

Analisis efek penggunaan media belajar pada pembelajaran jarak jauh darurat covid-19

Diah Oga Nusantari¹, Anik Pujiati²

^{1,2} Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Article Info

Article history:

Received May 21th, 2021

Revised Sept 01th, 2021

Accepted Sept 30th, 2021

Keywords:

Pandemi covid 19
Supplementary sheets;
Distance learning;
Online learning;
Effect Size.

ABSTRACT

This study is a quantitative research to analyze result on distance learning during emergencies situation pandemic covid 19. The data was from basic statistics subject from 3 classes. Class A is using zoom or google meet application for real time face to face learning. The online face to face class is very intens in 2,5 hours once a week. Class B is using supplementary sheets. Supplementary sheets contain outline of course material and step by step of exercise. Whatsapp group was using for distribute supplementary sheets and for student-lecturer communication as well. Class C was combining online face to face and supplementary sheets. Comparison test with statistical analysis by using Anova showed statistically counting 23, 53632. on 5% significant level we got p-value is $3,83 \times 10^{-9}$. It showed that there is a significantly difference on study results from the 3 classes. Continuing to simple effect using t test, then the comparison of learning result class B was significant differences to A class and C class. Refer to students score result average, class B was the lowerest among others. The highest results comes from class C. The effect size calculation in this study is 31,37%. It showed that learning media was in highly criteria in determine variation of student distance learning result. Considering that class C had highest score average, hence the educational must creative in combining learning media on distance learning to maximize quality of distance learning

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif untuk menganalisis hasil pembelajaran jarak jauh selama situasi darurat pandemi covid 19. Data tersebut berasal dari subjek statistik dasar dari 3 kelas. Kelas A menggunakan zoom atau google meet application untuk pembelajaran tatap muka secara real time. Kelas tatap muka online sangat intens dalam 2,5 jam seminggu sekali. Kelas B menggunakan lembar tambahan. Lembar tambahan berisi garis besar tentu saja bahan dan langkah demi langkah latihan. Grup Whatsapp digunakan untuk mendistribusikan lembar tambahan dan untuk komunikasi mahasiswa-dosen juga. Kelas C menggabungkan tatap muka online dan lembar tambahan. Tes perbandingan dengan analisis statistik dengan menggunakan Anova menunjukkan statistik menghitung 23, 53632. pada tingkat 5% signifikan kami mendapat nilai p adalah . Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan pada hasil penelitian dari 3 kelas. Terus berpengaruh sederhana menggunakan tes t, maka perbandingan hasil belajar kelas B adalah perbedaan yang signifikan terhadap kelas A dan kelas C. Mengacu pada rata-rata hasil skor siswa, kelas B adalah yang paling rendah antara lain. Hasil tertinggi berasal dari kelas C. Perhitungan ukuran efek dalam penelitian ini adalah 31,37%. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat kriteria dalam menentukan variasi hasil pembelajaran jarak jauh siswa. Mengingat kelas C memiliki skor rata-rata tertinggi, maka pendidikan harus kreatif dalam menggabungkan media pembelajaran tentang pembelajaran jarak jauh untuk memaksimalkan kualitas pembelajaran jarak jauh. $3,83 \times 10^{-9}$



© 2021 The Author(s). Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Corresponding Author:

Diah Oga Nusantari,

Email: diah.nusantari@unindra.ac.id

INTRODUCTION

Pembelajaran jarak jauh selama darurat pandemic covid 19 masih harus dilakukan. Guru/dosen dan siswa/mahasiswa masih harus menyesuaikan diri dengan cara belajar yang baru. Untuk itu pembelajaran jarak jauh secara daring atau online learning adalah menjadi satu-satunya pilihan dalam situasi pandemic ini. Menurut Singh dan Thurman dalam Dhawan (Dhawan, 2020), *Online learning* adalah pengalaman belajar dalam kondisi/ lingkungan yang semestinya maupun dalam kondisi/ lingkungan yang tidak semestinya, dengan menggunakan berbagai perangkat (seperti telephone pintar atau pun *laptop*) yang diakses melalui internet. Dimana dalam kondisi tersebut siswa bisa saja berlokasi dimanapun (bebas) untuk dapat belajar dan berinteraksi dengan pengajar serta siswa lainnya. Pada Kondisi pandemic covid 19 siswa/ mahasiswa yang berasal dari luar kota lebih memilih untuk pulang ke daerah asalnya terletak diluar kota. dengan menggunakan pembelajaran jarak jauh secara online maka siswa/ mahasiswa yang pulang kampung ke daerah di luar kota masih tetap dapat mengikuti proses belajar mengajar. Istilah pembelajaran menurut Jihad dan Haris merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi 2 (dua) aspek yaitu : aspek belajar, tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, serta aspek mengajar yang berorientasi kepada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek tersebut biasanya terintegrasi dalam sebuah kelas (Jihad & Haris, 2012).

