

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Edpuzzle Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Basis Data Di Kelas XI SMK Negeri 6 Malang

Edwin Samodra Pratama¹, Admaja Dwi Herlambang², Uun Hariyanti³

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹edwinsamodra@student.ub.ac.id, ²herlambang@ub.ac.id, ³uunhy@ub.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu meneliti potensi pengaruh penerapan model pembelajaran Flipped Classroom Model (FCM) berbantuan Edpuzzle terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Basis Data Kelas XI di SMK Negeri 6 Malang. Metode Weak experimental Static-Group Pretest-Posttest Design diterapkan pada penelitian ini. Siswa yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 43 siswa terdiri dari 22 siswa pada kelompok eksperimen dan 21 siswa pada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi *treatment* berupa penerapan FCM sedangkan pada kelompok kontrol menerapkan metode konvensional ceramah. Penerapan *treatment* FCM dilakukan pada kelompok eksperimen setelah siswa mengikuti pretest hingga sebelum posttest. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen soal, kuesioner, dan protokol observasi telah melalui uji validitas ahli. Dalam menjawab rumusan masalah, uji beda Mann Whitney dan Uji Wilcoxon digunakan untuk mencari beda antara kedua kelompok pada setiap variabel. Berdasarkan hasil uji beda, ditemukan bahwa pada Hasil terdapat potensi pengaruh yang signifikan, yaitu Belajar Multiple Choice ($z=-2,51$, $p=0,01$, $g=0,93$) dan Praktikum ($z=-3,99$, $p<0,01$, $g=1,41$). Sedangkan pada Motivasi Belajar tidak terdapat potensi pengaruh yaitu ($z=-1,01$, $p=0,31$, $g=0,43$).

Kata kunci: *Flipped Classroom Model, Ceramah, Hasil Belajar, Motivasi Belajar, Basis Data*

Abstract

The purpose of this study is to investigate the potential influence of implementing the Flipped Classroom Model (FCM) assisted by Edpuzzle on Learning Motivation and Learning Outcomes in the Database Subject for the 11th Grade at SMK Negeri 6 Malang. The Weak Experimental Static-Group Pretest-Posttest Design method was applied in this research. The total number of students involved in this study was 43 students, consisting of 22 students in the experimental group and 21 students in the control group. The experimental group received treatment in the form of FCM implementation, while the control group applied the conventional lecture method. The implementation of the FCM treatment was conducted in the experimental group after the students completed the pretest until before the posttest. The research instruments used were questionnaires, and observation protocols that had undergone expert validity testing. In addressing the research questions, Mann Whitney's test and Wilcoxon's test were used to find differences between the two groups for each variable. Based on the results of the difference test, it was found that there is a potential significant influence on the Learning Outcomes, namely Multiple Choice Learning ($z=-2.51$, $p=0.01$, $g=0.93$) and Practical Work ($z=-3.99$, $p<0.01$, $g=1.41$). Meanwhile, there is no potential influence on Learning Motivation ($z=-1.01$, $p=0.31$, $g=0.43$).

Keywords: *Flipped Classroom Model, Lectures, Learning Result, Learning Motivation, Database*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan perkembangan paradigma pendidikan mendorong model pembelajaran yang inovatif menjadi sangat menarik untuk diteliti. Model pembelajaran sangat berguna sebagai pendorong agar siswa

mampu menguasai keterampilan yang diharapkan karena model pembelajaran dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar (Octavia, 2020). Terdapat dua pendekatan pada model pembelajaran, yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru dan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model

pembelajaran yang berpusat pada guru menimbulkan permasalahan. Permasalahan yang muncul yaitu terletak pada perbedaan kecepatan belajar siswa serta waktu pembelajaran di kelas yang terbatas berdampak pada pemahaman siswa (Bergmann dan Sams, 2012). Kurangnya interaksi antara siswa dan guru, yang sering kali disebabkan oleh dominasi peran guru dalam proses pembelajaran di kelas, dapat menyebabkan siswa menjadi pasif. Jenis komunikasi searah yang dilakukan oleh guru tidak selalu efektif dalam menyampaikan pembelajaran di kelas (Bergmann dan Sams, 2012). Selain itu, ketika seorang guru terlalu aktif dalam memberikan penjelasan di kelas, guru mungkin cenderung tidak dapat menjalin hubungan personal yang kuat dengan siswa karena kelelahan yang mungkin timbul akibat penjelasan yang terus-menerus (Bergmann dan Sams, 2012). Hal ini juga dapat mengakibatkan guru tidak dapat memperhatikan permasalahan dan kesulitan yang dialami setiap siswa di kelas (Bergmann dan Sams, 2012). Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dideskripsikan, maka model pembelajaran yang berpusat pada guru memiliki banyak kekurangan.

Model pembelajaran yang berpusat pada guru masih diterapkan di SMK Negeri 6 Malang. Penggalan informasi dilakukan melalui tanya jawab dengan guru pengampu mata pelajaran. Ditemukan bahwa terdapat dua kelas yang kemungkinan sepadan, tetapi, keduanya bukan kelas dengan kecepatan belajar yang terbaik. Hal tersebut karena kebijakan sekolah yakni mengumpulkan siswa dengan kecepatan belajar terbaik ke dalam satu kelas yang sama. Selain itu, permasalahan mengenai hasil belajar yang rendah pada mata pelajaran basis data masih ditemukan oleh guru pengampu mata pelajaran. Oleh karena itu, dilakukan observasi awal pada kedua kelas tersebut. Berdasarkan aktivitas observasi, ditemukan bahwa terdapat permasalahan-permasalahan yang muncul dari penerapan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Permasalahan yang muncul yaitu siswa yang pasif dan kurang antusias dalam pembelajaran serta memilih untuk bermain *handphone* pada saat pembelajaran di kelas. Sehingga, dibutuhkan model pembelajaran alternatif sebagai jalan keluar dari permasalahan yang muncul di SMK Negeri 6 Malang.

Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat diuji coba yaitu *Flipped Classroom Model* (FCM). FCM adalah model pembelajaran

terpusat pada siswa yang mewajibkan siswa untuk mempelajari materi sebelum kelas dan berdiskusi/memecahkan masalah saat sesi kelas berlangsung sehingga waktu di kelas dapat lebih efisien (Bergmann & Sams, 2012; Reidsema et al., 2017). Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dipadukan dengan FCM karena pada dasarnya, aktivitas pembelajaran *in-class* diisi dengan *problem solving* dan diskusi. FCM melengkapi PBL dengan memberikan sumber pembelajaran kepada siswa untuk dipelajari pada *pre-class* sehingga siswa sudah memiliki bekal pengetahuan untuk melakukan pembelajaran *in-class* (Bergmann dan Sams, 2012). Damayanti, et. al. (2020) telah melakukan penelitian yang memadukan FCM dan PBL. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa FCM lebih *powerful* apabila dipadukan dengan metode PBL pada konteks pemecahan masalah fisika (Damayanti, Santyasa dan Sudiatmika, 2020). Berdasarkan penelitian terdahulu ditemukan bahwa FCM memiliki efek positif berupa secara signifikan pada nilai mean hasil belajar kelas yang menerapkan FCM pada jenjang pendidikan SMP (Pratiwi, 2022).

Dalam penerapan FCM dibutuhkan sumber pembelajaran, sehingga siswa dapat melakukan *pre-class learning* (Sari, Nopita & Subroto, 2022). Sumber pembelajaran yang dimaksud harus dapat diakses oleh siswa kapan saja dan dimana saja. Aktivitas pembelajaran yang memiliki karakteristik dapat diakses kapan saja dan dimana saja disebut pembelajaran dalam jaringan (*e-learning*). Definisi *e-learning* berdasarkan Kamus Cambridge yaitu pembelajaran yang dapat diselesaikan dari rumah dengan menggunakan komputer dan *course* yang disediakan dari internet. Dalam *e-learning*, terdapat *platform* yang digunakan untuk mengelola sumber pembelajaran, yaitu *Learning Management System* (LMS). Kamus Cambridge mendefinisikan LMS sebagai suatu jenis perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola *internet education* atau *training courses*. *Learning Management System* (LMS) menjadi salah satu teknologi pembelajaran yang sangat mendukung pembelajaran sebagai pengelola sumber pembelajaran.

Learning Management System (LMS) yang dapat diterapkan dalam model pembelajaran FCM yaitu Edpuzzle. Edpuzzle adalah LMS yang menggunakan klip video sebagai sumber pembelajaran (Mischel, 2019). Fitur-fitur kunci pada Edpuzzle diantaranya dapat memantau

progress video yang ditelah diselesaikan siswa, memberikan pertanyaan ditengah-tengah pemutaran video pembelajaran, dan video tidak dapat dipercepat atau dilompati, serta fitur berbagi (Mischel, 2019). Edpuzzle dapat dimanfaatkan siswa untuk mempelajari materi pada sesi *pre-class*. Dengan ada aktivitas *pre-class learning* menggunakan LMS Edpuzzle siswa memiliki pemahaman dasar yang cukup untuk mengikuti sesi *in-class* di kelas FCM.

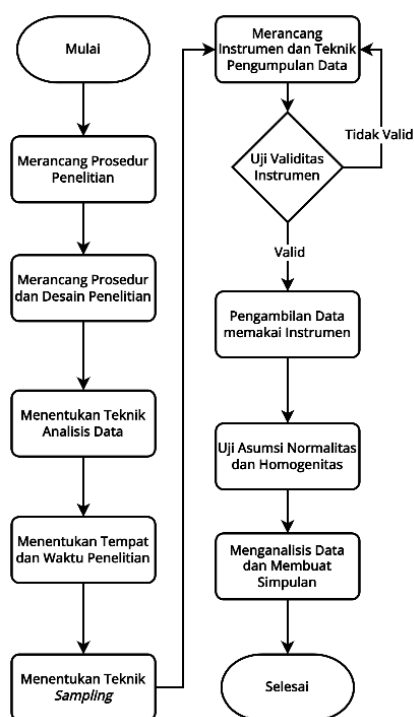
Indikator keberhasilan dari penerapan FCM yaitu adanya efek positif yang terjadi pada siswa. Efek positif dapat berupa peningkatan pada hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar yaitu daya penggerak yang berasal dari dalam diri yang memicu kegiatan belajar (Ananda dan Hayati, 2020). Motivasi belajar ini juga memiliki keterkaitan dengan usaha untuk menyediakan kondisi agar siswa mau belajar (Ananda dan Hayati, 2020). Sehingga, tingginya motivasi belajar dapat menyebabkan siswa semakin gigih dalam belajar karena motivasi berupa kekuatan dinamis yang bersifat mendorong (Ananda dan Hayati, 2020). Apabila siswa memiliki motivasi yang tinggi, maka siswa mampu mendorong dirinya untuk melakukan *pre-class learning* serta aktif partisipasif saat sesi *in-class*. Selain motivasi belajar, terdapat hasil belajar sebagai tolok ukur keberhasilan FCM. Hasil belajar yaitu penilaian diri siswa atas keseluruhan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh (Young, Klemz dan Murphy, 2003). Mølstad dan Karseth (2016) menambahkan hasil belajar yang dimiliki siswa dapat diperoleh dari proses pembelajaran. Kamus Cambridge mendefinisikan dengan lebih lengkap mengenai learning outcomes yaitu pengetahuan, keterampilan, atau perilaku yang seharusnya didapatkan siswa setelah menjalani pembelajaran. Siswa yang dapat membangun pemahaman dan pengetahuan melalui *pre-class learning* dan pada sesi *in-class*, tercermin pada hasil belajar. Hal tersebut karena pengukuran hasil belajar diperoleh setelah siswa mengalami proses pembelajaran di kelas.

