarak jauh, seperti pada kelas tutorial *online* adanya media dan jarak menyebabkan etika dan perilaku tidak terlihat secara nyata, hal tersebut dikenal sebagai *psychological distance*. Karakteristik komunikasi *online* yang tidak langsung interaksinya itu, memunculkan rasa saling tidak mengenal sehingga komunikasi yang terjadi sifatnya tidak personal. Dengan rasa tidak mengenal itulah maka nilai-nilai atau norma budaya tidak selalu menyertai dalam proses interaksi. Dalam hal ini peran tutor dalam kelas tutorial *online* menjadi penting karena diharapkan membawa nilai atau moral kedalam interaksi dunia maya. Seperti dalam gambar 10 terlihat bahwa pembelajaran yang terjadi telah memberikan kesan baik sekali, hal tersebut terlihat bahwa sebanyak 25% mahasiswa menilai tutor telah memberi contoh cara dan etika berkomunikasi yang baik sekali. Karena patut kita pahami bahwa hal mendasar dalam berinteraksi melalui dunia maya adalah moral yang bagus, dengan cara memberikan contoh melalui hal-hal yang dijadikan bahan interaksi dengan pembelajarnya.



Gambar 10: Tutor Memberi Contoh Cara dan Etika Berkomunikasi yang Baik



Gambar 11: Tutor Memberikan Koreksi, Arahan atau Masukan Terhadap Cara Komunikasi Mahasiswa

Komunikasi diantara pembelajar dan pengajar berdasarkan pembuktian beberapa penelitian memiliki korelasi positif dengan hasil belajar, dimana semakin intensif komunikasi yang terjadi maka semakin baik hasil belajar (Dunwill, 2016). Oleh Karena itu, pembelajaran *online* harus dilengkapi dengan fasilitas atau forum interaksi. Pembelajaran *online* juga harus memotivasi pembelajar untuk berdiskusi; dan terkait hal ini, institusi penyelenggara pembelajaran *online* harus punya kebijakan tentang standar “merespon” pertanyaan pembelajar. Dalam penilaian terhadap respon yang tutor berikan pada forum diskusi telah mahasiswa nilai dengan baik dimana persentase 65% pada kategori tersebut (gambar 10). Hal ini mengindikasikan bahwa fasilitas (ruang) dalam kelas virtual untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan pembelajar telah dimanfaatkan dengan baik. Sehingga mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi ajar dengan aktif berdiskusi dalam forum tersebut. Selain itu dengan banyaknya pembahasan dalam forum diskusi dan direspon oleh tutor maka secara tidak langsung mahasiswa akan saling belajar dari hasil pertanyaan dan pembahasan mahasiswa lainnya.



Gambar 12: Tutor Memberikan Tanggapan Dalam Diskusi Mahasiswa

Selain tanggapan dalam diskusi, pembelajar perlu mendapatkan umpan balik tentang pencapaian belajarnya. Pemberian umpan balik ini sangat penting karena dapat digunakan oleh pembelajar sebagai indikator apakah mereka telah mencapai tujuan belajar secara menyeluruh atau belum (Belawati, 2019). Dengan demikian mereka dapat melakukan perencanaan kegiatan belajar selanjutnya. Tidak heran jika umpan balik dianggap sebagai salah satu komponen penting dari program pembelajaran *online*. Dalam lingkungan *online*, memberikan umpan balik tugas yang efektif sangat penting karena pembelajar *online* umumnya menerima jauh lebih sedikit umpan balik informal dari pengajar daripada pembelajar di kelas tatap muka (Poyatos Matas & Allan, 2005). Tutor dalam kelas program linear ini diindikasikan telah memberikan umpan balik berupa komentar yang menyangkut kelebihan dan kekurangan pada tugas tutorial mahasiswa yang dikirimkan. Hal tersebut dapat terlihat dari persentase 65% pada katagori baik dan 16% baik sekali (gambar 13). Komentar seperti ini akan memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan kualitas tugas belajar mereka (Hattie & Timperley, 2007). Sementara respon mahasiswa terhadap tutor dalam memberi nilai diskusi dan tugas tutorial yang dikerjakan mahasiswa mendapatkan respon baik yang tinggi dimana sebanyak 75% (gambar 14) mahasiswa menilai perkuliahan tersebut. Pemberian respon terhadap tugas-tugas yang diberikan kepada mahasiswa harus diperhatikan karena untuk memberikan rasa kepercayaan mereka baik terhadap dosen/tutor maupun kemampuan dalam menuntaskan pembelajaran *online*.