Setelah peraturan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) proses pembelajaran yang memenuhi kriteria secara istilah pembelajaran harus dilakukan dengan prosedur yang sesuai ketentuan dari peraturan pemerintah. PSBB yang ditetapkan Peraturan Gubernur(Pemprov DKI Jakarta, 2020) Nomor 51 tahun 2020 tentang pelaksanaan pembatasan sosial berskala besar pada masa transisi menuju masyarakat sehat aman dan produktif, ditetapkan oleh gubernur DKI Jakarta Bapak Anies Baswedan pada tanggal 4 Juni 2020 menyebutkan bahwa sekolah adalah salah satu 6 (enam) tatanan yang harus melakukan PHBS. Salah satu pelaksanaannya adalah dengan menghindari kerumunan. Berbagai hambatan yang dihadapi selama pembelajaran jarak jauh harus diminimalisir. Terbatasnya kuota untuk proses belajar berusaha diatasi dengan adanya kuota belajar yang dibagikan oleh pemerintah secara gratis kepada siswa, mahasiswa, guru, dan dosen. Meskipun demikian kuota tersebut tidak mencukupi jika harus digunakan untuk belajar tatap muka beberapa mata kuliah. Kendala lain adalah beberapa mahasiswa yang memutuskan untuk pulang kampung ke daerah-daerah setelah merebaknya pandemic covid 19 dan di daerah-daerah tersebut sinyal dari provider tidak cukup kuat untuk menangkap sinyal yang diperlukan untuk melakukan sistem belajar tatap muka secara daring. Oleh karena itu dosen/guru harus memanfaatkan fasilitas aplikasi dari media sosial yang sedapat mungkin tidak memberatkan siswa. Salah satunya adalah media sosial whatsapp grup. Menurut Sujarwo dkk.,(Huang, 2020) salah satu media sosial yang terbanyak digunakan untuk pembelajaran selama pandemic covid 19 adalah *Whatsapp grup*. *Whatsapp* menyerap kuota tidak banyak dan memiliki beberapa fasilitas pendukung seperti *chat*, *voice notes*, dan *video call* . Melalui *whatsapp* siswa/ mahasiswa dan guru/ dosen dapat berkomunikasi secara tertulis ataupun menerima/mengirimkan berkas materi pelajaran/perkuliah. Dhawan menjelaskan melalui analisis SWOC terhadap pembelajaran *online*, yaitu bahwa akan timbul masalah-masalah yang munculnya dari hal-hal yang bersifat teknis, seperti lemahnya interaksi/komunikasi antara siswa dan pengajar dalam pembelajaran online yang digunakan pada pembelajaran jarak jauh akan membuat siswa bersikap tidak serius dalam belajar, ketidaksamaan kemampuan dan ketidakpercayaan diri diantara mahasiswa juga berbeda-beda. Bagi mahasiswa yang kemampuan dan ketidakpercayaan dirinya rendah maka pembelajaran *online* akan meningkatkan rasa frustrasi dan kebingungan terhadap pemahaman materi (Dhawan, 2020). Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan sangat membantu siswa dalam pembelajaran jarak jauh. Media pembelajaran merupakan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran di atas yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran (Miftah, 2013). Maka media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran jarak jauh adalah yang mudah dikomunikasikan antara dosen dan mahasiswa, system yang sederhana dan mudah dijangkau, serta membantu dalam proses penerimaan materi

belajar mahasiswa. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Statistika Dasar. Hasil belajar dapat dijelaskan Maka hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses belajar yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, ketrampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku (Dwijayani, 2019).

Dosen/ pengajar harus menyampaikan materi pelajaran melalui media yang paling sederhana mudah dijangkau dan tidak membebani. Mengingat kondisi siswa/ mahasiswa yang tidak semua mampu dalam kemampuan menyedikan kuota internet untuk belajar. Masih ada siswa/ mahasiswa yang tidak memperoleh kuota belajar dari pemerintah. Kondisi geografis ditempat tinggal siswa/ mahasiswa yang bervariasi juga dapat menjadi penyebab kesulitan penerimaan materi belajar. Oleh karena itu guru/ pengajar harus secara inovatif membuat media belajar yang dapat diakses dengan mudah dan murah oleh siswa/ mahasiswa. Selain cara belajar *real time* berupa tatap muka secara online diperlukan alternatif media belajar yang lebih praktis dan ekonomis, tetapi tetap dapat menjembatani komunikasi belajar antara guru/ dosen/ pengajar dengan siswa/ mahasiswas