Penelitian terdahulu terkait FCM telah memberikan gambaran bahwa penerapan FCM mampu memberikan efek positif berupa peningkatan pada hasil belajar dan motivasi belajar. Penelitian yang dilakukan oleh (Sahara dan Sofya (2020) berhasil membuktikan bahwa FCM dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar pada mata pelajaran ekonomi. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor mean pada mata pelajaran

administrasi basis data di kelas dengan penerapan model pembelajaran FCM (Rusnawati, 2020). Manfaat lain dari penerapan FCM yaitu memberikan peningkatan yang signifikan pada kemandirian belajar dan keterhubungan sosial (Jdaitawi, 2019). Pengaruh dan manfaat yang muncul dari penerapan FCM mendorong penulis untuk melakukan pembuktian pada tempat penelitian yang memiliki permasalahan terkait hasil belajar dan motivasi belajar. Dalam penelitian Jdaitawi (2019) juga merekomendasikan untuk melakukan penggalian terkait potensi pengaruh FCM terhadap motivasi belajar dan hasil belajar. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah, yaitu apakah dengan penerapan FCM berpotensi memengaruhi motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XI jurusan rekayasa perangkat lunak di SMK Negeri 6 Malang pada mata pelajaran basis data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah. Prosedur penelitian terdapat pada Gambar 1 yaitu merancang prosedur penelitian, merancang prosedur dari desain penelitian, menentukan variabel, tempat dan waktu penelitian, serta teknik sampling, merancang

instrumen dan teknik pengumpulan data, menguji instrumen, melakukan pengambilan data, uji asumsi normalitas dan homogenitas, dan terakhir menganalisis data dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data disertai pembahasan. Sehingga rumusan masalah yang sudah didefinisikan dapat terjawab.

Kelompok eksperimen diberikan *treatment* berupa penerapan FCM, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi *treatment* FCM. Sebelum *treatment*, kedua kelompok diuji dengan diberikan soal *pretest* dan *prequestionnaire* diawal pembelajaran berdurasi 75 menit. Pada dua minggu pembelajaran diterapkan *treatment* sesuai dengan jenis kelompok. Pada kelompok eksperimen, guru menyediakan sumber pembelajaran yang harus dipelajari oleh siswa sebelum kelas (*pre-class learning*) melalui Edpuzzle. Terdapat *video assignment* yang harus diselesaikan oleh siswa sebelum kelas. Pada pembelajaran di dalam kelas, kelompok eksperimen melakukan aktivitas *active learning* seperti *problem solving* dan diskusi sedangkan kelompok kontrol mendengarkan ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Kegiatan *active learning* pada kelompok eksperimen mengacu pada model pembelajaran *Problem Based Learning*. Aktivitas di kelas pada model *Problem Based Learning* selaras dengan FCM, yaitu *active learning*. Pada pembelajaran, guru menyiapkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa kelompok eksperimen, kemudian siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan jawaban di depan kelas. Terdapat sesi diskusi antara siswa yang menyampaikan jawaban dan siswa yang mendengarkan. Setelah selesai pemberian *treatment* selama dua minggu pada kedua kelompok, kemudian diukur lagi dengan pemberian *posttest* dan *postquestionnaire*.

Desain Penelitian yang diterapkan yaitu *Weak Experimental Static-Group Pretest-Posttest Design*. Sampel yang digunakan yaitu dua kelompok kelas yang terdapat pada SMK Negeri 6 Malang. Teknik *Purposive Sampling* dipilih karena sesuai desain penelitian, sampel penelitian tidak dipilih secara acak, tetapi, menyesuaikan kondisi yang sudah ada (Sugiyono, 2013). *Weak Experiment* dipilih karena desain penelitian ini memperbolehkan adanya ketidaksetaraan antara kedua kelompok (Fraenkel et al., 2023). *Pretest – Posttest* merupakan sumber data yang dianalisis. Sumber data berasal dari Hasil Belajar Kognitif, Psikomotorik, dan Motivasi Belajar.

