

Ekspirimen Model Pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) Pada Latihan Soal Dengan Pembelajaran Online Via Zoom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Keaktifan Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Dasar

lim Marfu'ah^{1*}, Siti Julaeha²

Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: marfuahiim@gmail.com^{1*}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) manakah diantara model pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal statistika dasar atau pembelajaran online via zoom yang menghasilkan prestasi yang lebih baik, (2) Manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika mahasiswa yang mempunyai keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah, (3) Manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik, di antara model pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal statistika dasar atau pembelajaran online via zoom pada mahasiswa yang mempunyai keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (Quasi Experimental), dengan desain faktorial 2 x 3. Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa semester tiga Universitas Indraprasta PGRI Jakarta Tahun Akademik 2021/2022. Sampel terbagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar, dimana perkuliahan dengan model pengaplikasian NIM pada latihan soal memiliki hasil yang lebih unggul perkuliahan dengan perkuliahan via zoom. 2) Terdapat pengaruh yang signifikan keaktifan belajar mahasiswa terhadap hasil belajar statistika dasar. Mahasiswa dengan keaktifan tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan keaktifan sedang dan rendah. Sedangkan mahasiswa dengan keaktifan sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik dari pada mahasiswa dengan keaktifan rendah. 3) Terdapat pengaruh interaksi antara model perkuliahan dan keaktifan belajar dalam meningkatkan hasil belajar statistika dasar.

Kata Kunci: NIM (Nomor Induk Mahasiswa), keaktifan belajar, Zoom, Online

Abstract

This study aims to find out: (1) which of the NIM (Student Identification Number) application models in basic statistics practice questions or online learning via zoom produces better performance, (2) Which is better, the mathematics learning achievement of students who have learning activity is high, medium or low, (3) which results in better mathematics learning achievement, among the application model of NIM (Student Identification Number) in basic statistics practice questions or online learning via zoom for students who have high, moderate learning activity or low. This study uses a quasi-experimental method (Quasi Experimental), with a 2 x 3 factorial design. The population of this study were all third semester students of Indraprasta University PGRI Jakarta Academic Year 2021/2022. The sample was divided into 2 groups, namely the experimental group and the control group. The analytical technique used in this study is two-way analysis of variance with unequal cells. Based on the results of the analysis, it can be concluded that: 1) There is a significant effect of the lecture model on learning outcomes of basic statistics, where lectures with the NIM application model in practice questions have superior results in lectures with lectures via zoom. 2) There is a significant effect of student learning activity on learning outcomes of basic statistics. Students with high activity have better learning outcomes than moderate and low activity. Meanwhile, students with moderate activity have better learning outcomes than students with low activity. 3) There is an interaction effect between the lecture model and learning activities in improving basic statistics learning outcomes.)

Keywords: NIM (Student Identification Number), active learning, Zoom, Online

PENDAHULUAN

Selama pandemi COVID-19 pendidikan di Indonesia mengalami perubahan yang sangat signifikan di berbagai bidang karena pemerintah mengambil kebijakan dengan menerapkan *Social Distancing* untuk meminimalisir penularan COVID-19. Diantaranya adalah untuk menghindari kerumunan dan menjaga jarak antara individu. Salah satu dampak yang sangat terasa adalah di bidang pendidikan. Bermula dari tatap muka berubah menjadi perkuliahan daring, kondisi ini sangat menuntut pendidik untuk menggunakan banyak media, alat, sarana, prasarana daring yang beraneka ragam, supaya tujuan pembelajaran atau perkuliahan tercapai. Untuk itu sebagian besar pendidik (guru/ dosen) menggunakan zoom untuk menjelaskan materi perkuliahan. Dengan zoom, pendidik bisa menyampaikan materi perkuliahan secara langsung dan mengontrol dan menilai keaktifan mahasiswa secara langsung. Setiani (2020, 524) mengemukakan beberapa daya tarik dalam menggunakan Zoom Cloud Meetings, di antaranya aplikasi Zoom Cloud Meetings ini memiliki fitur-fitur pendukung, seperti fitur share screen sehingga para pengajar dapat menampilkan slide presentasinya melalui fitur tersebut, kemudian fitur video dapat dipakai agar para pengajar dapat melihat para siswa saat sedang belajar, dan fitur audio agar pengajar dan juga para siswa dapat berinteraksi melalui fitur audio. Melalui Zoom para guru dapat langsung berkomunikasi secara visual, dengan memberikan berbagai materi pelajaran dengan petunjuk langsung kepada para siswanya.