Statistika adalah mata kuliah yang kurang disukai oleh mahasiswa. Padahal dalam kaitannya dengan kelulusan, maka analisis data-data yang berupa angka dengan menggunakan Langkah-langkah sistematis dalam statistika akan sangat dibutuhkan mahasiswa dalam penelitian untuk penyelesaian tugas akhir (skripsi). Kondisi yang sama juga dirasakan oleh mahasiswa Pendidikan matematika, meskipun berasal dari jurusan Pendidikan matematika, mahasiswa tidak menyukai statistika karena dianggap menjemukan dan membingungkan jika harus berhadapan dengan data-data angka yang berjumlah banyak. Buku paket yang menjadi panduan bagi proses perkuliahan tidak menarik mahasiswa untuk membaca teorinya. Mahasiswa yang berasal dari jurusan yang banyak mengandalkan perhitungan juga tidak suka membaca tetapi lebih suka untuk langsung mengerjakan soal. Dosen pengampu mata kuliah harus memahami kondisi mahasiswa dan menentukan cara dan pendekatan belajar yang paling tepat yang akan membantu mahasiswa untuk memahami materi. Sebagai mata kuliah yang memerlukan keahlian mahasiswa dalam mempraktikkan menganalisis angka maka penggunaan modul praktikum yang berbasis analisis data dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman konsep sekaligus juga membantu mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar mandiri mahasiswa (Sa'idah & Yulistianti, 2018). Mengingat bahwa mahasiswa dari jurusan Pendidikan matematika kurang suka membaca dan lebih suka untuk mengerjakan perhitungan, maka salah satu modul yang sebaiknya diberikan adalah modul yang langsung mempraktikkan Langkah-langkah menganalisis data dan meminimalisir teori-teori.

Statistika adalah mata kuliah yang kurang disukai oleh mahasiswa. Padahal dalam kaitannya dengan kelulusan, maka analisis data-data yang berupa angka dengan menggunakan Langkah-langkah sistematis dalam statistika akan sangat dibutuhkan mahasiswa dalam penelitian untuk penyelesaian tugas akhir (skripsi). Kondisi yang sama juga dirasakan oleh mahasiswa Pendidikan matematika, meskipun berasal dari jurusan Pendidikan matematika, mahasiswa tidak menyukai statistika karena dianggap menjemukan dan membingungkan jika harus berhadapan dengan data-data angka yang berjumlah banyak. Buku paket yang menjadi panduan bagi proses perkuliahan tidak menarik mahasiswa untuk membaca teorinya. Mahasiswa yang berasal dari jurusan yang banyak mengandalkan perhitungan juga tidak suka membaca tetapi lebih suka untuk langsung mengerjakan soal. Dosen pengampu mata kuliah harus memahami kondisi mahasiswa dan menentukan cara dan pendekatan belajar yang paling tepat yang akan membantu mahasiswa untuk memahami materi. Sebagai mata kuliah yang memerlukan keahlian mahasiswa dalam mempraktikkan menganalisis angka maka penggunaan modul praktikum yang berbasis analisis data dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman konsep sekaligus juga membantu mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar mandiri mahasiswa (Sa'idah & Yulistianti, 2018). Mengingat bahwa mahasiswa dari jurusan Pendidikan matematika kurang suka membaca dan lebih suka untuk mengerjakan perhitungan, maka

salah satu modul yang sebaiknya diberikan adalah modul yang langsung mempraktikkan Langkah-langkah menganalisis data dan meminimalisir teori-teori.