Tabel 1 Penelitian Eksperimen

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen (EG)	E _{pre}	FCM	E _{post}
Kontrol (CG)	K _{pre}	KM	K _{post}

Berdasarkan model penelitian pada Tabel 1 Penelitian Eksperimen, kelompok kontrol (CG) dan kelompok eksperimen (EG) mengikuti kondisi kelas yang sudah ada sebagai bentuk penerapan *Purposive Sampling*. Kelompok kontrol merupakan kelas yang melaksanakan pembelajaran model konvensional berbentuk ceramah (KM), sedangkan kelompok eksperimen merupakan kelas yang menerapkan *Flipped Classroom Model* (FCM) berbantuan Edpuzzle. Kedua kelompok tersebut diberi *pretest* (E_{pre}) sebelum penerapan *treatment* kemudian (K_{pre}) diberikan setelah *treatment* diterapkan. Dalam melihat pengaruh, *weak experimental* dilakukan dengan cara mengurangi skor *posttest* setiap individu dengan skor *pretest*-nya, sehingga memungkinkan analisis perubahan (Fraenkel et al., 2023). Kemudian dilakukan uji beda. Jika terdapat perbedaan, maka *treatment* yang diberikan berpotensi memberikan pengaruh meskipun tidak dapat digeneralisasi (Fraenkel et al., 2023).

Dalam melakukan pengambilan data, instrumen yang digunakan yaitu Soal Pilihan Ganda untuk mengambil data hasil belajar kognitif. Instrumen Soal Praktikum beserta Protokol Observasi untuk mengambil data hasil belajar psikomotorik. Pada penyusunan instrumen tersebut, *teacher-made test* diterapkan. Dengan demikian soal tersebut hanya valid untuk kelas yang diampu oleh guru pengampu mata pelajaran. Selain itu, terdapat kuesioner untuk mengambil data motivasi belajar siswa. Seluruh instrumen penelitian telah melewati uji validitas ahli.

2.2. Metode Analisis

Metode yang digunakan untuk analisis data termasuk dalam metode analisis statistik inferensial. Namun, terdapat analisis data deskriptif untuk mendeskripsikan data. Asumsi uji normalitas dan homogenitas terpenuhi maka menggunakan *Parametric Test* sedangkan jika tidak terpenuhi menggunakan *Non Parametric Test*. Apabila *parametric test*, maka menggunakan *independent t-test* dan *sample t*

test sedangkan jika *non parametric test* ditandai dengan data tidak terdistribusi normal menggunakan *Mann-Whitney* dan *Wilcoxon*.

3. HASIL

3.1. Hasil Uji Validitas Instrumen

Dalam melakukan pengujian validitas instrumen, persamaan Aiken's *V* diterapkan. Nilai (*V*) berada diantara angka 0 dan angka 1. Apabila nilai (*V*) lebih atau sama dengan 0,5 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen sudah valid (Rustam et al., 2018). Validitas instrumen menentukan apakah instrumen tersebut layak untuk digunakan untuk pengambilan data. Pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa seluruh instrumen telah valid dan siap digunakan.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas

No	Instrumen	Hasil	Simpulan
1	Kuesioner Motivasi Belajar	0,89	Valid
2	Rencana Pembelajaran Sumber	0,93	Valid
3	Pembelajaran Soal Pretest Pilihan Ganda	0,99	Valid
4	Soal Posttest Pilihan Ganda	0,90	Valid
5	Soal Pretest Pilihan Ganda	1,00	Valid
6	Soal Pretest Praktikum	0,96	Valid
7	Soal Pretest Praktikum	1,00	Valid

3.2. Hasil Data Deskriptif

Statistik Deskriptif berguna untuk mendeskripsikan atau menggambarkan dengan jelas dan ringkas mengenai fakta di lapangan (Hartanto dan Yuliani, 2019). Diperlukan perhitungan sebaran dan pemusatan data. *Data Cleansing* menawarkan kualitas data yang lebih baik yang akan sangat membantu dalam memastikan bahwa data tersebut untuk tahap analisis (Ridzuan dan Zainon, 2019). Proses pembersihan data terdiri dari satu tahapan, yaitu membersihkan *missing data* atau data yang tidak lengkap. Contoh dari *Missing Data* yaitu siswa yang hanya mengikuti *pretest*. Dataset *outliers* tidak dieliminasi dikarenakan pada analisis data tidak menggunakan nilai mean tetapi menggunakan sistem pemeringkatan. Berdasarkan pengambilan dan pembersihan data, diperoleh dataset 22 siswa pada kelompok eksperimen dan 21 siswa pada kelompok kontrol. Tabel 3 dan Tabel 4 merupakan hasil perhitungan ukuran pemusatan dan penyebaran

data *pretest-posttest*.

Tabel 3 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Pretest

Hasil Belajar	Kel	Pretest			
		Med.	Mean	Varians	SD
Multiple Choice	EG (22)	70,00	70,91	208,65	14,44
	CG (21)	50,00	56,19	184,76	13,59
Praktikum	EG (22)	50,00	55,32	251,37	15,85
	CG (21)	50,00	53,14	243,02	15,58
Kuesioner	EG (22)	71,00	71,77	56,37	7,50
	CG (21)	70,00	69,29	68,71	8,28

Tabel 4 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Posttest

Hasil Belajar	Kel	Posttest			
		Med.	Mean	Varians	SD
Multiple Choice	EG (22)	70,00	74,55	54,54	7,48
	CG (21)	70,00	64,76	166,19	12,89
Praktikum	EG (22)	86,00	89,14	152,40	12,34
	CG (21)	71,00	67,90	303,79	17,43
Kuesioner	EG (22)	74,50	75,50	118,35	10,87
	CG (21)	71,00	71,43	55,35	7,44

3.3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji asumsi normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data. Sedangkan uji asumsi homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat variasi dari dataset. Uji Normalitas menggunakan Saphiro Wilk. Sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene. Hilir dari dua jenis pengujian ini adalah untuk memutuskan apakah metode analisis masuk ke dalam kategori *parametric test* atau *non parametric test*. Berdasarkan hasil pengujian, terdapat minimal satu simpulan yang menyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, sehingga analisis yang diterapkan yaitu kategori *non parametric*.