Akan tetapi penggunaan zoom terkendala beberapa hal, seperti yang dikemukakan Ngadiman (2020 52) beberapa kendala penggunaan zoom dalam pembelajaran di sekolah di antaranya : 1) biaya untuk pembelajaran daring yang sangat mahal. pada kenyataannya aplikasi zoom cloud meeting sangat menguras banyak kuota jika digunakan dengan durasi yang lama, maka dari itu banyak siswa yang menolak apabila aplikasi tersebut digunakan meskipun banyak bantuan kuota internet yang telah diberikan oleh pemerintah maupun pihak sekolah, namun tetap saja banyak yang mengeluh dan lebih memilih aplikasi lain yang dirasa cukup sedikit penggunaan kuota. 2) kurangnya pengetahuan atau edukasi terhadap penggunaan media zoom cloud meeting dan ada beberapa siswa yang masih bingung mengoperasikan zoom cloud meeting untuk pembelajaran daring tersebut. 3) sulitnya akses sinyal. Siswa mengalami kesulitan sinyal selular ketika di daerah masing-masing, jikapun ada sinyal yang didapatkan biasanya sangat lemah. 4) tidak suportnya smartphone yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara daring, baik menggunakan aplikasi zoom cloud meeting ataupun aplikasi lainnya. Dari hasil survey, ada beberapa siswa yang mengungkapkan bahwa smartphone yang dimilikinya belum dapat mengakses aplikasi tersebut, atau bisa dibilang masih jadul. Sampai sini perlu dimaklumi, karena tidak dari semua siswa berasal dari keluarga yang mampu. 5) kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru. Jika dilihat, pada realitanya pembelajaran secara tatap muka dirasa lebih efektif daripada pembelajaran yang dilakukan secara daring. Bisa dilihat dari beberapa kendala di atas yang menjadi alasan utama mengapa pembelajaran jarak jauh kurang efektif digunakan. Apalagi dalam pembelajaran jarak jauh siswa dituntut untuk lebih giat dalam belajar secara mandiri karena terbatasnya ruang dan waktu yang tidak memungkinkan untuk bertemu.

Sama halnya dengan perkuliahan, beberapa kendala penggunaan zoom cloud meeting diantaranya, 1) kendala utama yang di hadapi adalah menguras banyak kuota, 2) dalam menyimak materi perkuliahan mahasiswa kurang maksimal dalam menguasai materi yang dijelaskan karena hanya sekali menyaksikan penjelasan, 3) terkendala gangguan sinyal di daerah-daerah tertentu, sehingga kemungkinan besar ketinggalan penjelasan materi yang disampaikan via zoom, 4) kendala yang terakhir adalah dalam mengerjakan latihan soal, banyak mahasiswa yang kedapatan mencontek, karena soal yang disajikan saat zoom kurang bervariasi sehingga keaktifan mahasiswa dalam mengerjakan latihan soal dirasa masih kurang. Sehingga dosen sulit mengetahui manakah yang benar-benar aktif mana yang kurang aktif, dikarenakan jawaban relatif sama.

Dari kendala-kendala tersebut hal yang tidak kalah penting adalah berkurangnya keaktifan siswa saat zoom berlangsung. Kanza, Lesmono and Widodo, (2020,72) berpendapat bahwa keaktifan merupakan kegiatan yang dapat bersifat fisik maupun mental. Belajar harus melalui berbagai macam aktifitas. Keaktifan siswa dalam kegiatan belajar adalah untuk menekankan pemahaman atas persoalan

atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar merupakan unsur penting dalam keberhasilan pembelajaran. Menurut Sudjana (2004,61) menyatakan keaktifan siswa dapat dilihat dari berbagai hal: 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya. 2) Terlibat dalam pemecahan masalah. 3) Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya. 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru. 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya. 7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis. 8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya. Dalam perkuliahan via zoom yang terbatas oleh waktu, sinyal dan penggunaan kuota yang berlebih, keaktifan mahasiswa terlihat berkurang. Pemahaman materi yang disampaikan oleh dosen dirasa kurang ditangkap dengan baik, karena hanya sekali melihat penjelasan materi statistika dasar. Diluar zoom, selebihnya mahasiswa diminta mengerjakan tugas, yang notabene jika soal yang sama, mahasiswa dominan akan mencontek pekerjaan teman yang di rasa bisa mengerjakan.

