

DAMPAK MODEL PEMBELAJARAN *ONLINE* MENGGUNAKAN *MOODLE* UNTUK MATA KULIAH DESAIN GRAFIS di ERA COVID-19

Heni Jusuf

Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Nasional
 Jalan Sawo Manila, No. 61, Pejaten Pasar Minggu, Jakarta Selatan
 e-mail: heni.jusuf@civitas.unas.ac.id

Abstrak

Mata kuliah Desain Grafis merupakan salah satu keterampilan yang penting untuk dimiliki oleh mahasiswa program studi Pariwisata, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nasional. Mata kuliah desain grafis selama ini dilaksanakan di ruang laboratorium komputer, bentuk pembelajarannya berupa tutorial membuat sebuah objek desain, hasil akhir dari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu membuat karya desain grafis berdasarkan kreativitas dan daya seni dari masing-masing mahasiswa. Kebutuhan akan strategi pembelajaran baru di era pandemic covid-19 untuk mata kuliah desain grafis menjadi salah satu isu dalam pendidikan tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan Intervensi untuk membantu mahasiswa dalam mata kuliah desain grafis. Mahasiswa diharapkan tidak hanya mampu mengikuti langkah-langkah dasar dari aplikasi desain grafis, namun juga mampu membuat sebuah karya desain yang kreatif. Salah satu intervensi yang bisa dilakukan dosen adalah dengan mendesain pembelajaran mata kuliah desain grafis menjadi pembelajaran online dan pembelajaran online collaborative. Hasil belajar model pembelajaran *online* dengan kolaboratif memberikan hasil 16.24% lebih baik dari kelompok online reguler, dan 96,97% dari kelompok kolaboratif dinyatakan kompeten, sedangkan kelompok *online* reguler 91,89% dinyatakan kompeten.

Kata kunci: Covid-19, *Online learning*, Desain grafis, *Online collaborative*

Abstract

Graphic Design courses are one of the important skills for students of the Tourism study program, Faculty of Economics and Business, National University. Graphic design courses have been carried out in computer laboratory rooms, the form of learning is in the form of tutorials to make a design object, the final result of this course is that students are able to make graphic design work based on the creativity and artistic power of each student. The need for new learning strategies in the Covid-19 pandemic era for graphic design courses is one of the issues in higher education. The purpose of this study is to conduct interventions to assist students in graphic design courses. Students are expected not only to be able to follow the basic steps of a graphic design application, but also to be able to create a creative design work. One of the interventions that lecturers can do is to design graphic design course learning into online learning and collaborative online learning. The learning outcomes of the collaborative online learning model gave 16.24% better results than the regular online group, and 96.97% of the collaborative group were declared competent, while the regular online group 91.89% were declared competent.

Keywords: Covid-19, *Online learning*, *Graphic design*, *Online collaborative*

1. Pendahuluan

Indonesia pertama kali mengumumkan kasus terinfeksi virus corona pada 02 Maret 2020. Sudah hampir satu tahun berlalu, corona masih menduduki peringkat pertama penyakit yang berbahaya. Dibandingkan negara-negara Asia lainnya, Indonesia telah menempati urutan pertama kasus kematian yang disebabkan oleh corona. Pembatasan interaksi fisik diberlakukan guna menekan potensi penyebaran corona di tengah masyarakat. Selain kewajiban untuk

bekerja dari rumah, aktivitas pembelajaran terpaksa harus dilakukan secara *online*, Sesuai dengan Edaran Mendikbud nomor 4 tahun 2020 tentang Kebijakan Belajar dari rumah [1].

Mata kuliah desain grafis selama ini dilaksanakan di ruang laboratorium komputer, bentuk pembelajarannya berupa tutorial membuat sebuah objek desain, hasil akhir dari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu membuat karya desain grafis berdasarkan kreativitas dan daya seni dari masing-masing mahasiswa.

