



Efektivitas Pemberian Umpan Balik Positif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa

Heriyati

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: erymatematika@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 25 Mei 2021
Disetujui: 5 Juni 2021
Dipublikasikan: 30 Juni 2021

Kata kunci:

Umpan balik, hasil belajar, matematika

Abstrak

Umpan balik adalah perilaku pendidik dalam usaha membantu setiap siswa yang mengalami kesulitan belajar secara individu yaitu dengan menanggapi hasil kerja peserta didik sehingga lebih menguasai materi yang disampaikan. Pemberian Umpan balik positif dalam pembelajaran matematika mahasiswa bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika khususnya kalkulus secara signifikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *komparatif* untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari dua kelompok dalam aspek atau variabel yang diteliti. Dari hasil penelitian di dapat nilai t hitung sebesar $2,278 > t$ table $2,004$. Maka berdasarkan pengambilan keputusan melalui perbandingan nilai t hitung dengan t table, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara rata-rata hasil belajar kalkulus kelas Eksperimen dengan kelas Kontrol. Pemberian umpan balik dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Pengalaman membuktikan negara-negara maju dan unggul disegala aspek kehidupan bukan sekedar memiliki sumber daya alam melimpah namun mempunyai sistem pendidikan yang melahirkan kader-kader intelektual yang mampu memajukan bangsanya, menggenggam dunia serta merubah peradaban. Indonesia. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mampu melahirkan generasi intelektual, lebih dari itu produk pendidikan Indonesia harus bisa mengarahkan kader bangsa dalam mengasah kemampuan serta mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal, menjadi orang yang berprestasi tinggi, memiliki etos kerja yang handal, kreatif inovatif dan tetap berbudi pekerti dan semua itu dapat capai melalui proses belajar. Proses belajar di perguruan tinggi merupakan sesuatu yang penting, karena melalui belajar mahasiswa mengenal lingkungannya dan menyesuaikan diri dengan lingkungan di sekitarnya. Suatu pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada dasarnya dapat dipindahkan melalui proses belajar. Belajar sebagai proses pemindahan pengetahuan, dapat diartikan sebagai seperangkat pengetahuan yang ditransfer dari dosen sebagai pemberi pesan ke mahasiswa sebagai penerima pesan melalui media tertentu. Namun aktivitas transfer pengetahuan bagi setiap individu tidak selamanya berlangsung secara wajar. Pada proses pembelajaran mahasiswa terkadang sulit untuk berkonsentrasi, sehingga membuat mahasiswa itu tidak dapat memahami pelajaran yang berlangsung. Kurangnya konsentrasi dan kurangnya pemahaman dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam hal ini mahasiswa setelah memiliki pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar yang diperoleh siswa dalam mata pelajaran tertentu yang menggunakan tes sebagai alat ukur keberhasilan sedangkan prestasi belajar adalah pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang dimiliki atau diketahui oleh peserta didik setelah ia mengalami proses belajar mengajar.

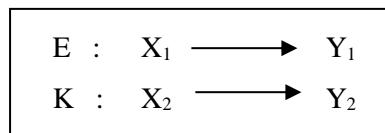
Matematika merupakan ilmu pasti yang menuntut pemahaman dan ketekunan berlatih. Sesuai dengan pendapat sumantri (2016:190) bahwa, "matematika adalah bahasa yang melambungkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Matematika sebagai sarana berpikir hal ini dipertegas oleh Wittgenstein yang dikutip oleh sumantri (2016: 199) bahwa, "matematika adalah metode berfikir logis". Artinya matematika merupakan suatu teknik yang digunakan dalam berfikir logis. Sehingga kebenaran dalam matematika merupakan kebenaran yang berdasarkan logika bukan empiris atau kenyataan. Selain sebagai bahasa dan alat berfikir secara logika, matematika merupakan pengetahuan yang didasarkan pada pola deduktif. Logika deduktif merupakan pola berfikir logika dari hal umum menuju hal khusus. Artinya ada sebuah teori kemudian dibuktikan secara spesifik dan terperinci dengan contoh-contoh. Demikian pula dalam pembelajaran matematika dimulai dari hal-hal yang konkrit kemudian hal-hal yang abstrak dan dari masalah-masalah mudah kemudian masalah-masalah sulit. Hasil belajar matematika mahasiswa adalah kemampuan yang dimiliki mahasiswa terhadap mata kuliah matematika dalam penelitian ini di fokuskan pada mata kuliah kalkulus yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman dan latihan-latihan selama proses belajar mengajar yang menggambarkan penguasaan mahasiswa terhadap materi pada mata kuliah kalkulus yang diberikan oleh dosen.