Tabel 5 Uji Normalitas Pretest

Hasil Belajar	Kel.	N	Pretest		Simpulan
			Stat.	Sig.	
Multiple Choice	EG	22	0,96	0,52	Normal
	CG	21	0,94	0,23	Normal
Praktikum	EG	22	0,83	< 0,01	Tidak Normal
	CG	21	0,87	0,01	Tidak

Motivasi Belajar	EG	22	0,98	0,95	Normal
	CG	21	0,92	0,10	Normal

Tabel 6 Uji Normalitas Posttest

Hasil Belajar	Kel.	N	Posttest		Simpulan
			Stat.	Sig.	
Multiple Choice	EG	22	0,82	< 0,01	Tidak Normal
	CG	21	0,89	0,02	Tidak Normal
Praktikum	EG	22	0,61	< 0,01	Tidak Normal
	CG	21	0,91	0,06	Normal
Motivasi Belajar	EG	22	0,95	0,39	Normal
	CG	21	0,89	0,02	Tidak Normal

Tabel 7 Uji Homogenitas Pretest

Hasil Belajar	N	Pretest		Simpulan
		Stat.	Sig.	
Multiple Choice	43	< 0,01	0,94	Homogen
Praktikum	43	0,01	0,89	Homogen
Motivasi Belajar	43	0,01	0,91	Homogen

Tabel 8 Uji Homogenitas Posttest

Hasil Belajar	N	Pretest		Simpulan
		Stat.	Sig.	
Multiple Choice	43	7,48	< 0,01	Tidak Homogen
Praktikum	43	3,63	0,06	Homogen
Motivasi Belajar	43	4,85	0,33	Homogen

3.4. Hasil Analisis Data

Terdapat dua jenis uji beda untuk menganalisis data, yakni uji beda *independent test* menggunakan Wilcoxon signed-rank test serta *paired test* menggunakan Mann-Whitney U test. Kedua jenis metode analisis tersebut dikategorikan ke dalam *non parametric test*. Uji dilakukan dengan cara mengetahui beda pada kondisi awal di kedua kelompok, kemudian mengetahui beda dari kondisi *pre-post* di setiap kelompok, serta mengetahui beda pada kondisi akhir di kedua kelompok. Untuk mendukung dan merincikan hasil uji beda, dilakukan uji *effect sizes* untuk melihat seberapa besar perbedaan yang dihasilkan (Khairunnisa et al., 2022). Perhitungan didasari pada nilai mean, standar deviasi, serta jumlah sampel. Perhitungan g Hedge cocok untuk digunakan karena tidak bias jika menganalisis sampel dengan ukuran kecil serta terdapat perbedaan jumlah sampel (Lenhard dan Lenhard, 2017; Carl et al., 2019).

Uji *effect size* difungsikan untuk mendukung temuan dari hasil analisis data.

Tabel 9 Uji Mann Whitney Pretest

Hasil Belajar	Kel.	N	Pretest		Simpulan
			Zhitung	Sig.	
Multiple Choice	EG	22	-3,05	< 0,01	Beda
	CG	21			
Praktikum	EG	22	-0,36	0,71	Tidak Beda
	CG	21			
Motivasi Belajar	EG	22	-0,79	0,42	Tidak Beda
	CG	21			

Pada Tabel 9 merupakan hasil pengujian Mann Whitney pada kondisi awal (*Pretest*). Pada pengujian tersebut diketahui bahwa pada awalnya, kedua kelompok kelas tidak setara. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji beda antara *Experiment Group* (EG) dan *Control Group* (CG) pada *Multiple Choice* yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan. Oleh karena itu, pada penelitian ini harus menggunakan desain penelitian *weak experiment*.

Tabel 10 Uji Wilcoxon Pretest Posttest

Hasil Belajar	Kel.	Perubahan	Sig.	Simpulan	
Multiple Choice	EG (22)	Neg.	6	0,30	Tidak Beda
		Pos.	9		
		Ties	7		
	CG (21)	Neg.	5	0,04	Beda
		Pos.	10		
		Ties	6		
Praktikum	EG (22)	Neg.	2	< 0,01	Beda
		Pos.	20		
		Ties	0		
	CG (21)	Neg.	4	0,01	Beda
		Pos.	17		
		Ties	0		
Motivasi Belajar	EG (22)	Neg.	6	0,98	Tidak Beda
		Pos.	15		
		Ties	1		
	CG (21)	Neg.	5	0,14	Tidak Beda
		Pos.	14		
		Ties	2		

Pada Tabel 10 merupakan hasil pengujian Wilcoxon pada *pretest-posttest* di kedua kelompok. Ditemukan bahwa terdapat beda pada *pretest-posttest multiple choice* pada kelompok kontrol. Serta *pretest-posttest praktikum* pada kedua kelompok. Hal ini menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada ketiga jenis tersebut ditinjau dari nilai *pretest* menuju *posttest*. Selain itu, dapat diamati juga bahwa terdapat beberapa siswa yang mengalami penurunan nilai (Neg.), peningkatan nilai (Pos.),

dan nilai *pretest-posttest* sama (Ties).