Dari beberapa kendala tersebut maka peneliti membuat terobosan model perkuliahan yang mengaplikasikan NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada mata kuliah statistika dasar sehingga mahasiswa dituntut aktif dalam perkuliahan meskipun dilaksanakan secara daring. Model perkuliahan ini, memanfaatkan Youtube untuk upload penjelasan materi statistika dasar dan WhatsApp Group atau Email untuk ruang diskusi dan mengumpulkan jawaban. Mujianto (2019,137) berpendapat bahwa sebagian besar mahasiswa, tertarik dengan hal-hal yang bersifat video visual dibanding dengan cara-cara umum seperti misalnya penyampaian pengetahuan yang hanya berasal dari buku. Dengan pemanfaatan Youtube, mahasiswa akan lebih tertarik untuk memahami suatu teori atau pengetahuan. Melalui media pembelajaran menggunakan Youtube, mahasiswa dapat memahami suatu materi secara lebih cepat daripada mempelajari melalui buku pelajaran, karena biasanya media pembelajaran dibuat menarik, sehingga mahasiswa tidak akan merasa jenuh.

Pustikayasa, (2019, 60) memaparkan beberapa kelebihan WhatsApp Group sebagai media pembelajaran, diantaranya a) Grup WhatsApp, pendidik dan peserta didik bisa bertanya jawab atau berdiskusi dengan lebih rileks tanpa harus terpusat pada pendidik seperti pembelajaran di kelas, yang sering menimbulkan rasa takut salah dan malu pada peserta didik. b) pendidik bisa berkreasi dalam memberikan materi maupun tugas tambahan kepada peserta didik c) Peserta didik dengan mudah bisa mengirim balik hasil pekerjaan, baik berupa komentar langsung (chat group), gambar, video atau soft files lainnya yang berhubungan dengan pembelajaran. d) metode pembelajaran menjadi ramah lingkungan karena tidak lagi menggunakan hard copy (penggunaan kertas untuk mencetak atau menulis hasil pekerjaan peserta didik). e) dapat menjadi salah satu solusi pendidik untuk menyampaikan materi tambahan sebagai bahan pembelajaran di luar kelas.

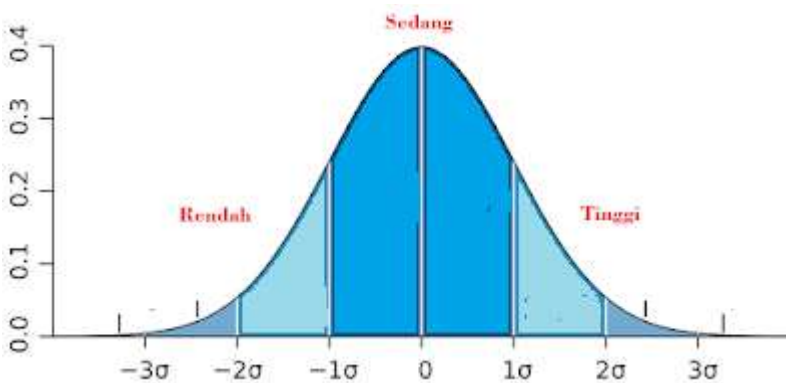
Adapun pelaksanaan model perkuliahan dengan mengaplikasikan NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal adalah 1) dosen mengunggah penjelasan materi statistika dasar di channel Youtube, sehingga mahasiswa dapat menyaksikan berulang kali penjelasan yang ada di Youtube, dan video dapat disimpan atau di download sehingga tidak menggunakan banyak kuota dan target tersampainya materi dapat tercapai secara maksimal, 2) dosen membuat soal pada mata kuliah statistika dasar berbasis NIM (Nomor Induk Mahasiswa). Untuk penggunaan NIM (Nomor Induk Mahasiswa) cukup dengan menggunakan tiga angka terakhir dari tiap NIM, 3) dosen membuat kunci jawaban, berupa pembahasan soal yang sudah dirancang dan terintegrasi dengan tiga angka terakhir dari tiap NIM (Nomor Induk Mahasiswa) dengan menggunakan software Excel, supaya mempermudah dalam mengoreksi lembar jawaban mahasiswa sesuai NIM masing-masing. 4) dalam pelaksanaan perkuliahan yang berlangsung sekitar 2,5 jam (3 SKS), maka pembagiannya adalah 30 menit – 1 jam, mahasiswa diperkenankan menyaksikan video penjelasan, sisa waktu bisa digunakan untuk mengerjakan latihan soal yang sudah di kombinasikan dengan NIM masing-masing mahasiswa. Di tahap ini mahasiswa di tuntut aktif, teliti dan menguasai materi dalam tutorial supaya dapat mengerjakan secara mandiri latihan soal yang diberikan. 5) Untuk jawaban bisa dikirim ke group WA atau email, untuk dikoreksi dengan software Excel dan dinilai oleh dosen pengampu. 6) Setelah dikoreksi jawaban bisa dikirim balik ke WA Group kelas, sehingga mahasiswa dapat mengevaluasi jawaban-jawaban yang salah. Sanjaya (2010) berpendapat bahwa keaktifan siswa pada evaluasi pembelajaran dapat