Meskipun demikian, mahasiswa kerap kali mengalami kesulitan ketika mempelajari mata kuliah desain grafis. Mereka dapat dengan mudah mengikuti langkah-langkah dasar untuk menjalankan berbagai menu, namun, ketika langkah tersebut semakin rumit dan mereka diminta untuk membuat sebuah karya, mereka mulai mengalami kesulitan, sehingga seringkali waktu habis karena dosen harus menjelaskan ulang langkah-langkah tersebut pada beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan, padahal masih banyak materi lain yang harus dibahas.

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya. Komponen tersebut meliputi: tujuan pembelajaran, sumber belajar, metode, media dan evaluasi. Menurut Suparman [2], definisi pembelajaran adalah setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan, agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antar dua pihak, yaitu antar warga belajar (peserta didik) dan sumber belajar (pendidik) yang melakukan kegiatan membelajarkan. Definisi tersebut memberikan pemahaman bahwa pembelajaran bukanlah sesuatu yang terjadi seketika itu, melainkan sesuatu yang terlebih dahulu harus direncanakan. Upaya belajar dan membelajarkan dapat difasilitasi dengan teknologi informasi dan komunikasi [3].

Definisi belajar menghasilkan dua jenis perubahan yang sangat berbeda berdasarkan aliran *behaviorisme* dan *cognitivism* yaitu *The first is a change in behavior; the other is a change in mental representations or associations* menurut Abie Brown [4]. Menurut Abie Brown (4). *Cognitivism* menyakini bahwa belajar adalah hasil dari usaha individu dalam memaknai pengalaman-pengalamannya yang berkaitan dengan dunia di sekitarnya. Oleh sebab itu, belajar adalah proses yang melibatkan individu secara aktif. *How people think, solve problem and make decision* menurut Smaldino [5].

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait pembelajaran *online* pada masa darurat seperti sekarang [6–9], yaitu: tidak semua materi pembelajaran efektif dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran *online*, pembelajaran *online* yang tengah dijalani saat ini tidak sepenuhnya direncanakan dengan baik, melainkan konversi mendadak dan terpaksa. Semula proses pembelajaran sepenuhnya direncanakan untuk dilaksanakan secara tatap muka, namun ditengah-tengah dipaksa untuk diimplementasikan secara *online*. Penguasaan materi penting dalam suatu pembelajaran. Bahkan segala bentuk aktivitas dalam pembelajaran baik dalam tahap perencanaan seperti memilih strategi dan media pembelajaran yang akan digunakan, hingga tahap pelaksanaan seperti membangun interaksi yang ramah dan menyenangkan hingga melakukan refleksi pembelajaran dilakukan dengan harapan agar target untuk menguasai suatu materi tercapai. Meskipun demikian, menjaga agar senantiasa bersemangat dan senang belajar itu jauh lebih penting lagi. Sisi lain dari pembelajaran *online* adalah mental untuk belajar. Hanya di rumah saja tanpa bertemu teman dan dosen, Hal ini tentu memiliki dampak terhadap kesiapan dan motivasi untuk belajar. Perasaan jenuh akan menghambat aktualisasi potensi yang dimiliki.

Penelitian Hendrayani [10] menghasilkan kesimpulan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mempercepat dan meningkatkan interaksi antara pengajar, pembelajar dan materi ajar. Lingkungan pengajaran baru memerlukan pendekatan baru untuk meningkatkan inovasi dalam pembelajaran. Gustafson dalam [11] percaya bahwa kinerja manusia akan meningkat dengan menggunakan desain pembelajaran yang lebih baik dengan mempertimbangkan masalah sosial, budaya, dan ekonomi dalam evaluasi.