Penggunaan modul sebagai media untuk belajar masih harus dilakukan pada proses pembelajaran jarak jauh. Kondisi pembelajaran jarak jauh harus diantisipasi dosen dengan mendistribusikan materi belajar melalui aplikasi belajar yang telah disepakati. Pemanfaatan modul untuk belajar statistika dapat digunakan dalam bentuk lembar-lembar tambahan yang didistribusikan per pertemuan dan lembar tambahan dapat didistribusikan oleh dosen melalui aplikasi whatsapp sehingga tidak menyerap kuota. Pada tingkat perguruan tinggi alternatif media belajar yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam belajar adalah pemberian lembar tambahan untuk latihan. Lembar tambahan untuk latihan dirasa layak digunakan karena merupakan bagian dan modul dan diharapkan juga dapat membantu kemandirian belajar. Kemandirian belajar secara teoritis adalah faktor penentu pada proses Pembelajaran Jarak Jauh (Napitupulu, 2020). Latihan melalui lembar tambahan (*supplementary sheets*) adalah salah satu alternatif yang diharapkan dapat dilakukan dalam pembelajaran selama wabah pandemic covid 19 (George, 2020). Lembar tambahan dapat digunakan baik pada pembelajaran dalam kelas maupun pada pembelajaran jarak jauh. Siswa dapat mengerjakan soal-soal latihan kemudian guru memeriksa lembar latihan tambahan tersebut, tetapi pada situasi dengan pembatasan sosial maka siswa dapat men *download* dan mencetak lembar latihan tersebut mengerjakan soal-soalnya kemudian memindai dan mengirimkan kepada guru/dosen melalui *email* ataupun melalui aplikasi media sosial *whatsapp*. Pada mata kuliah statistika dasar melalui lembar tambahan dosen mengirimkan ringkasan materi perkuliahan dan disertai juga langkah-langkah pengerjaan untuk penyelesaian soal untuk latihan. Pada bagian latihan juga disediakan titik-titik pada bagian rumus dan tabel yang harus diisi oleh siswa sesuai dengan Langkah pengerjaan yang telah dicontohkan. Dengan demikian selama proses pembelajaran jarak jauh modul tetap data digunakan yaitu dengan cara mendistribusikannya secara berkala melalui media belajar. Pendistribusian secara berkala itu selain bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam menghemat kuota, juga dapat membantu mahasiswa untuk mempelajari materi secara teratur dalam setiap pertemuan sesuai dengan materi yang ditetapkan oleh satuan acara perkuliahan (SAP).

Penggunaan media belajar dalam proses pembelajaran jarak jauh di masa pandemic covid 19 sangat dibutuhkan. Seberapa besar media belajar menjadi faktor penentu hasil belajar statistika dasar dapat diketahui melalui perhitungan *effect size*. Menurut Olejnik dan Algina dalam Santoso (Santoso, 2010) *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Variabel-variabel yang terkait biasanya berupa variabel respon, atau disebut juga variabel independen dan variabel hasil (*outcome variable*), atau sering disebut variabel dependen. Besarnya efek size (η^2) untuk pengujian

komparasi dapat digunakan formula : $Effect\ size = \eta^2 = \frac{JK(A)}{JK(T)}$

Menurut Gravetter dan Wallnau (Kadir, 2018), ada 3 (tiga) kriteria pada pengukuran *effect size*, yaitu :

<i>Effect Size</i>	Kriteria
$0,01 < \eta^2 \leq 0,09$	Efek kecil
$0,09 < \eta^2 \leq 0,25$	Efek sedang
$0,25 < \eta^2$	Efek besar

METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat komparatif. Menurut sugiyono metoda kuantitatif adalah metoda ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yang konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Selanjutnya

dijelaskan bahwa metoda penelitian kuantitatif disebut metoda konfirmatif karena metoda ini cocok digunakan untuk pembuktian/konfirmas (Sugiyono, 2014). Metoda ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistika. Penelitian ini menggunakan metoda eksperimen dengan data berasal dari populasi mahasiswa semester 3 yang mengikuti mata kuliah Statistika Dasar. Hipotesis komparatif digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dari sampel-sampel yang ditarik secara purposive pada 3 (tiga) kelas yang masing-masing diberi media belajar berbeda. Kelas A melakukan cara belajar secara tatap muka daring selama 6 pertemuan, yaitu menggunakan aplikasi *zoom*, kelas kedua yaitu kelas B memperoleh media belajar berupa lembar Latihan selama 6 pertemuan dan kelas ketiga Kelas C melakukan pertemuan tatap muka selama 6 pertemuan dan memperoleh lembar Latihan soal sekaligus (gabungan media)

Untuk mengukur hasil belajar mahasiswa dari ketiga kelas masing-masing diberi soal yang sama. Sebagaimana tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar dari masing-masing kelas yang menggunakan media belajar tatap muka secara daring dengan aplikasi *zoom*, kelas yang memperoleh lembar latihan untuk belajar, serta kelas yang belajar dengan menggunakan cara campuran antara tatap muka dan pemberian lembar Latihan, maka selanjutnya data-data tersebut kemudian dianalisis secara komparasi dengan menggunakan metoda Analisis Varians (Anava/Anova). Menurut Supardi jika penelitian eksperimen atau *expose facto* terdiri atas satu variable bebas (*treatment*) dengan satu variable terikat, hanya saja terdiri atas lebih dari 2 (dua) kelompok *treatment*, maka analisis datanya menggunakan analisis varians (Anova) (Prof Dr Supardi U.S. MM., 2013). Untuk melakukan analisis komparasi dengan Anava terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis antara lain uji kenormalan dan uji homogenitas varians.