Umpan balik adalah perilaku pendidik untuk membantu setiap siswa yang mengalami kesulitan belajar secara individu yaitu dengan menanggapi hasil kerja siswa sehingga lebih menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Umpan balik yang dilakukan guru antara lain memberikan penjelasan terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemberian umpan balik secara sederhana untuk tingkat mahasiswa adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan selama atau pada akhir jam perkuliahan. Dengan cara itu dosen akan menemukan apa saja yang belum tersampaikan secara jelas. Cara lain yang dapat dilakukan dosen adalah dengan mengadakan ujian singkat di akhir jam pelajaran. Dengan ujian singkat itu peserta didik (mahasiswa) dipaksa menuliskan sejauh mana bahan atau materi pelajaran yang telah dijelaskan dapat dipahami. Umpan balik ini diberikan sebagai respons atas kinerja mahasiswa. Kinerja mahasiswa adalah kesanggupannya untuk dapat menunjukkan penguasaannya atas berbagai tujuan pembelajarannya. Selain itu umpan balik dalam pengajaran menentukan kelanjutan untuk materi atau bahan yang akan dipelajari berikutnya, oleh karena itu jelas, bahwa umpan balik tidak hanya perlu bagi guru dan dosen, tetapi bagi siswa. Guru atau dosen harus dapat merumuskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai secara jelas dan dapat mengkomunikasikannya pada awal pembelajaran, baik tentang wilayah materi, indikator maupun penguasaan tujuan. Menurut Hamalik (2011:69) Umpan balik yang efektif merupakan bagian integral dari sebuah dialog instruksional antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan dirinya sendiri, dan bukanlah sebuah praktik yang terpisahkan". Menurut Abidin (2014:81) "Umpan balik tidak sama dengan penilaian." Dari pendapat Abidin dapat diambil kesimpulan bahwa umpan balik berfungsi untuk mencari informasi sampai dimana peserta didik mengerti materi pelajaran yang telah dibahas. Selain itu peserta didik juga diberi kesempatan untuk memeriksa diri sampai dimana mereka mengerti materi tersebut. Sehingga mereka dapat melengkapi pengertian-pengertian yang belum lengkap. Umpan balik mempunyai peran yang penting, baik bagi mahasiswa maupun bagi dosen. Melalui umpan balik ini, seorang mahasiswa dapat mengetahui sejauh mana bahan yang telah diajarkan dapat dikuasainya. Dengan umpan balik itu pula mahasiswa dapat mengoreksi kemampuan diri sendiri, atau dengan kata lain sebagai sarana korektif terhadap kemajuan belajar mahasiswa itu sendiri. Sedangkan bagi dosen, dengan umpan balik dosen dapat mengetahui serta menilai sejauh mana materi yang diajarkannya telah dikuasai oleh mahasiswa. Mahasiswa sebagai subjek belajar yang memiliki potensi dan karakteristik, sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Kemampuan dan kesungguhan mahasiswa merespon pengetahuan, nilai dan ketrampilan mempunyai andil yang