terlihat dengan adanya keterlibatan mahasiswa untuk mengevaluasi sendiri hasil pembelajaran yang telah dilakukannya. keterlibatan mahasiswa secara mandiri untuk melaksanakan kegiatan tes, dan tugas-tugas yang harus dikerjakannya. Dan kemauan siswa menyusun laporan baik tertulis maupun secara lisan berkenaan hasil belajar yang diperolehnya. Dari sini ditemukan bahwa dosen hanya berfungsi sebagai fasilitator kegiatan perkuliahan yang membimbing mahasiswa untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam mengerjakan latihan soal berbasis NIM (Nomor Induk Mahasiswa).

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, (1) manakah diantara model pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal statistika dasar atau pembelajaran online via zoom yang menghasilkan prestasi yang lebih baik? (2) Manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika mahasiswa yang mempunyai keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah, (3) Manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik, di antara model pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal statistika dasar atau pembelajaran online via zoom pada masing-masing keaktifan belajar?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) yaitu peneliti tidak memungkinkan untuk memanipulasi dan atau mengendalikan semua variabel yang relevan dengan rancangan faktorial 2 x 3. Menurut Budiyono (2003) tujuan eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester tiga Unindra Jakarta tahun ajaran 2021/2022. Dari 66 kelas di Unindra semester 3 diambil dua kelas sebagai sampel, kelas pertama yaitu R3P (sebagai kelas eksperimen) mendapat perlakuan model pengaplikasian NIM (Nomor Induk Mahasiswa) pada latihan soal statistika dasar dan kelas kedua yaitu R3A (sebagai kelas kontrol) yang diberikan pembelajaran online via zoom. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan keaktifan belajar mahasiswa dengan 3 kategori keaktifan belajar tinggi, keaktifan belajar sedang dan keaktifan belajar rendah. Dengan menggunakan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama diperoleh populasi mempunyai kemampuan awal yang sama. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar pada mata kuliah statistika dasar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan (1) metode dokumentasi; (2) metode angket; (3) metode tes. Instrumen penelitian terdiri atas angket keaktifan belajar mahasiswa dan tes prestasi belajar pada mata kuliah statistika dasar. Pengelompokan mahasiswa berdasar keaktifan belajar dengan membagi kelompok menjadi 3 kategori yaitu tinggi sedang dan rendah. Dalam penelitian ini menggunakan aturan:



Dimana kriteria pengelompokannya berpedoman pada table berikut:

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan

Rendah	
--------	--

	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$

Menentukan ukuran deksriptif :

Skor Maksimal jika responden menjawab maksimal, karena ada 20 pertanyaan dan 4 pilihan jawaban dimana 4 sebagai skor tertinggi maka skor maksimal yang bias di raih responden adalah $20 \times 4 = 80$. Skor Minimal jika responden menjawab minimal, karena ada 20 pertanyaan dan 4 pilihan jawaban dimana 1 sebagai skor terendah maka skor minimal yang bias di raih responden adalah $20 \times 1 = 20$.

Range = R adalah $X_{Max} - X_{min} = 80 - 20 = 60$

M atau mean atau rata-rata yaitu $M = \frac{(X_{mak} + X_{min})}{2} = \frac{80 + 20}{2} = \frac{100}{2} = 50$