Tabel 11 Uji Mann Whitney Posttest

Hasil Belajar	Posttest			Simpulan	
	N	Z _{hitung}	Sig.		
Multiple Choice	EG	22	-2,51	0,01	Beda
	CG	21			
Praktikum	EG	22	-3,99	< 0,01	Beda
	CG	21			
Motivasi Belajar	EG	22	-1,01	0,31	Tidak Beda
	CG	21			

Pada Tabel 11 merupakan hasil pengujian Mann Whitney pada *posttest*. Pada hasil pengujian *posttest* ini sekaligus digunakan sebagai penarikan kesimpulan. Berdasarkan pengujian, ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar (*multiple choice* dan praktikum). Namun, tidak terdapat perbedaan pada Motivasi Belajar.

Tabel 12 Uji Effect Size g Hedge

Hasil Belajar	Posttest			Simpulan	
	Mean	SD	g		
Multiple Choice	EG	74,55	7,48	0,93	Besar
	CG	64,76	12,89		
Praktikum	EG	89,14	12,34	1,41	Besar
	CG	67,90	17,43		
Motivasi Belajar	EG	75,50	10,87	0,43	Sedang
	CG	71,43	7,44		

Pada Tabel 12 merupakan hasil uji *Effect Size* pada *posttest*. Ditemukan bahwa pada pengaruh hasil belajar, pengaruh yang dihasilkan *treatment* dikategorikan besar karena bernilai lebih dari 0,8. Sedangkan pada motivasi belajar dikategorikan bernilai sedang karena lebih dari 0,4. Meskipun demikian, hasil uji beda *posttest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada Motivasi Belajar.

4. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini melibatkan kelas XI RPL 2 (Kelompok Eksperimen) dengan treatment Flipped Classroom serta kelas XI RPL 3 (Kelompok Kontrol) dengan treatment pembelajaran konvensional (tanpa Flipped Classroom). Total siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah 43 siswa. Mata pelajaran dan tempat penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Basis Data kelas XI SMK Negeri 6 Malang. Pretest dilakukan sebelum masuk ke BAB SQL Join sedangkan Posttest dilakukan setelah pembelajaran pada BAB SQL Join selesai. Pada perjalanan menyelesaikan BAB SQL Join kelas eksperimen diberi treatment Flipped Classroom.

Data yang didapatkan dari 43 siswa yaitu

nilai *pretest-posttest multiple choice*, praktikum, serta *pre-post questionnaire*. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data sudah melalui uji validitas ahli. Data yang didapatkan sejumlah 43 dataset sudah bersih dari missing data. Seluruh data dianalisis dengan *non parametric test* karena data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Uji yang digunakan yaitu Wilcoxon Signed Rank untuk *Paired Test* dan Mann Whitney U Test untuk *Independent Test*.

Flipped Classroom Model (FCM) merupakan model pembelajaran berpendekatan *student-centered* yang memungkinkan siswa dapat belajar terkait konsep tanpa bergantung pada penjelasan guru di kelas sehingga siswa dapat melakukan *active-learning* (Bergmann & Sams, 2012). FCM menerapkan dua prosedur utama yaitu saat pembelajaran *pre-class* (siswa belajar secara mandiri terkait konsep dengan sumber pembelajaran yang sudah disediakan) kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran *in-class* (siswa melakukan aktivitas seperti diskusi atau menyelesaikan masalah) (Bergmann dan Sams, 2012). Dalam pembelajaran *in-class* siswa dapat lebih terpersonalisasi dengan adanya umpan balik secara langsung dari guru (Bergmann dan Sams, 2012). Secara operasional FCM adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar materi basis data pada sesi *pre-class* kemudian mendiskusikan atau memecahkan masalah pada sesi *in-class*. Dengan pembelajaran FCM, diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar langsung sehingga siswa mendapatkan pemahaman.

4.1. Hasil Belajar

Berdasarkan Tabel 11 Hasil Uji Beda *posttest* ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *multiple choice* ($z=-2,51$, $p=0,01$, $g=0,93$) dan praktikum ($z=-3,99$, $p<0,01$, $g=1,41$). Sehingga, simpulan yang didapatkan yaitu penerapan *Flipped Classroom Model* (FCM) berpotensi memberikan dampak terhadap hasil belajar baik *multiple choice* maupun praktikum serta memiliki efek besar setelah diuji *effect size*. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang sama telah dilakukan oleh Krisnanto, Taufiqulloh dan Prihatin dalam menyelidiki pengaruh *treatment* FCM terhadap hasil belajar. Siswa yang terlibat pada penelitian tersebut yaitu siswa SMP serta untuk mata pelajaran Bahasa Inggris. Hasil yang didapat yaitu penerapan FCM memberikan dampak atau

pengaruh hasil belajar *multiple choice* (Krisnanto, Taufiqulloh dan Prihatin, 2023). Hasil temuan pada penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Hamid dan Effendi (2019) yang menyelidiki pengaruh Flipped Classroom terhadap hasil belajar praktikum. Mata pelajaran yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu Dasar Listrik dan Elektronika (Hamid dan Effendi, 2019). Hasil yang ditemukan Hamid dan Effendi (2019) yaitu treatment Flipped Classroom mempengaruhi hasil belajar praktikum (Hamid dan Effendi, 2019).