Kebutuhan adalah adanya kesenjangan antara kondisi yang seharusnya dengan kondisi yang ada saat ini. Apabila kebutuhan ini menjadi prioritas untuk segera diatasi, maka akan muncul apa yang disebut dengan masalah. Apabila seorang mahasiswa seharusnya menguasai keterampilan dalam membuat desain grafis, tetapi kenyataannya ia tidak mampu untuk membuat karya desain grafis, maka mahasiswa tersebut memiliki kebutuhan yaitu kebutuhan untuk menguasai keterampilan membuat karya desain grafis. Untuk itu perlu dilakukan Intervensi untuk membantu mahasiswa dalam mata kuliah desain grafis. Mahasiswa diharapkan tidak hanya mampu mengikuti langkah-langkah dasar dari aplikasi desain grafis, namun juga mampu membuat sebuah karya desain yang kreatif. Salah satu intervensi yang

bisa dilakukan dosen dalam era covid-19 adalah dengan mendesain pembelajaran mata kuliah desain grafis menjadi pembelajaran *online* dan pembelajaran *online collaborative*.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait pembelajaran mata kuliah desain grafis. Cooper membandingkan pembelajaran mata kuliah desain grafis yang dilaksanakan secara *online* dan secara tradisional. Pada pembelajaran secara *online*, mahasiswa belajar dengan mengakses bahan pembelajaran melalui internet. Sedangkan pada pembelajaran secara tradisional, mahasiswa belajar di dalam kelas. Cooper menemukan bahwa hasil belajar mahasiswa yang melakukan pembelajaran secara *online* lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang melakukan pembelajaran pada kelas tradisional [12]. Khan menerapkan pembelajaran blended pada mata kuliah desain grafis untuk mahasiswa bidang bisnis di University of Wollongong Dubai. Khan menemukan bahwa pembelajaran blended mampu meningkatkan hasil belajar desain grafis mahasiswa [13].

Pembelajaran desain grafis sebaiknya didesain dengan orientasi untuk membuat mahasiswa menjadi aktif. Sifat mata kuliah desain grafis yang memerlukan kecermatan dalam mengikuti langkah-langkah menjalankan aplikasi terkadang membuat mahasiswa merasa takut untuk bertanya hal yang paling sederhana sekalipun karena takut dikira bodoh. Hal ini dapat diatasi dengan menumbuhkan motivasi dan keberanian dalam diri mahasiswa untuk berani dan aktif bertanya. Kerucut pengalaman Dale memberikan gambaran bahwa pengalaman belajar yang diperoleh dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, yaitu pembelajaran aktif, dimana ketika seseorang mengatakan, mengajarkan, memperagakan, atau berdiskusi, maka hal itu dapat memberikan 70% pemahaman dan daya ingat terhadap materi yang dikuasai, serta jika aktif dalam melakukan/mengaplikasikan ilmu maka hal tersebut berkontribusi 90% terhadap pemahaman dan daya ingat kita terhadap sesuatu, sesuai dengan pengertian belajar menurut John Dewey yaitu *learning by doing* dan termasuk dalam teori belajar kognitivisme.

Di sisi lain, [14–18] meneliti tentang penggunaan strategi pembelajaran kolaboratif yaitu pembelajaran yang mengacu pada metode instruksi dimana mahasiswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan bersama. Penelitian yang mereka lakukan pada mata kuliah desain grafis dan menyimpulkan bahwa pembelajaran desain grafis dengan strategi kolaboratif dapat meningkatkan pemahaman dan dapat memotivasi mahasiswa untuk membuat karya desain grafis. Penggunaan strategi kolaboratif pada mata kuliah desain grafis merupakan strategi pembelajaran agar mahasiswa dapat berdiskusi dan membuat karya bersama dengan teman saat pembelajaran *online* berlangsung. Diharapkan dengan menggunakan strategi pembelajaran kolaboratif, mahasiswa tidak lagi kesulitan dalam mempelajari mata kuliah desain grafis secara *online*.