SD = Simpangan baku = $\frac{Range}{6} = \frac{60}{6} = 10$

Sehingga pengelompokan kelas atau kriteria

Tabel 2. Hasil Pengelompokan Kelas atau Kriteria

Rendah	$X < 40$
Sedang	$40 \leq X < 60$
Tinggi	$60 \leq X$

Indikator keaktifan yang harus dicapai mahasiswa antara lain, 1) Aktif dalam mengerjakan tugas belajarnya. 2) Melibatkan diri dalam pemecahan masalah. 3) Bertanya kepada rekan atau dosen apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi. 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. 5) Melaksanakan diskusi dengan rekannya. 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya. 7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis. 8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapi.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum analisis dilakukan uji prasyarat, yaitu uji keseimbangan. Uji keseimbangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sekaligus memastikan bahwa kedua kelas sampel berada dalam keadaan yang seimbang (memiliki kemampuan yang sama). Hal ini diperlukan karena dalam penelitian eksperimentasi dipersyaratkan kedua kelas yang mendapat perlakuan harus berangkat dari keadaan yang sama. Pada penelitian ini uji keseimbangan dilakukan pada data pre-test karena data pre-test adalah data kemampuan awal kedua kelompok sebelum dilakukan eksperimen. Dan uji yang digunakan menggunakan uji Z.

Tabel 3. Hasil Uji Data Keseimbangan dengan SPSS

Group Statistics					
	Kode	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Metode TGT dan Metode Konvebsional	Metode TGT	40	78.35	9.898	1.565
	Metode Konvensional	36	75.75	7.189	1.198

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Metode TGT dan Metode Konvensional	3.164	.079	1.298	74	.198	2.600	2.004	-1.393	6.593	
Equal variances assumed			1.319	70.953	.191	2.600	1.971	-1.330	6.530	

Intepretasi Hasil Uji Keseimbangan

Berdasarkan table Group Statistik di atas, diketahui jumlah data pre-test kelompok eksperimen sebanyak 40 siswa, sementara untuk kelompok kontrol sebanyak 36 siswa. Nilai rata-rata pre-test kelompok eksperimen adalah 78,35 sedangkan kelompok kontrol adalah 75,75. Dengan demikian secara deksriptif statistic ada perbedaan rata-rata hasil pre-test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak maka perlu membaca hasil output Independent Samples Test.

Berdasarkan table Independent Samples Test diketahui nilai sig. Levene's Test For Equality of Variances adalah $0,079 > 0,05$ sehingga varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogeny atau sama. Dengan melihat nilai sig (2-tailed) sebesar $0,198 > 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil uji Pre-Test antara kelompok Eksperimen dengan kelompok kontrol. atau dapat dikatakan kedua kelompok seimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 4. Hasil Uji Deskriptif Data

		Statistics										
		A1	A2	B1	B2	B3	A1B1	A1B2	A1B3	A2B1	A2B2	A2B3
N	Valid	40	36	29	27	20	17	14	9	12	13	11
	Missing	36	40	47	49	56	59	62	67	64	63	65
	Mean	88.33	79.94	88.34	83.11	81.10	90.18	88.93	83.89	85.75	76.85	77.27
	Median	88.00	80.00	88.00	83.00	81.00	88.00	90.00	82.00	87.00	75.00	78.00
	Mode	90	80	90	80	82	88	90 ^a	82	80 ^a	70 ^a	80
	Std. Deviation	5.695	7.317	6.309	8.460	5.524	5.065	5.196	5.732	7.175	6.619	4.174
	Variance	32.430	53.540	39.805	71.564	30.516	25.654	26.995	32.861	51.477	43.808	17.418
	Minimum	75	67	71	67	73	83	80	75	71	67	70
	Maximum	100	98	100	95	93	100	95	93	98	87	83

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Keterangan:

- A1 = Model perkuliahan pengaplikasian NIM untuk latihan soal
- A2 = Model perkuliahan dengan zoom
- B1 = Keaktifan belajar tinggi
- B2 = Keaktifan belajar sedang
- B3 = Keaktifan belajar rendah Keaktifan belajar tinggi
- A1B1 = Model perkuliahan pengaplikasian NIM untuk latihan soal dengan Keaktifan belajar tinggi
- A1B2 = Model perkuliahan pengaplikasian NIM untuk latihan soal dengan keaktifan belajar sedang
- A1B3 = Model perkuliahan pengaplikasian NIM untuk latihan soal dengan keaktifan belajar rendah
- A2B1 = Model perkuliahan dengan zoom dengan keaktifan belajar tinggi
- A2B2 = Model perkuliahan dengan zoom dengan keaktifan belajar sedang
- A2B3 = Model perkuliahan dengan zoom dengan keaktifan belajar rendah

Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tabel 5. Olah Uji Normalitas dengan SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		A1	A2	B1	B2	B3	A1B1	A1B2	A1B3	A2B1	A2B2	A2B3
N		40	36	29	27	20	17	14	9	12	13	11
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	88.33	79.94	88.34	83.11	81.10	90.18	88.93	83.89	85.75	76.85	77.27
	Std. Deviation	5.695	7.317	6.309	8.460	5.524	5.065	5.196	5.732	7.175	6.619	4.174
Most Extreme Differences	Absolute	.091	.114	.121	.126	.135	.196	.225	.185	.152	.148	.198
	Positive	.059	.108	.121	.090	.135	.196	.121	.185	.122	.148	.120
	Negative	-.091	-.114	-.091	-.126	-.071	-.124	-.225	-.149	-.152	-.145	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		.573	.685	.650	.653	.605	.807	.840	.554	.528	.535	.656
Asymp. Sig. (2-tailed)		.897	.736	.792	.788	.858	.533	.480	.919	.943	.937	.783

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

No	Kode	nilai sig	Keterangan
1	A1	0,897 > 0,05	berdistribusi normal
2	A2	0,736 > 0,05	berdistribusi normal
3	B1	0,792 > 0,05	berdistribusi normal
4	B2	0,788 > 0,05	berdistribusi normal
5	B3	0,858 > 0,05	berdistribusi normal
6	A1B1	0,533 > 0,05	berdistribusi normal
7	A1B2	0,480 > 0,05	berdistribusi normal
8	A1B3	0,919 > 0,05	berdistribusi normal
9	A2B1	0,943 > 0,05	berdistribusi normal
10	A2B2	0,937 > 0,05	berdistribusi normal
11	A2B3	0,783 > 0,05	berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

- a. Uji Homogenitas antara Kelompok model pengaplikasian NIM dengan Kelompok zoom (A1 dengan A2)

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas antara Kelompok A1 dan A2

Levene's Test of Equality of Error Variances^a
 Dependent Variable: Hasil Belajar Statistika dasar

F	df1	df2	Sig.
1.462	1	74	.230

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + A

Dari Tabel di atas diperoleh nilai sig 0,230 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data kelompok A1 dan A2 homogen

- b. Uji Homogenitas antara kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah (B1, B2 dan B3)

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas antara kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah

Levene's Test of Equality of Error Variances^a
 Dependent Variable: Hasil Belajar Statistika dasar

F	df1	df2	Sig.
1.905	9	66	.066

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + B

Dari Tabel di atas diperoleh nilai sig 0,066 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data kelompok B1, B2 dan B3 homogen

- c. Uji Homogenitas antara kelompok A1B1, A1B2, A1B3, A2B1, A2B2, A2B3

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas antara kelompok A1B1, A1B2, A1B3, A2B1, A2B2, A2B3

Levene's Test of Equality of Error Variances^a
Dependent Variable: Hasil Belajar Statistika dasar

F	df1	df2	Sig.
1.558	12	63	.128

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.
a. Design: Intercept + A + B + A * B

Dari Tabel di atas diperoleh nilai sig 0,128 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data kelompok A1B1, A1B2, A1B3, A2B1, A2B2, A2B3 homogen.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Hasil Belajar Statistika dasar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2296.011 ^a	12	191.334	5.546	.000
Intercept	161553.584	1	161553.584	4682.934	.000
A	241.491	1	241.491	7.000	.010
B	707.368	9	78.596	2.278	.028
A * B	235.121	2	117.561	3.408	.039
Error	2173.397	63	34.498		
Total	545271.000	76			
Corrected Total	4469.408	75			

a. R Squared = ,514 (Adjusted R Squared = ,421)

Hipotesis pertama tentang pengaruh model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar, menyatakan bahwa dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig untuk factor A sebesar 0,010 < 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar.

Hipotesis kedua dalam penelitian ini tentang keaktifan belajar terdapat hasil belajar statistika dasar yaitu, dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig untuk factor B sebesar 0,028 < 0,05 hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan keaktifan belajar mahasiswa terhadap hasil belajar statistika dasar. Ini menunjukkan bahwa setiap keaktifan belajar tidak sama hasil belajarnya untuk mata kuliah statistika dasar.

Hipotesis ketiga dalam penelitian ini tentang pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar statistika dasar yaitu, Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig A interaksi B sebesar 0,039 > 0,05 hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara factor A dan Faktor B terhadap hasil belajar statistika dasar. Karena terdapat interaksi yang signifikan sehingga perlu dilakukan uji lanjut dengan uji post hoc.