besar dalam meningkatkan hasil belajar. Pengaruh pemberian feedback tidak bersifat umum tetapi hanya muncul dalam seting situasi tertentu; misalnya, jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menghilangkan kesenjangan antara kenyataan dan harapan dengan bantuan feedback eksternal sangat bergantung pada (1) karakteristik individual dari siswa; (2) kualitas komponen umpan balik eksternal; (3) jenis, kompleksitas, dan kesulitan tugas; dan (4) jenis kesalahan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *design static group Comparison*. (Sukmadinata, 2012:56) metode *komparatif* yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara dua atau lebih dari dua kelompok dalam aspek atau variabel yang diteliti. Penelitian ini memberikan hasil yang dapat dipercaya, selain karena menggunakan instrumen yang sudah diuji, juga karena kelompok-kelompok yang dibandingkan memiliki karakteristik yang sama atau hampir sama. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020 di Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI. Populasi target pada penelitian ini adalah 6 kelas mahasiswa reguler semester 2 tahun ajaran 2019/2020 di program studi Informatika, sampel diambil sebanyak 57 orang mahasiswa. Dengan desain penelitian sebagai berikut: (Sukmadinata, 2012:206). Teknik analisis data menggunakan uji independent sample T-test dari dua kelompok data berbeda yang dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 1. Desain Penelitian

E = Kelas Eksperimen yaitu kelas yang diberi umpan balik
 K = Kelas Kontrol yaitu kelas yang tidak diberi umpan balik
 X_1 = Perlakuan terhadap Kelas Eksperimen
 X_2 = Perlakuan terhadap Kelas Kontrol
 Y_1 = Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen
 Y_2 = Hasil Belajar Matematika Kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diketahui jumlah sampel hasil belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah kalkulus dari kelas Kontrol terdiri dari 29 mahasiswa dan dari kelas eksperimen terdiri dari 28 mahasiswa diperoleh data statistik deskriptif sebagai berikut

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Kalkulus	29	67.172	11.2252	2.0845
Kelas Kontrol	29	67.172	11.2252	2.0845
Kelas Eksperimen	28	74.964	14.4491	2.7306

Berdasarkan tabel output *group statistics* Nilai rata-rata hasil belajar untuk kelompok kelas kontrol adalah sebesar 67,172. Sementara untuk nilai rata-rata hasil belajar kelompok kelas

Eksperimen adalah 74,964. Dengan demikian secara deskriptif statistic dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol.

Tabel 2. Uji Normalitas

KELOMPOK		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar	Kelas Kontrol	.126	29	.200*	.953	29	.215
Kalkulus	KelasEksperimen	.142	28	.157	.956	28	.273

*. This is a lower bound of the true significance.

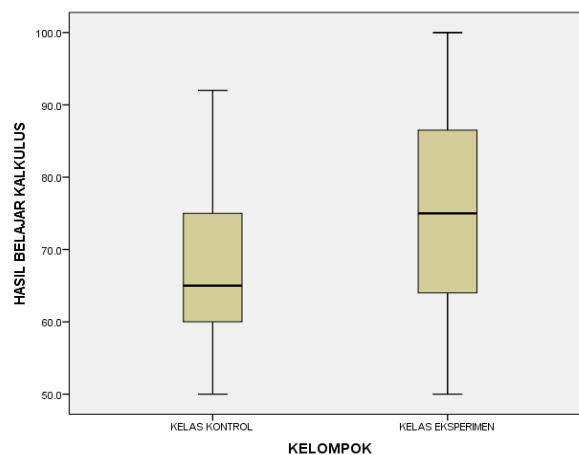
a.Lilliefors Significance Correction

Dari hasil *output* SPSS tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol dalam tabel Shapiro Wilk sebesar (sig) = 0,215 lebih besar dari 0,05. Sedangkan untuk data hasil belajar kelas eksperimen sig= 0,273 lebih besar dari 0.05 maka sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji normalitas uji lilliefors, dapat disimpulkan bahwa data nilai kelas eksperimen berdistribusi normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai hasil belajar kelas eksperimen berdistribusi normal. Test of Homogeneity of Variance

Tabel 3. Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil belajar Kalkulus	Based on Mean	1.559	1	55	.217
	Based on Median	1.561	1	55	.217
	Based on Median and with adjusted df	1.561	1	52.832	.217
	Based on trimmed mean	1.571	1	55	.215

Berdasarkan hasil output uji Homogenitas diatas diketahui nilai sig. Based on Mean untuk variable hasil belajar kalkulus adalah sebesar 0,217. Karena nilai sig 0,217 >0,05 yang berarti terdapat kesamaan varians. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data hasil belajar kalkulus pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol adalah homogen



Gambar 2. Box plot Independent T-test

Pada gambar blok plot tidak menunjukkan adanya plot plot diluar area boxplot yang berarti tidak terdapat outlier atau nilai atau data yang extrim, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji independent T test.