Kolaboratif adalah bekerja sama, artinya mahasiswa akan membentuk kelompok kerja yang minimal terdiri atas 2 orang, dan jumlah maksimal disarankan tidak terlalu banyak, berkisar antara 4 sampai 8 orang, karena bila terlalu banyak dikhawatirkan efektifitas kerja menjadi menurun. Untuk membuat hal ini terjadi, maka pengajar harus mendesain dan menyiapkan bahan-bahan pekerjaan kolaboratif tersebut agar dapat mencapai keberhasilan secara maksimal. Dalam teknik pembelajaran kolaboratif akan ditekankan tidak saja konsep *learning by doing* (belajar dengan mengerjakan), tapi juga dalam kelompok belajar akan diterapkan *learning by teaching* (belajar dengan cara mengajar).

Mata kuliah Desain grafis memiliki content yang bersifat prosedural berupa langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi. Berdasarkan kondisi pembelajaran desain grafis dan bentuk pembelajaran *online* desain grafis yang sudah dilakukan, maka penelitian ini bermaksud untuk melakukan penelitian dan pengembangan model pembelajaran *online* kolaboratif untuk mata kuliah desain grafis di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nasional.

Pemilihan Strategi mengajar yang tepat merupakan masalah efektivitas pendidik [19] Hal ini meliputi bagaimana mengelola lima hal, yaitu: pengelolaan waktu, pemilihan apa yang harus disampaikan, mengetahui di mana dan bagaimana menerapkan kekuatan seefektif mungkin, menentukan prioritas yang tepat, dan kemudian menjalin semua itu yang satu dengan yang lain untuk memperoleh keputusan yang efektif. Ke lima hal ini harus diperhatikan, apabila pendidik mengambil keputusan mengenai metode tertentu yang hendak dipakai. Kadang-kadang lebih baik mengajar dengan berceramah dari pada memberi kebebasan bekerja kepada siswa. Masalahnya adalah kapan harus memberikan siswa metode yang berbeda.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan pada pembelajaran kolaboratif. Menurut sarah dalam [17] berpendapat bahwa pembelajaran kolaboratif maupun pengajaran berbasis web saja tidak mempengaruhi kinerja *post-test* siswa, tapi juga pengajaran berbasis web lebih efektif untuk para siswa yang bekerja secara individu ketimbang di dalam kelompok kerja. Pembelajaran kolaboratif lebih efektif ketika siswa diinstruksikan di ruang kelas dan menggunakan metode tradisional, yaitu metode kolaborasi tatap muka.

Michael Thomas dalam [20] menjelaskan bahwa teori *Online Collaborative Learning* adalah bentuk baru dari *Constructivism* yang terdiri atas kelompok belajar *online* yang dipimpin oleh seorang pengajar. Pada *collaborativism* pembelajar dipromosikan untuk berkolaborasi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan, ketimbang melakukan hal itu secara individual dengan usaha untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diberikan secara benar. Pengajar mempunyai peran penting sebagai fasilitator dan juga sebagai mentor dari komunitas pembelajaran tersebut.

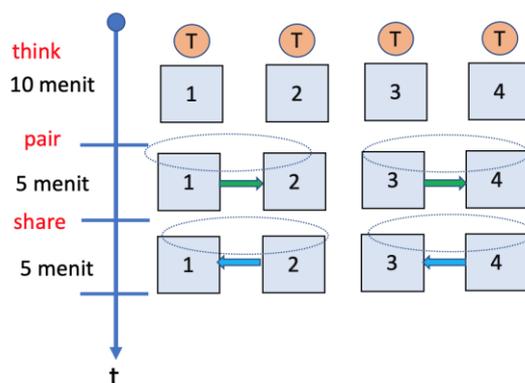
Strategi pembelajaran adalah sejumlah cara yang akan dipilih dan dipergunakan seorang pendidik untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pada strategi pembelajaran harus mengandung penjelasan mengenai bagaimana metode, prosedur, atau teknik yang akan dipilih dan dipergunakan. Mager menyampaikan sejumlah kriteria dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat, yaitu:

- Berfokus pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, dengan cara melihat karakteristiknya secara mendetail;
- Memilih teknik pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dipergunakan nanti di dalam dunia nyata; dan
- Dipilih media pembelajaran yang paling cocok membantu peserta didik dalam mengembangkan dirinya melalui belajar secara mandiri.