Gambar 13: Tutor Memberikan Umpan Balik Atas Tugas Tutorial yang Dikerjakan Mahasiswa



Gambar 14: Tutor Memberi Nilai Diskusi dan Tugas Tutorial yang Dikerjakan Mahasiswa

Poin evaluasi terakhir adalah mengenai praktik plagiarisme. Belawati (2019) menyampaikan bahwa kualitas pembelajaran *online* dapat dan perlu dilihat dari berbagai aspek salah satunya adalah yang berhubungan dengan faktor pedagogi. Dalam asesmen seperti pada pembelajaran konvensional, jenis dan cara asesmen pada pembelajaran *online* juga menentukan bagaimana kegiatan pembelajaran harus dirancang. Disamping itu, asesmen *online* juga perlu memperhatikan faktor keamanan, aksesibilitas, identifikasi, dan plagiarisme. Tutor harus menekankan kepada mahasiswa pentingnya kejujuran akademik dan menghindari praktik plagiarisme. Terlebih dalam tipe evaluasi hasil belajar berupa penyelesaian masalah-masalah matematika yang memiliki banyak prosedur sehingga riskan terjadinya praktek plagiarisme. Sebanyak 65% (gambar 15) mahasiswa telah menilai bahwa dosen/tutor telah menekankan kejujuran akademik dan menghindari praktik plagiarisme. Sehingga dalam hal ini harus dibangun pemahaman bersama diantara dosen/tutor dan mahasiswa tentang apa arti integritas akademik. Komunikasi rutin yang baik dapat mengembangkan hubungan positif dengan mahasiswa yang dapat memperkuat keterikatan mahasiswa dengan kode etik dan tujuan pembelajaran.



Gambar 15: Tutor Menekankan Pentingnya Kejujuran Akademik dan Menghindari Praktik Plagiarism

KESIMPULAN

Evaluasi proses tutorial yang berkenaan dengan kinerja dosen/ tutor yang melibatkan mahasiswa perlu dilakukan. Hal tersebut dimaksudkan sebagai upaya menjamin mutu penyelenggaraan proses tutorial yang perlu dilakukan secara berkala dan berkesinambungan. Selain itu hasil tersebut dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pengukuran dan perbaikan proses pembelajaran. Pelibatan mahasiswa dalam proses evaluasi karena mereka berkepentingan langsung dengan mutu perkuliahan, sangat memahami proses perkuliahan yang berlangsung, dan cukup cakap untuk melaksanakan evaluasi.

Aspek persiapan, pelaksanaan, dan penilaian tutorial yang dilakukan oleh dosen/tutor dalam kelas tutorial *online* program linear ini dijabarkan dalam beberapa poin indikator proses evaluasi. Berdasarkan persentase poin-poin indikator evaluasi yang didapatkan, sebagian besar poin telah direspon dengan baik oleh mahasiswa. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kelas tutorial ini telah dirancang dan dilaksanakan dengan baik oleh tutor/dosen. Namun demikian ada indikator yang memerlukan perhatian lebih lanjut yaitu mahasiswa membutuhkan tambahan materi pendukung dalam pembelajaran program linear seperti video penjelasan penyelesaian masalah-masalah program linear untuk membantu meningkatkan pemahaman belajar mahasiswa. Seperti apa yang ditemukan oleh Ou dkk. (2019) bahwa video pembelajaran sangat penting dalam keberhasilan pembelajaran *online* karena dengan begitu mahasiswa dapat merasakan keefektifan keseluruhan pembelajaran. Temuan ini menegaskan apa yang ditemukan oleh Scagnoli dkk. (2017) bahwa kepuasan mahasiswa dengan video pembelajaran memiliki hubungan yang kuat dengan pengalaman belajar yang positif