Dalam proses pembelajaran FCM, siswa dituntut untuk dapat terlibat aktif pada aktivitas pembelajaran seperti belajar mandiri secara berulang sebelum kelas, bertanya, dan menyampaikan jawaban di depan kelas (Krisnanto, Taufiqulloh dan Prihatin, 2023). Dengan keterlibatan aktif tersebut, memungkinkan siswa membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri (Krisnanto, Taufiqulloh dan Prihatin, 2023). Adanya persiapan dari siswa sebelum kelas membuat siswa menjadi lebih siap untuk mengkonfirmasi pengetahuan yang didapatkan dan menggali pemahaman baru yang berbeda. FCM merupakan model pembelajaran yang mengeksekusi prosedur karena konsekuensi pendekatan *student-centered* adalah *active-learning* (Reidsema et al., 2017). *Active learning* merupakan dasar dari model pembelajaran *Flipped Classroom* bahkan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran agar siswa mendapatkan pengalaman belajar aktif (Yang, Lin dan Hwang, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat sebagian siswa yang aktif bertanya dan menjawab di kelas. Sehingga, model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat berpotensi mempengaruhi hasil belajar pada mata pelajaran Basis Data baik jenis soal *multiple choice* maupun praktikum. Berdasarkan temuan tersebut, penulis menyarankan untuk melakukan *check* dan *controlling* terhadap kemajuan belajar mandiri siswa di rumah melalui fitur *tracking progress* dan *quiz* pada Edpuzzle. Serta, mendorong agar pembelajaran aktif dan interaktif di dalam kelas agar peningkatan jauh lebih signifikan.

Manfaat lain yang timbul dari *student centered learning* yaitu guru dapat lebih berfokus untuk lebih dekat dengan siswa pada saat di kelas. Kedekatan tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk bertanya mengenai konsep/topik yang kurang dipahami. Selain itu, guru juga dapat dengan mudah

bertanya kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Sehingga, sesi kelas dapat menjadi lebih interaktif untuk menjawab kebingungan dan melatih siswa untuk memecahkan masalah. Pada saat penerapan FCM di kelas eksperimen, guru secara aktif mendatangi siswa untuk bertanya kepada siswa dan mempermudah siswa untuk bertanya. Pemberian *feedback* secara langsung untuk siswa yang bertanya menandakan bahwa sesi kelas yang interaktif ini sudah lebih terpersonalisasi dan bukan lagi *didactic* (Bergmann & Sams, 2012; Reidsema et al., 2017).

4.2. Motivasi Belajar

Motivasi belajar yakni daya pendorong atau penggerak sehingga individu dapat melakukan aktivitas pembelajaran (Sularga, 2021). Motivasi belajar ini juga memiliki keterkaitan dengan usaha untuk menyediakan kondisi agar siswa mau belajar (Ananda & Hayati, 2020). Sehingga, tingginya motivasi belajar dapat menyebabkan siswa semakin gigih dalam belajar karena motivasi berupa kekuatan dinamis yang bersifat mendorong (Ananda & Hayati, 2020). Secara operasional Motivasi adalah daya pendorong yang dimiliki oleh siswa SMK Negeri 6 Malang, sehingga mampu melakukan pembelajaran *pre-class* secara mandiri, serta antusias dalam mengikuti pembelajaran *in-class*.

Berdasarkan Tabel 11 hasil uji beda *posttest* ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel motivasi belajar ($z=-1,01$, $p=0,31$, $g=0,43$). Sehingga, simpulan yang didapatkan yaitu penerapan *Flipped Classroom Model* (FCM) tidak berpotensi memberikan dampak terhadap motivasi belajar meskipun terdapat selisih skor mean yang lebih besar pada kelompok eksperimen yaitu 3,73 ($\bar{x}=75,50$) daripada kelompok kontrol yaitu 2,14 ($\bar{x}=71,43$). Berdasarkan hasil uji *effect size* memperlihatkan bahwa efek sedang ($g=0,43$) meskipun tidak berpengaruh secara signifikan. Hasil ini kontra dengan penelitian sudah dilakukan untuk menyelidiki pengaruh FCM terhadap Motivasi Belajar siswa. Penelitian tersebut dilaksanakan pada mata pelajaran kelas XII Administrasi Basis Data (Rusnawati, 2020). Hasil penelitian tersebut mengungkap bahwa ternyata secara skor mean kelas siswa yang menerapkan FCM lebih tinggi (Rusnawati, 2020). Kondisi Siswa/Kelas, Waktu Pelaksanaan, dan Penerapan model

pembelajaran *flipped classroom* merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk melihat potensi dampak terhadap motivasi belajar. Jika pada saat guru menerapkan model pembelajaran konvensional kondisi motivasi siswa kurang bagus, maka pada saat diterapkan *treatment* akan sama saja. Berdasarkan hasil pelaksanaan, ada atau tidaknya penerapan *Flipped Classroom* tidak berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Basis Data. Oleh karena itu, guru bebas untuk memilih menggunakan FCM atau konvensional. Selain itu, terdapat kemungkinan bahwa pada prosedur pelaksanaan, media pembelajaran yang kurang maksimal sehingga berpotensi membuat siswa kurang termotivasi. Secara perolehan skor mean, kelompok eksperimen memiliki selisih yang lebih besar serta hasil uji *effect size* memperlihatkan efek sedang. Dalam penerapan *Flipped classroom* memerlukan waktu untuk membiasakan siswa dapat lebih termotivasi belajar tanpa adanya paksaan (Krisnanto, Taufiqulloh dan Prihatin, 2023). Perlunya waktu yang cukup untuk siswa beradaptasi dikonfirmasi pada penelitian yang dilakukan Jdaitawi (2019). Sehingga, saran untuk guru yaitu untuk membiasakan siswa secara berkelanjutan dalam penerapan *Flipped Classroom* karena penerapan *Flipped Classroom* tidak dapat dilaksanakan secara tiba-tiba. Selain itu, guru juga perlu membuat pembelajaran di dalam kelas agar lebih menyenangkan dan menantang sehingga membuat siswa dapat termotivasi untuk mempersiapkan diri sebelum kelas ataupun aktif pada saat di dalam kelas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan hasil analisis data yang sudah selesai dilakukan dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Edpuzzle terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Basis Data Kelas XI di SMK Negeri 6 Malang” disimpulkan bahwa Penerapan Flipped Classroom berpotensi memberikan pengaruh terhadap Hasil Belajar Basis Data Kelas XI tetapi tidak berpotensi memberikan pengaruh terhadap Motivasi Belajar pada siswa SMK Negeri 6 Malang.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan,