3. Metodologi

Menurut Tian Belawati dalam [21], Terdapat 10 prinsip utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan penyelenggaraan pembelajaran *online*, yaitu yang berkaitan dengan kurikulum, desain materi, perencanaan, proses belajar, asesmen dan proses mengajar.

Pendekatan kolaboratif dalam lingkungan *online* tidak selalu sama dengan di dalam ruang kelas tatap muka. Pada penelitian ini digunakan metode TPS (*Think Pair Share*) dengan scenario seperti pada gambar 1 berikut ini.



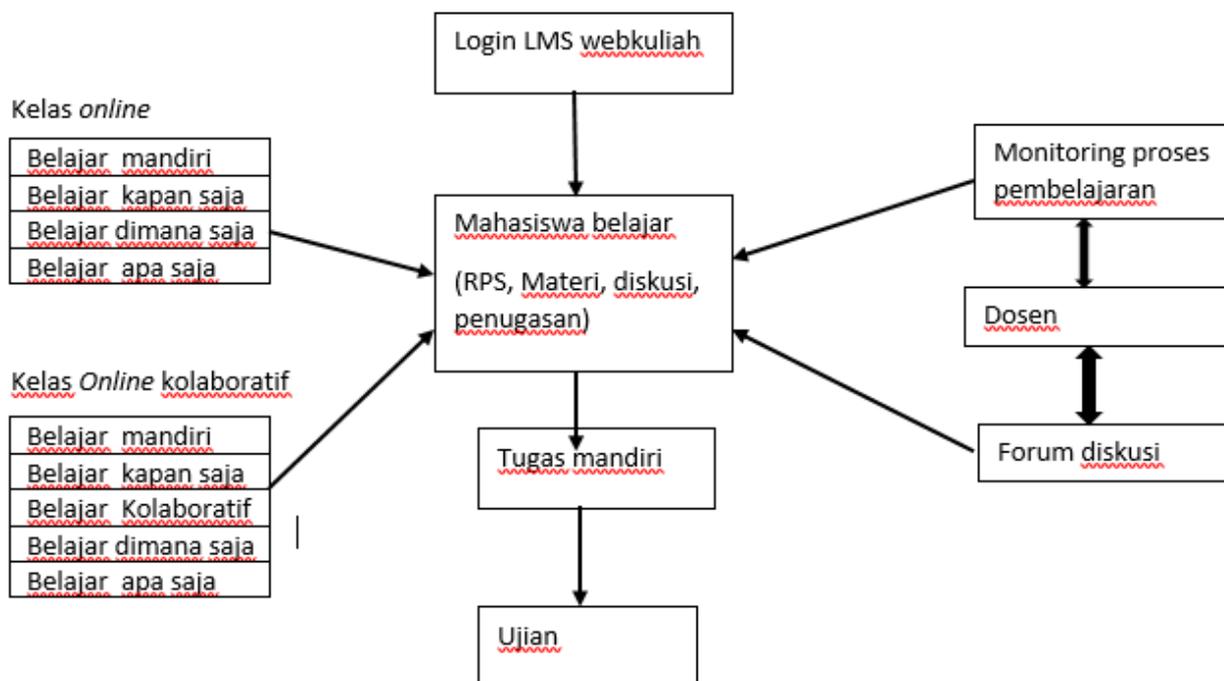
Gambar 1. Skenaria pembelajaran *online* kolaboratif

Skenario:

- Dosen memberikan penugasan T kepada setiap mahasiswa dengan tugas yang dibaca terlebih dahulu selama 10 menit.
- Dosen membentuk kelompok yang terdiri dari 2 mahasiswa
- Mahasiswa saling memberikan pendapat secara bergantian selama 5 menit kepada temannya, memaparkan ide dan solusi terhadap penugasan yang diberikan. Bila terjadi perdebatan, maka hal tersebut akan dicarikan jalan keluar, bila perlu bertanya kepada dosen. Pada akhirnya keduanya akan merepresentasikan hasil karya mereka kepada kelompok lainnya.