secara keseluruhan. Selain itu kehadiran tutor/dosen dalam menyapa mahasiswa melalui email atau media lain untuk aktif dalam tutorial serta mendorong mahasiswa untuk aktif berpartisipasi masih perlu ditingkatkan kembali. Mendukung hal tersebut Robb & Sutton (2014) menemukan bahwa penyapaan oleh tutor/dosen melalui email dalam pembelajaran *online* telah berhasil memotivasi belajar mahasiswa dan meningkatkan kinerja belajar seperti keberhasilan menyelesaikan pembelajaran dan mendapatkan nilai yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, S. S., & Rokhiyah, I. 2009. *Analisis kepuasan mahasiswa pada kegiatan tutorial tatap muka mata kuliah praktikum IPA SD*. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Terbuka
- Anderson, J., & McCormick, R. 2005. *Ten pedagogic principles for e-learning. Observatory for new technologies and education*. Retrieved from Researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/47343091_Ten_pedagogic_principles_for_E-learning
- Arikunto, S. 1991. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Belawati, T. 2019. *Pembelajaran Online*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Dinata, K. B. 2022. Refleksi Pembelajaran Daring di Universitas Muhammadiyah Kotabumi di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.803>
- Dunwill, E. 2016. *6 teaching principles transferred to online, Courses: Strategies to Use*. Retrieved from eLeraningIndustry.com: <https://elearningindustry.com/6-teaching-principles-transferred-online-courses-strategies-use..>
- Geri, N. 2012. The Resonance Factor: Probing the Impact of Video on Student Retention in Distance Learning. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 8(1), 1-13. DOI: [10.28945/1629](https://doi.org/10.28945/1629)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. DOI: <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Holmberg, B. 1983. Guided didactic conversation. In D.Stewart, D.Keegan,& B.Holmberg (Eds.). *Distance education: International perspective*. London: Croom Helm
- Jones, R. L., & Bray, E. (eds). 1986. *Guides to Assessment in Education: Assessment from Principles to Action*. London: Macmillan Education Ltd
- Kadarko, W. 2000. Kemampuan belajar mandiri dan faktor-faktor psikososial yang mempengaruhinya: Kasus Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 1(1)
- Kusumaningrum, B., & Wijayanto, Z. 2020. Apakah Pembelajaran Matematika Secara Daring Efektif? (Studi Kasus pada Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19). *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 136-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25029>
- Lestari, E. P., Nupikso, G., & Riyani, E. I. (2015). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Online Terhadap Prestasi Mahasiswa Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 16(1), 1-9
- Limbong, T., & Simarmata, J. 2020. Menentukan Matakuliah yang Efektif Belajar Daring (Belajar dan Ujian) dengan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(2), 370–376
- Miles, M. B., & Huberman, M. 1994. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications
- Moore, M. G. 1989. Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7. DOI: [10.1080/08923648909526659](https://doi.org/10.1080/08923648909526659)
- Moore, M. G., & Diehl, W. C. (eds). 2019. *Handbook of Distance Education 4th Ed*. London & New York: Routledge