Hasil Uji Lanjut dengan Uji Post Hoc.

Tabel 11. Hasil Uji Lanjut dengan Uji Post Hoc.

Multiple Comparisons
Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika
LSD

(I) POST HOC	(J) POST HOC	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A1B2	1.25	2.064	.547	-2.87	5.37
	A1B3	6.29*	2.358	.010	1.58	10.99
	A2B1	4.43*	2.157	.044	.13	8.73
	A2B2	13.33*	2.108	.000	9.13	17.53
	A2B3	12.90*	2.213	.000	8.49	17.32
A1B2	A1B1	-1.25	2.064	.547	-5.37	2.87

	A1B3	5.04*	2.444	.043	.17	9.91
	A2B1	3.18	2.250	.162	-1.31	7.67
	A2B2	12.08*	2.203	.000	7.69	16.48
	A2B3	11.66*	2.305	.000	7.06	16.25
A1B3	A1B1	-6.29*	2.358	.010	-10.99	-1.58
	A1B2	-5.04*	2.444	.043	-9.91	-.17
	A2B1	-1.86	2.522	.463	-6.89	3.17
	A2B2	7.04*	2.480	.006	2.10	11.99
	A2B3	6.62*	2.571	.012	1.49	11.74
A2B1	A1B1	-4.43*	2.157	.044	-8.73	-.13
	A1B2	-3.18	2.250	.162	-7.67	1.31
	A1B3	1.86	2.522	.463	-3.17	6.89
	A2B2	8.90*	2.290	.000	4.34	13.47
	A2B3	8.48*	2.388	.001	3.72	13.24
A2B2	A1B1	-13.33*	2.108	.000	-17.53	-9.13
	A1B2	-12.08*	2.203	.000	-16.48	-7.69
	A1B3	-7.04*	2.480	.006	-11.99	-2.10
	A2B1	-8.90*	2.290	.000	-13.47	-4.34
	A2B3	-.43	2.343	.856	-5.10	4.25
A2B3	A1B1	-12.90*	2.213	.000	-17.32	-8.49
	A1B2	-11.66*	2.305	.000	-16.25	-7.06
	A1B3	-6.62*	2.571	.012	-11.74	-1.49
	A2B1	-8.48*	2.388	.001	-13.24	-3.72
	A2B2	.43	2.343	.856	-4.25	5.10

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 32.720.
*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Uji Lanjut

No.	Pasangan Hipotesis	Nilai Sig.	Mean Difference	Keterangan
1	A1B1 dan A1B2	0,547 > 0,05	1,25	tidak signifikan.
2	A1B1 dan A2B1	0,010 < 0,05	6,29	signifikan
3	A1B1 dan A1B3	0,044 < 0,05	4,43	signifikan
4	A1B2 dan A1B3	0,043 < 0,05	5,04	signifikan
5	A1B2 dan A2B2	0,000 < 0,05	12,08	signifikan
6	A1B3 dan A2B3	0,012 < 0,05	6,62	signifikan
7	A2B1 dan A2B2	0,000 < 0,05	8,90	signifikan
8	A2B1 dan A2B3	0,001 > 0,05	8,48	tidak signifikan.
9	A2B2 dan A2B3	0,586 > 0,05	-0,43	tidak signifikan

PEMBAHASAN

Hipotesis pertama tentang pengaruh model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar, menyatakan bahwa dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig untuk factor A sebesar $0,010 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar. Dengan melihat statistic deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata kelompok mahasiswa yang belajar dengan model pengaplikasian NIM memiliki hasil yang lebih tinggi dari kelompok mahasiswa yang belajar dengan perkuliahan via zoom. Hal ini disebabkan karena model perkuliahan dengan mengaplikasikan NIM pada latihan soal satistika dasar memiliki beberapa kelebihan, di antaranya, 1) Dengan materi di upload di Youtube, mahasiswa dapat melihat berulang kali penjelasan materi pada mata kuliah statistika dasar, 2) Dengan adanya kombinasi soal dengan NIM (Nomor Induk Mahasiswa), mahasiswa tergerak untuk memperhatikan penjelasan mataeri supaya dapat mengerjakan soal berbasis NIM, 3) Dengan model perkuliahan ini, mahasiswa di tuntut menjadi aktif jika ingin hasil belajar statistika dasar mencapai hasil yang memuaskan, 4) Dengan WA Group, mahasiswa bisa mengumpulkan jawaban, berdiskusi, tanya jawab dengan dosen terkait jawaban yang salah, sehingga