Penelitian ini dilakukan selama satu semester yaitu pada semester ganjil tahun akademik 2020/2021 di program studi Pariwisata, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nasional, yang mengambil mata kuliah desain grafis. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas *online* regular dan kelas *online* kolaboratif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi melalui penyebaran kuisioner kepada mahasiswa dan tes unjuk kerja aktivitas mahasiswa selama perkuliahan. Pendekatan penelitian adalah kualitatif. Hasil yang diperoleh akan dianalisis untuk mendeskripsikan penerapan *online learning* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam membuat karya desain grafis.

Model Arsitektur pembelajaran *online* yang diusulkan seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur pembelajaran online dan online kolaboratif

4. Hasil dan Pembahasan

Untuk memfasilitasi ruang belajar *online* di Universitas Nasional, telah menggunakan webkuliah yang berupa sistem LMS (*Learning Management System*) menggunakan aplikasi Moodle yang dapat mengatur mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran *online*, diskusi, memberikan penugasan, membuat ruang belajar kolaboratif, mengadakan quiz dengan penilaian otomatis berupa soal *pretest* dan *posttest*, dan menyimpan bahan ajar yang dapat diakses setiap saat selama mempunyai akses internet. Pada penelitian ini, digunakan dua kelas mata kuliah desain grafis seperti pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Ruang kelas online pada webkuliah

Bahan pembelajaran yang dirancang mengadopsi teori pembelajaran *component display* dari david merril [22] karena sejumlah alasan, antara lain adalah:

- a. Keseluruhan kebutuhan mahasiswa terbagi menjadi beragam komponen yang relatif saling berdiri sendiri pada setiap sesi pertemuan, dimana di dalamnya terdapat tujuan, materi, contoh, latihan, diskusi, interaksi, dan umpam balik;

- b. Perkembangan teknologi membutuhkan pemutakhiran bahan pembelajaran secara dinamis dan berkesinambungan, sehingga jika ada objek-objek bahan pembelajar baru, dapat dengan mudah ditambahkan;
- c. Kebutuhan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri atau kolaboratif sangat ditentukan oleh keberadaan materi pembelajaran dan kemampuan unjuk kerja

Berdasarkan teori belajar *component display*, maka Bentuk bahan pembelajaran *online* pada webkuliah seperti pada gambar 4 berikut ini



Gambar 4 Tampilan *component display* pada setiap minggu perkuliahan

Taksonomi Bloom merujuk pada taksonomi belajar yang dirancang pertama kali oleh Benjamin S Bloom dan kawan-kawan. Terdapat domain dalam taksonomi belajar Bloom antara lain:

- a. Domain kognitif merujuk pada perilaku-perilaku yang menekankan aspek-aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian atau pemahaman, dan keterampilan berfikir
- b. Domain afektif merujuk pada perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi dan cara menyesuaikan diri
- c. Domain psikomotor merujuk pada perilaku-perilaku yang menekankan pada aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang dan mengoperasikan mesin.

Dari masing-masing domain tersebut, dibagi lagi menjadi beberapa kategori yang berurutan, mulai dari perilaku paling sederhana sampai yang paling kompleks. Pada domain kognitif, Bloom membuat hirarki pengkategorian tersebut yang diawali dengan pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*).

Penelitian pembelajaran *online* kolaboratif dilakukan dengan melibatkan 70 mahasiswa yang terdiri dari 36 mahasiswa kelompok A untuk kelas *online learning* dan 34 mahasiswa kelompok B untuk kelas *online learning* kolaboratif. Pembagian kelompok seperti pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Pembagian Kelompok

Kelompok	Jumlah
Online Learning Regular	36
Online Learning Kolaboratif	34

Kelompok Kolaborasi adalah kelompok yang mendapatkan intervensi pembelajaran kolaboratif yang membentuk kelompok belajar, sedangkan kelompok reguler adalah kelompok pembelajaran *online* tanpa strategi kolaboratif.