- 4023 *Evaluasi Tutorial Online Mata Kuliah Program Linear pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh – Suci Nurhayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2569>
- Moore, Scott. 2019. *10 Best Practices for Online Learning Program Development*. Retrieved from LinkedIn.com: <https://www.linkedin.com/pulse/10-best-practices-online-learning-program-development-scott-moore>
- Nirfayanti & Setyawan, D. 2018. Efektifitas Pembelajaran Program Linear Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 22-30
- Ou, C., Joyner, D.A., & Goel, A.K. 2019. Designing and developing video lessons for online learning: A seven-principle model. *Online Learning*, 23(2), 82-104. DOI:10.24059/olj.v23i2.1449
- Panagiotis, A., & Chrysoula, I. 2010. Communication between tutors-student in DL: A case study of the Hellenic Open University. *European Journal of Open, Distance, and E-learning*
- Pendy, A., Suryani, L., & Mbagho, H. M. 2022. Analisis Keefektifan Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 pada Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1661>
- Poyatos-Matas, C. F., & Allan, C. 2005. Providing Feedback to Online Students: A New Approach. *HERDSA 2005* (pp. 389-398). Sydney: Higher Education Research and Development Society of Australasia Inc.
- Purwati, H., & Nugroho, A. A. 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Mata Kuliah Program Linear. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 127-134. DOI: <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1239>
- Rafflesia, U., & Widodo, F. H. 2014. *Pemrograman Linear*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB
- Richey, R. C., & Klein, J. D. 2007. *Design and development research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Robb, C. A., & Sutton, J. 2014. The Importance of Social Presence and Motivation in Distance Learning. *Journal of Technology, Management & Applied Engineering*. 31(1-3), 1-10
- Rusdianto, K. S. G., & Elon, Y. 2021. Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Online Fase Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5). DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.899>
- Saparwadi, L., & Aini, Q. 2016. Identifikasi Permasalahan Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Program Linear: Studi Kasus Pada Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Tatsqif*, 14(1), 33-48. DOI: <https://doi.org/10.20414/jtq.v14i1.20>
- Santoso, H. B., & Hasibuan, Z. A. 2007. Pengaruh Faktor Pemicu Terhadap Tingkat Partisipasi Diskusi Dalam Student Centered E-Learning Environment. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007)*.
- Scagnoli, N., Choo, J., & Tian, J. 2017. Students' insights on the use of video lectures in online classes. *British Journal of Educational Technology*. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12572>
- Sedyaningsih, S., & Adara, P. M. 2019. Communication Challenges in Distance Learning. *Proceedings of the 1st ICA Regional Conference*, Bali, Indonesia. DOI: <https://doi.org/10.4108/eai.16-10-2019.2304344>
- Suherman, W. S. 2003. Pemanfaatan Hasil Evaluasi Perkuliahan Untuk Perbaikan Mutu Perguruan Tinggi. *Cakrawala Pendidikan*, 1. DOI: [10.21831/cp.v1i1.8676](https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.8676)
- Suparman, A., & Zuhairi, A. 2009. *Pendidikan jarak jauh: Teori dan praktek*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Tapilouw, M., & Widyati, R. 2019. *Program Linear*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Turmuzi, M., Dasing, A. S. H., Baidowi, & Junaidi. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Secara Online (E-Learning) Selama Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3). DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.482>

- 4024 *Evaluasi Tutorial Online Mata Kuliah Program Linear pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh* – Suci Nurhayati
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2569>
- Vonderwell, S., & Zachariah, S. 2005. Factor that Influence Participation In *Online Learning*. *Journal of Research on Technology in Education*. 38(2). 213-230. DOI: <https://doi.org/10.1080/15391523.2005.10782457>
- Wuest, D., & Lombardo, B. 1994. *Curriculum and Instruction: The Secondary School Physical Education experience*. St. Louis: Mosby Year Books.
- Wardani, I. G. A. K. 2000. Program Tutorial dalam Sistem Pendidikan Tinggi Terbuka dan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 1(2)
- Zhang, S., & Fulford, C. P. 1994. “Are interaction time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television room?”. *Education Technology*, 34(6), 58-64
- Zimmerman, T. D. 2012. Exploring Learner to Content Interaction as a Success Factor in *Online Courses*. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(4), 152-165. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1302>
- Zirkin, B. G., & Sumler, D. E. 1995. “Interactive or non-interactive? that is the question!!! an annotated bibliography.” *Journal of Distance Education*, 10(1), 95-112