RESULT AND DISCUSSION

Untuk melakukan analisis komparasi terhadap hasil belajar siswa maka uji persyaratan analisis. Hasil analisis uji persyaratan analisis secara statistik terhadap data disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1. Uji kenormalan data dengan Uji Liliefors

Statistik	Kelas		
	A	B	C
Hitung	0,2110668	0,099347	0,167896
Nilai kritis tabel	0,229882	0,229882	0,226667

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians dengan uji Bartlett

χ^2 hit	1,615161
χ^2 tabel	5,991465
Kesimpulan	Homogen

Setelah kedua uji persyaratan analisis dipenuhi maka selanjutnya dapat dilakukan uji Anava. Hasil perhitungan melalui Anava diperoleh F hitung 23,53632 dan dengan taraf $\alpha=5\%$ diperoleh nilai kritis dari p-value $3,83 \times 10^{-9}$. Hasil analisis dengan menggunakan Anava menunjukkan secara signifikan terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa dari masing-masing kelas yang belajar dengan menggunakan media tatap muka dengan aplikasi *zoom*, dengan lembar Latihan, dan dengan cara gabungan antara tatap muka dengan lembar latihan. Adanya perbedaan hasil belajar mahasiswa yang secara signifikan ditunjukkan melalui Anava, maka kita dapat melanjutkan langkah selanjutnya yaitu melakukan uji analisis secara post adhoc menggunakan uji t. dengan hipotesis sebagai berikut:

$$1. H_{01} : \mu_A = \mu_B$$

$$H_{11} : \mu_A \neq \mu_B$$

$$2. H_{02} : \mu_A = \mu_C$$

$$H_{12} : \mu_A \neq \mu_C$$

3. $H_{03} : \mu_B = \mu_C$

$$H_{13} : \mu_B \neq \mu_C$$

Uji t student adalah uji komparasi secara sederhana untuk mengetahui dari ketiga perbandingan tersebut manakah yang masing-masing memiliki perbedaan hasil belajar. Pada kesatu, hipotesis untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas yang belajar menggunakan aplikasi tatap muka daring (A) dengan kelas yang menggunakan media lembar Latihan (B) diperoleh hasil analisis bahwa H_0 ditolak secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan aplikasi tatap muka secara daring pada pembelajaran jarak jauh dengan rata-rata belajar mahasiswa yang menggunakan lembar Latihan. Jika melihat dari rata-rata skornya maka hasil belajar mahasiswa yang menggunakan cara belajar tatap muka secara daring $\bar{X} = 79,86$ lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang pada pembelajaran jarak jauh ini menggunakan lembar Latihan ($\bar{X} = 51,57$) atau ($\bar{X} = 79,86 > \bar{X} = 51,57$).

Pada hipotesis kedua untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas yang belajar menggunakan aplikasi tatap muka daring (A) dengan kelas yang menggunakan cara belajar gabungan antara penggunaan media lembar Latihan dengan tatap muka (C) diperoleh hasil analisis bahwa H_0 diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan aplikasi tatap muka secara daring pada pembelajaran jarak jauh dengan rata-rata belajar mahasiswa yang belajar dengan menggunakan cara gabungan secara tatap muka dan lembar Latihan. Jika melihat dari rata-rata skornya maka hasil belajar mahasiswa yang menggunakan cara belajar tatap muka secara daring $\bar{X} = 79,86$ dan dengan cara gabungan memperoleh hasil gabungan yang kurang lebih sama pada pembelajaran jarak jauh yaitu ($\bar{X} = 81$).

ada hipotesis ketiga untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas yang belajar menggunakan media lembar Latihan (B) dengan kelas yang menggunakan cara gabungan antara aplikasi tatap muka daring dengan media lembar Latihan (C), diperoleh hasil analisis bahwa H_0 ditolak secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media lembar Latihan dengan kelas yang menggunakan cara gabungan pada pembelajaran jarak jauh. Rata-rata skor hasil belajar mahasiswa yang menggunakan lembar Latihan adalah ($\bar{X} = 51,57$) sedangkan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media gabungan antara tatap muka dengan lembar latihan adalah $\bar{X} = 81$ atau ($\bar{X} = 51,57 < \bar{X} = 81$) jadi hasil belajar mahasiswa yang hanya menggunakan media lembar Latihan lebih rendah daripada rata-rata hasil belajar mahasiswa yang menggabungkan belajar tatap muka secara daring dan penggunaan media lembar Latihan.