Dari 34 mahasiswa dalam kelompok kolaboratif akan dibagi lagi menjadi 17 kelompok yang masing-masing terdiri atas 2 orang. Pemilihan kelompok dilakukan secara acak tanpa preferensi tertentu.

Pada awal pembelajaran, semua mahasiswa menjawab soal *pre-test* dan pada akhir pembelajaran mahasiswa menjawab soal *post-test*. Hasil *Pretest* dan *Posttest* adalah seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kelas Kolaboratif	Kelas Kolaboratif			Kelas Reguler	Kelas Reguler		
	Pretest	Posttest	Diff		Pretest	Posttest	Diff
mean	51,875	78,75	26,875	mean	52	67,75	15,75
sd	10,626	8,66025	9,10586	sd	9,78721	6,3815	10,672
p-value			5.402e-09	pvalue			2.569e-06

Dari 70 mahasiswa yang mengambil mata kuliah desain grafis, kelas *online* reguler dan kelas *online* kolaboartif 66 mahasiswa atau 94.29% dinyatakan lulus dan 4 mahasiswa atau 5.7% dinyatakan tidak lulus (TL), adapun rinciannya adalah kelas *online* reguler, sebanyak 34 mahasiswa atau 91,89% dari kelas *online* reguler dinyatakan kompeten dan 32 mahasiswa atau 96,97% dari kelas *online* kolaboratif dinyatakan kompeten, data pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Nilai *t-test* kelas *online* reguler dan kelas *online* kolaboratif

	Kelas Reguler	Kelas Kolaboratif
t-test	6.6	11.8
df	19	15
p-value	2.569e-06	5.402e-09
mean of differences	15.75	26.875
confidence interval	10.76 - 20.74	22.02 - 31.73

Jika $F = \text{mean}(\text{posttest kolaborasi})$, $G = \text{mean}(\text{posttest reguler})$

maka Unjuk Kerja $U = (F - G) / G \% = (78.75 - 67.75) / 67.75 \% = 16.24\%$

Unjuk kerja kelas kolaboratif menunjukkan 16.24% lebih baik dari kelompok reguler.