Tabel 4. Independent sample test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Kalkulus	Equal variances assumed	1.559	.217	-2.278	55	.027	-7.7919	3.4202	-14.6460	-.9377
	Equal variances not assumed			-2.268	50.952	.028	-7.7919	3.4353	-14.6887	-.8951

Berdasarkan Tabel output Independent Sample Test pada bagian Equal variances assumed diketahui nilai sig.(2-tailed) *t-test for Equality of Means* sebesar 0,027 lebih kecil dari 0,05, maka bagaimana sebagai dasar pengambilan keputusan dalam uji independent sample T-test dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a di terima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara Rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelompok Kontrol dengan kelompok Eksperimen. Selanjutnya dari tabel output diatas diketahui nilai *means difference* adalah sebesar -7.7919. Nilai ini menunjukkan selisih antara nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu $(67.172 - 74964 = - 7,7919)$ dan selisih perbedaan tersebut adalah -14.6460 sampai -9377 (95% confidence Interval of Difference Lower Upper). Adapun pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t table dalam uji independent sample t test ini dapat berpedoman pada dasar keputusan berikut ini. Jika nilai t hitung < t table maka H_0 di terima dan H_a di tolak yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok Eksperimen dengan kelompok Kontrol. Jika nilai t hitung > t table maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok Eksperimen dengan kelompok Kontrol. Diketahui nilai t-hitung adalah sebesar 2,278. Selanjutnya kita tinggal mencari nilai t table dengan mengacu pada rumus $(\alpha/2; (df))$. Sama dengan $(0.05/2); 55$ pada distribusi nilai t table statistik. Maka di temukan nilai t table sebesar 2,004. Dengan demikian nilai t hitung sebesar $2,278 > t$ table 2,004. maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan melalui perbandingan nilai t hitung dengan t table, dapat di simpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_a di terima. Hal ini berarti ada perbedaan signifikan antara rata-rata hasil belajar kalkulus kelas Eksperimen dengan kelas Kontrol. Dengan demikian Pemberian umpan balik untuk kelas eksperimen secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada mata kuliah kalkulus.

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok Eksperimen yaitu kelas mahasiswa yang diberikan umpan balik dengan dengan kelompok Kontrol yaitu kelas mahasiswa yang tidak diberikan umpan balik (feedback) dalam pembelajarannya. Nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata hasil

belajar kelompok kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian umpan balik (feedback) berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah kalkulus.

DAFTAR PUSTAKA

- A. D. Angriani, (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pemberian Kuis dengan Umpan Balik Pada Siswa Kelas X6 SMA Negeri 2 Sinjai *J. Mat. dan Pembelajaran*, 2(1), 1–16.
- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem, Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Adiatama.
- Hamalik Oemar. (2011). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- S. Seruni & N. Hikmah, (2015). Pemberian Umpan Balik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Mahasiswa. *Journal Formatif. Ilm. Pendidik. MIPA*, 4(3)
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumarno, (2016). Pengaruh Balikan (Feedback) Guru Dalam Pembelajaran Terhadap Motivasi Dan (Suatu Kajian Teoritis Dan Empirik). *Journal. Ilm. Pendidik. Pancasila dan Kewarganegaraan*, 1(2), 115–125.
- Sumantri, M. S., dan Satriani, R. (2016). *The Effect of Formative Terting and SelfDirected earning on Mathematics Learning Outcomes*. *International Electroninc Journal of Elemantary Education*, 8(3), 507-524.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.