Secara deskriptif rata-rata skor mahasiswa yang tertinggi adalah kelas yang belajar menggunakan media gabungan yaitu aplikasi untuk belajar tatap muka secara daring dan juga sekaligus juga diberi lembar latihan mahasiswa. Sedangkan yang terendah dan secara signifikan juga menunjukkan perbedaan nilai adalah rata-rata skor mahasiswa yang belajar hanya menggunakan lembar latihan. Berdasarkan hasil analisis secara statistis ternyata system belajar tatap muka saja (A) dan system belajar gabungan antara tatap muka dengan pemberian lembar latihan (C) tidak memiliki perbedaan secara signifikan. Pembelajaran tatap muka secara online memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan penjelasan materi mata kuliah atau menanyakan berbagai hal tentang materi kuliah secara langsung kepada dosen jika dirasa kurang dipahami. Seperti hasil penelitian melalui angket yang dilakukan oleh George, bahwa menurut responden pembelajaran secara tradisional secara tatap muka masih diharapkan pada masa PJJ ini karena dirasa oleh mahasiswa penjelasan dari dosen memberikan pengaruh terhadap pemahaman dari siswa (George, 2020). Guru/ dosen/ pengajar harus senantiasa menyiapkan kesempatan untuk belajar secara tatap muka pada Pembelajaran Jarak Jauh ini, meskipun cara belajar tatap muka secara online menyerap banyak kuota serta memerlukan sinyal yang kuat. Karena alasan lokasi rumah dan kuota itu juga yang menyebabkan seringkali mahasiswa

dalam 1 kelas tidak bisa hadir 100% pada pembelajaran tatap muka online. Jika dibarengi dengan pemberian lembar tambahan sebagai latihan maka mahasiswa yang tidak bisa mengikuti perkuliahan tatap muka dapat belajar melalui lembar tambahan tersebut. Dengan tuntunan Langkah-langkah pengerjaan dalam lembar tambahan maka mahasiswa akan dapat mengikuti sistematika pengerjaan soal. Akan tetapi jika mahasiswa hanya diberikan lembar tambahan yang berisi latihan tanpa dibarengi dengan pembelajaran tatap muka maka berdasarkan analisis secara statistika baik dilakukan perbandingan secara simultan maupun secara analisis sederhana hasilnya menunjukkan adanya perbedaan hasil yang signifikan. Mahasiswa yang menggunakan lembar tambahan dalam pembelajaran jarak jauh ini memiliki nilai rata-rata yang paling rendah.

Lembar tambahan ini dibuat karena tidak semua mahasiswa memiliki buku paket dengan berbagai alasan, misalnya beralasan bahwa siswa tidak bisa pergi ke kampus atau ke toko buku untuk membeli buku. Meskipun mahasiswa yang berusaha membeli buku melalui toko online. Tujuan lainnya adalah pemberian lembar tambahan (*supplementary sheets*) yang berisi latihan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengerjakan latihan secara mandiri di rumah. Hasil pengerjaannya kemudian dikirimkan hasil melalui email atau melalui aplikasi whatsapp. Berdasarkan latihan tersebut selanjutnya mahasiswa dapat mendiskusikan dengan dosen jika ada masalah. Akan tetapi keterbatasan yang dialami oleh dosen dalam mengawasi belajar mahasiswa menjadi salah satu masalah dari ketidaksuksesan pada alternatif pemberian lembar latihan. Hasil-hasil jawaban latihan yang dikirimkan oleh mahasiswa yang berupa perhitungan memiliki jawaban sama sehingga sulit untuk mengetahui apakah mahasiswa mengerjakan sendiri atau mendapat jawaban dari teman lainnya. Selanjutnya mahasiswa yang selama periode kuliah tidak mengerjakan lembar tambahan dengan baik dan hanya mengandalkan bantuan dari temannya untuk menjawab soal-soal atau hanya meniru jawaban dari temannya.