terdapat anjuran yang digali lebih jauh pada penelitian lanjutan, yakni mendalami terkait bagaimana cara mencapai titik optimal dalam penerapan Flipped Classroom Model (FCM) di SMK dengan memperhatikan sintaksis pembelajaran untuk mencapai tujuan model pembelajaran Flipped Classroom. Penyajian konten pembelajaran serta pemilihan Learning Management System dapat diperhatikan untuk memicu motivasi belajar siswa SMK. Dapat berupa Penelitian lanjutan dapat berupa Penelitian Tindakan Kelas.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)* (1st ed.). CV. Pusdikra MJ.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day* (1st ed.). International Society for Technology in Education.
- Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., Asmundson, G. J. G., Carlbring, P., & Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, *61*, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003>
- Damayanti, S. A., Santyasa, I. W., & Sudiarmika, A. (2020). Pengaruh model problem based-learning dengan flipped classroom terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, *4*(1), 83–98.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2023). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Hamid, A., & Effendi, H. (2019). Flipped Classroom sebagai Alternatif Pembelajaran pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, *5*(1.1), 81. <https://doi.org/10.24036/jtev.v5i1.105>

- 414
- Hartanto, D., & Yuliani, S. (2019). *Statistik Riset Pendidikan Dilengkapi Analisis SPSS* (1st ed.). Cahaya Firdaus.
- Jdaitawi, M. (2019). The Effect of Flipped Classroom Strategy on Students Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(3), 665–680. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12340a>
- Khairunnisa, K., Sari, F. F., Anggelena, M., Agustina, D., & Nursa'adah, E. (2022). Penggunaan Effect Size Sebagai Mediasi dalam Koreksi Efek Suatu Penelitian. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 5(2), 138–151. <https://doi.org/10.31539/judika.v5i2.4802>
- Krisnanto, H., Taufiqulloh, T., & Prihatin, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pelajaran Bahasa Inggris di SMP Negeri 1 Pangkah. *Journal of Education Research*, 4(3), 1495–1502. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i3.384>
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2017). *Computation of Effect Sizes*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17823.92329>
- Mischel, L. J. (2019). Watch and Learn? Using EDpuzzle to Enhance the Use of Online Videos. *Management Teaching Review*, 4(3), 283–289. <https://doi.org/10.1177/2379298118773418>
- Mølsted, C. E., & Karseth, B. (2016). National curricula in Norway and Finland: The role of learning outcomes. *European Educational Research Journal*, 15(3), 329–344. <https://doi.org/10.1177/1474904116639311>
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=ptjuDwAAQBAJ>
- Pratiwi, K. A. M. (2022). Efektivitas Flipped Classroom Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 12(2), 73–82. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v12i2.37320>
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., & Smith, N. (2017). *The Flipped Classroom: Practice and Practices in Higher Education* (1st ed.). Springer Nature.
- Ridzuan, F., & Zainon, W. M. N. (2019). A Review on Data Cleansing Methods for Big Data. *Procedia Computer Science*, 161, 731–738. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.177>
- Rusnawati, M. (2020). Implementasi Flipped Classroom Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 139–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.18238>
- Rustam, A., Dwikumala, E., & Yunita, L. (2018). *Statistika dan pengukuran pendidikan: analisis menggunakan SPSS, Itean dan Lisrel*.
- Sahara, R., & Sofya, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ecogen*, 3(3), 419. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9918>
- Sari, D. N., Nopita, D., & Subroto, G. (2022). The Implementation of Flipped Classroom by Using LMS (Learning Management System) at SMA NEGERI 6 Tanjungpinang in the Academic Year 2020/2021. *Journal of Language, Literature, and English Teaching (JULIET)*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.31629/juliet.v3i1.4086>
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. ALFABETA.
- Sularga, F. (2021). *Psikologi Pendidikan: Implikasi dalam Pembelajaran* (1st ed). PT RAJAGRAFINDO PERSADA.

- Yang, Q.-F., Lin, C.-J., & Hwang, G.-J. (2021). Research focuses and findings of flipping mathematics classes: a review of journal publications based on the technology-enhanced learning model. *Interactive Learning Environments*, 29(6), 905–938. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1637351>
- Young, M. R., Klemz, B. R., & Murphy, J. W. (2003). Enhancing Learning Outcomes: The Effects of Instructional Technology, Learning Styles, Instructional Methods, and Student Behavior. *Journal of Marketing Education*, 25(2), 130–142. <https://doi.org/10.1177/0273475303254004>