5. Kesimpulan

Pembelajaran *online* kolaboratif terfasilitasi *Learning Management System* menggunakan aplikasi *Moodle* terbukti dapat meningkatkan kemampuan membuat karya desain grafis pada mata kuliah desain grafis. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran *online* memberikan hasil kelompok *online* kolaboratif 16.24% lebih baik dari pada kelompok *online* reguler, dan 96,97% dari kelompok kolaboratif dinyatakan kompeten, sedangkan 91,89% dari kelompok *online* reguler dinyatakan kompeten. Total mahasiswa yang dinyatakan kompeten dalam pembelajaran online adalah 94,29%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *online*, jika direncanakan dengan baik dapat memberikan hasil yang maksimal. berdasarkan hasil kuisioner, pembelajaran dengan menggunakan *online* kolaboratif dibandingkan dengan *online* reguler, adalah: nilai kelompok kolaboratif meningkat, Kelompok kolaboratif lebih aktif dan cepat bereaksi dibanding kelompok reguler dalam menjawab pertanyaan argumentatif, Kelompok kolaboratif dapat menciptakan pemikiran yang lebih kritis.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Jusuf H, Sobari A, Fathoni M. Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Siswa di Era Covid-19. *J Kaji Ilm.* 2020;1(1):15–24.
- [2] Suparman MA. *Desain Instruksional Modern*. 4th ed. Sallama NI, editor. Jakarta: Erlangga; 2014.
- [3] Chaeruman UA. *Panduan Memilih dan Menentukan Setting Belajar Dalam Merancang Pembelajaran Blended*. 2019.
- [4] Brown A, Green T, Orey M, Jones SA, Branch RM. *Educational Media and Technology Yearbook [Internet]*. Vol. 36. 2012. 67–80 p. Available from: <http://www.springerlink.com/content/hl84307018838110/>
- [5] Smaldino SE, Lowther DL, Russel JD. *Instructional technology and media for learning*. Boston: Pearson; 2015.
- [6] Watnaya A kusnayat, Muiz M hizul, Nani Sumarni, Mansyur A salim, Zaqiah Q yulianti. Pengaruh Teknologi Pembelajaran Kuliah Online Di Era Covid-19 Dan Dampaknya Terhadap Mental Mahasiswa. *EduTeach J Edukasi dan Teknol Pembelajaran*. 2020;1(2):153–65.
- [7] Khamaludin K, Islam U, Yusuf S, Juhara S, Islam U, Yusuf S. Analisis Kepuasan Mahasiswa Fakultas Teknik Terhadap Kinerja Pembelajaran Online. 2020;(December):3–7.
- [8] Winata IK. Konsentrasi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Online Selama Masa Pandemi Covid-19. *J Komun Pendidik*. 2021;5(1):13.
- [9] Nurmala M., T. Wibowo AR. Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Pembelajaran Online Pada Masa Pandemi Covid-19. *J Penelit Bimbing dan Konseling*. 2020; 5(2): 13–23.
- [10] Hendriyani Y, Effendi H. Persepsi mahasiswa terhadap penggunaan e-learning dalam pembelajaran bahasa pemograman di Fakultas Teknik UNP. *J Teknol Inf dan Pendidik*. 2015; 8(1): 48–58.
- [11] Khaerudin. Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Pendekatan Konstruktivistik pada matakuliah Evaluasi Hasil Belajar. *Teknol Pendidik*. 2011; 13(2): 114–24.
- [12] Coll C, Rochera MJ, De Gispert I. Supporting online collaborative learning in small groups: Teacher feedback on learning content, academic task and social participation. *Comput Educ [Internet]*. 2014;75:53–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.015>
- [13] Kahn P, Everington L, Kelm K, Reid I, Watkins F. Understanding student engagement in online learning environments : the role of reflexivity. *Educ Technol Res Dev*. 2017; 65(1): 203–18.
- [14] Iptihani H, Lutfi S. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Murder terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Desain Grafis. *EDUMATIC J Pendidik Inform*. 2019; 3(2): 61–7.
- [15] Hidayatulloh AL, Sutikno TA, Wirawan IM. Perbedaan hasil belajar dasar desain grafis dengan menerapkan model pembelajaran CLB berbantuan animasi dibandingkan model pembelajaran CBL berbantuan web pada siswa kelas X di SMK Islam Batu. 2015; 24(September): 142–8.
- [16] Dafrizal J. Pengembangan model pembelajaran Kolaboratif Berbasis situs Jejaring Sosial. *Cakrawala Pendidik*. 2012; XXXI(3): 409–23.
- [17] Purnamawati, Jaya H. Pengembangan model pembelajaran kolaboratif melalui pendekatan CSCCL (computer supported collaborative learning) pada fakultas teknik universitas negeri makasar. *J Media Komun Pendidik Teknol Dan Kejuru*. 2016; 3(1): 167–85.
- [18] Sulistyawati N, Zuchdi D. Implementasi Teknik Pembelajaran Kolaboratif Dengan Variasi Media Untuk Peningkatan Hasil Belajar Di Smpn 2 Kalijambe. *Harmon Sos J Pendidik IPS*. 2016; 3(1): 50–61.
- [19] Davis IK. *Pengelolaan Belajar*. Jakarta: Rajawali; 1991.
- [20] Thomas M. *Digital Education: Opportunities for Social Collaboration*. 2011; 282. Available from: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=pXDHAAAQBAJ &pgis=1>
- [21] Belawati T. *Pembelajaran Online*. Tangerang: Universitas Terbuka; 2019.
- [22] Merrill D. Component Display Theory [Internet]. Available from: <http://www.instructionaldesign.org/theories/component-display/>