Rendahnya skor hasil belajar mahasiswa yang belajar dengan menggunakan lembar tambahan adalah karena jangka waktu pengerjaan latihan soal yang lebih lama pada pembelajaran online. Hal ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk meniru/ mencontek jawaban dari temannya. Sehingga pada saat diukur kemampuan sesungguhnya dengan mengerjakan soal sendiri, mahasiswa merasa kesulitan. Oleh karena itu selain mengkombinasikan teknik dalam mengajar jarak jauh, dosen juga perlu melakukan inovasi dalam mengkreasikan soal-soal latihan yang diberikan. Untuk menghindari adanya perilaku mencontek dari mahasiswa terhadap temannya maka sebaiknya lembar latihan dibuat berbeda untuk setiap mahasiswa. Misalnya dengan cara menambahkan angka-angka yang disesuaikan dengan NPM masing-masing mahasiswa. Hal tersebut akan memperkecil kesempatan mahasiswa untuk meniru jawaban latihan dari temannya. Dengan berusaha mengerjakan sendiri soal-soal tersebut diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Dhawan menjelaskan melalui analisis SWOC terhadap pembelajaran *online*, yaitu bahwa akan timbul masalah-masalah yang munculnya dari hal-hal yang bersifat teknis, seperti lemahnya interaksi/komunikasi antara siswa dan pengajar dalam pembelajaran online yang digunakan pada pembelajaran jarak jauh akan membuat siswa bersikap tidak serius dalam belajar, ketidaksamaan kemampuan dan ketidakpercayaan diri diantara mahasiswa juga berbeda-beda. Bagi mahasiswa yang kemampuan dan ketidakpercayaan dirinya rendah maka pembelajaran *online* akan meningkatkan rasa frustrasi dan kebingungan terhadap pemahaman materi (Dhawan, 2020). Proses belajar yang dilaksanakan ditengah wabah pandemic covid 19 memang belum bisa diharapkan akan menyamai hasil belajar secara tatap muka di kelas, tetapi lebih bertujuan agar siswa/ mahasiswa senantiasa berada dalam situasi belajar (OECD, 2020a). Dengan demikian pengajar harus senantiasa menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang paling sederhana dan tidak membebani. Mengingat kondisi siswa/ mahasiswa yang tidak sama dalam kemampuan menyediakan kuota internet untuk belajar. Masih ada siswa/ mahasiswa yang tidak memperoleh kuota belajar dari pemerintah. Kondisi geografis ditempat tinggal siswa/ mahasiswa yang bervariasi juga dapat menjadi penyebab kesulitan penerimaan materi belajar. Oleh karena itu guru/ pengajar harus secara inovatif membuat media belajar yang dapat diakses dengan mudah dan murah oleh siswa/ mahasiswa. Selain cara belajar real time berupa tatap

muka secara online diperlukan alternatif media belajar yang lebih praktis dan ekonomis, tetapi tetap dapat menjembatani komunikasi belajar antara guru/ dosen/ pengajar dengan siswa/ mahasiswa. Jika memungkinkan pembelajaran jarak jauh dengan cara tatap muka secara daring harus tetap dilakukan, karena pada saat interaksi dengan dosen dan teman-temannya mahasiswa bisa melihat langkah-langkah pengerjaan soal yang dilakukan oleh guru. Bertemu dosen dan teman sekelas secara langsung juga memberikan motivasi kepada siswa untuk memikirkan dan mengerjakan soal secara bersama-sama. Seperti apapun pembelajaran jarak jauh harus dilakukan karena darurat covid 19 mahasiswa dan dosen harus senantiasa menjaga komunikasi, karena berbagai fasilitas bantuan untuk belajar akan dapat memperkuat pekerjaan guru tetapi tidak bisa menggantikan fungsi guru (OECD, 2020b). Pemberian lembar tambahan (*supplementary sheet*) yang berisi latihan soal-soal akan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menguji kemampuan pemahaman materi belajar yang telah dilakukan secara tatap muka. Sehingga selain mendengar dan berlatih bersama di kelas tatap muka online, mahasiswa juga tertarik untuk mengaplikasikan kemampuannya melalui lembar latihan tersebut. Dengan mayoritas mata kuliah berisi materi perhitungan maka mahasiswa menjadi kurang suka untuk membaca. Demikian juga pada saat belajar menggunakan lembar tambahan mahasiswa lebih perhatian jika memperoleh instruksi secara verbal melalui belajar tatap muka. Mahasiswa memang tertarik mengerjakan perhitungan dan mengisi tabel-tabel dengan hasil perhitungan tetapi kurang tertarik membaca teori-teori yang ditulis pada lembar tambahan tersebut. Untuk mengetahui seberapa besar faktor media belajar dalam menjelaskan variasi skor hasil belajar mahasiswa, pada pembelajaran jarak jauh maka selanjutnya dianalisis melalui *effect size*. Melalui hasil perhitungan diperoleh *effect size* sebesar $\eta^2 = 0,3137$. Berdasarkan kriteria jika *effect size* tersebut lebih besar dari 25% atau $25\% < \eta^2$ berada dalam kriteria tinggi, maka dengan $\eta^2 = 31,37\%$ untuk analisis komparasi dengan menggunakan Analisis varians pada penelitian ini dapat dijelaskan bahwa penggunaan media belajar memiliki efek yang tinggi dalam menentukan variasi skor pada hasil pembelajaran jarak jauh.

Dengan demikian melalui penelitian ini dibuktikan bahwa dalam pembelajaran jarak jauh secara *online* sebaiknya dilakukan kombinasi media belajar dalam penyampaian materi. Selain masih diperlukan *real time face to face* maka penyampaian materi tersebut sebaiknya dikombinasikan dengan pemberian materi secara *online* sebagaimana yang dilakukan dalam model pembelajaran *blended learning*. Menurut Graham (Graham, 2006) *blended learning* adalah penggabungan antara belajar tatap muka (*real time face to face*) dengan pemberian materi yang memanfaatkan teknologi, dalam penelitian ini melalui fasilitas *smartphone*. Pemberian materi berupa lembar tambahan (*supplementary sheets*) sebaiknya tidak memberatkan mahasiswa terutama bagi mahasiswa yang ada di daerah terpencil yang tidak dapat menjangkau sinyal internet secara kuat. Pendistribusian yang tidak memerlukan banyak kuota dapat menggunakan lembar tambahan yang dapat didistribusikan melalui grup *whatsapp*.

CONCLUSION

Kondisi darurat pandemic covid 19 merubah kondisi pembelajaran mahasiswa. Cara belajar yang semula dilakukan secara tradisional di dalam kelas harus dirubah sesuai dengan aturan dari pemerintah untuk melakukan pembatasan sosial. Pembelajaran secara jarak jauh dengan secara daring (*online*) memerlukan kreatifitas agar bisa menyeimbangkan antara kebutuhan untuk belajar dengan kondisi mahasiswa yang tidak semua berada pada lingkungan yang mudah mengakses internet. Variasi dalam penggunaan media untuk belajar perlu dilakukan agar diperoleh kualitas belajar yang maksimal. Pembelajaran dengan cara tatap muka (*real time face to face*) masih diperlukan oleh mahasiswa. Keterbatasan dalam menjelaskan materi dapat diimbangi dengan pemberian lembar tambahan (*supplementary sheet*). Pada mata kuliah statistika lembar tambahan tersebut berisi ringkasan materi dan langkah-langkah pengerjaan soal. Berdasarkan analisis jika mahasiswa hanya diberi lembar tambahan hasil belajarnya lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan cara

tatap muka dan cara kombinasi antara tatap muka dan pemberian lembar tambahan. Dengan demikian peranan guru untuk senantiasa berkomunikasi langsung dengan mahasiswa masih sangat diperlukan. Berbagai Teknik dapat memperkuat proses belajar tetapi tidak menggantikan kehadiran dan fungsi seorang guru.

Melalui perhitungan *effect size* maka diketahui bahwa faktor Teknik pemberian materi memberikan efek sekitar 31,37% terhadap variasi nilai statistika mahasiswa pada proses pembelajaran jarak jauh era pandemic covid 19 ini. Kriteria tinggi pada *effect size* menunjukkan bahwa keterbatasan tatap muka pada pembelajaran jarak jauh ini harus diimbangi dengan kreatifitas dosen untuk memberikan tambahan materi dalam bentuk lain. Salah satunya adalah dengan pemberian lembar tambahan (*supplementary sheet*)

REFERENCES

- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- George, M. L. (2020). Effective Teaching and Examination Strategies for Undergraduate Learning During COVID-19 School Restrictions. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 23–48. <https://doi.org/10.1177/0047239520934017>
- Graham, C. R. (2006). blended learning systems definition, current trends and future direction. In *Handbook of blended learning: Global Perspectives* (pp. 3–21). CA: Pfeiffer Publishing.
- Huang, Y. (2020). Research on Online Education in the Midst of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Advances in Education Research*, 5(2), 125–137. <https://doi.org/10.22606/jaer.2020.52005>
- Jihad, A., & Haris, A. (2012). Evaluasi Pembelajaran.
- Kadir, D. M. P. (2018). *Statistika Terapan. Konsep, contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (3rd ed.). Rajawali Pers.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan peranan media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95–105.
- Napitupulu, R. M. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap kepuasan pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 23–33. <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.32771>
- OECD. (2020a). Education and Covid-19: Focusing on the Long-Term Impact of School Closures. *Oecd*, June, 1–7.
- OECD. (2020b). Learning remotely when schools close. 1–13. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=127_127063-iiwm328658&title=Learning-remotely-when-schools-close
- Pemprov DKI Jakarta. (2020). Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 51 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan PSBB Transisi. 2019, 22.
- Sa'idah, N., & Yulistianti, H. D. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Analisis Data Pada Mata Kuliah Statistik Dalam Meningkatkan Belajar Mandiri Mahasiswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 198–203. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/16776>
- Santoso, A. (2010). Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian Di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*, 14(1), 1–17.
- Sugiyono, P. D. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi*. Alfabeta Bandung.
- Supardi, U.S.(2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian, konsep statistika yang lebih komprehensif* (1st ed.). change publication.