bisa lebih berhati-hati dan teliti dalam mengerjakan soal berikutnya, 5) Dalam model perkuliahan ini, untuk perhitungan kehadiran dihitung dari mahasiswa yang mengumpulkan jawaban saat perkuliahan berlangsung ke WA Group, dengan demikian mahasiswa dapat lebih aktif mengikuti perkuliahan dan mengerjakan soal latihan, 6) Untuk memancing mahasiswa supaya lebih aktif dan bersemangat perolehan nilai di sesi tersebut dibagikan ke WA Group. Pada efek utama model perkuliahan hanya terdapat dua macam model perkuliahan maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Hipotesis kedua dalam penelitian ini tentang keaktifan belajar terdapat hasil belajar statistika dasar yaitu, dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig untuk factor B sebesar $0,028 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan keaktifan belajar mahasiswa terhadap hasil belajar statistika dasar. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah statistika dasar berbeda antara yang memiliki keaktifan tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan dari perhitungan rata-rata pada keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah berturut-turut mempunyai nilai rata-rata 88,34, 83,11 dan 81,10. Dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan keaktifan tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan keaktifan sedang dan rendah. Sedangkan mahasiswa dengan keaktifan sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik dari pada mahasiswa dengan keaktifan rendah. Hal ini dikarenakan keaktifan tinggi merupakan kemaunan yang kuat dari mahasiswa untuk sungguh-sungguh belajar. Pada keaktifan tinggi, mahasiswa cenderung memperhatikan penjelasan materi dengan cermat dan saksama, bersemangat mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan, ikut terlibat dalam pemecahan masalah, bertanya kepada dosen atau mahasiswa lain apabila kesulitan dalam memahami persoalan yang dihadapi, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, bersemangat melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis.

Hipotesis ketiga data penelitian ini tentang pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar statistika dasar yaitu, dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig A interaksi B sebesar $0,039 > 0,05$ hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model perkuliahan dan keaktifan belajar dalam meningkatkan hasil belajar statistika dasar. Karena terdapat interaksi yang signifikan sehingga perlu dilakukan uji lanjut dengan uji post hoc.

Hasil yang diperoleh melalui uji lanjut dengan menggunakan uji post hoc adalah: 1. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi lebih unggul dibandingkan dengan keaktifan belajar rendah. Sedangkan mahasiswa yang memiliki keaktifan belajar sedang lebih unggul dibandingkan dengan keaktifan belajar rendah. 2) Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar tinggi lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar tinggi. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar sedang lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar sedang. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar rendah lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar rendah. 3) Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan zoom pada keaktifan belajar tinggi unggul unggul dari keaktifan belajar sedang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model perkuliahan terhadap hasil belajar statistika dasar, dimana perkuliahan dengan model pengaplikasian NIM pada latihan soal memiliki hasil yang lebih unggul perkuliahan dengan perkuliahan via zoom.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan keaktifan belajar mahasiswa terhadap hasil belajar statistika dasar. Mahasiswa dengan keaktifan tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan keaktifan sedang dan rendah. Sedangkan mahasiswa dengan keaktifan sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik dari pada mahasiswa dengan keaktifan rendah.

3. Terdapat pengaruh interaksi antara model perkuliahan dan keaktifan belajar dalam meningkatkan hasil belajar statistika dasar. Hasil yang diperoleh melalui uji lanjut dengan menggunakan uji post hoc adalah: 1. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi lebih unggul dibandingkan dengan keaktifan belajar rendah. Sedangkan mahasiswa yang memiliki keaktifan belajar sedang lebih unggul dibandingkan dengan keaktifan belajar rendah. 2) Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar tinggi lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar tinggi. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar sedang lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar sedang. Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan model pengaplikasian NIM pada latihan soal pada keaktifan belajar rendah lebih unggul dari dengan model perkuliahan dengan zoom pada keaktifan belajar rendah. 3) Hasil belajar mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan zoom pada keaktifan belajar tinggi unggul unggul dari keaktifan belajar sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono (2003) *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta. Available at: UNS Press.
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D. and Widodo, H. M. (2020) 'Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Di Kelas Xi Mipa 5 Sma Negeri 2 Jember', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), p. 71. doi: 10.19184/jpf.v9i1.17955.
- Mujianto, H. (2019) 'Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Ajar Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar', *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian*, 5(1), pp. 135–159. Available at: www.journal.uniga.ac.id.
- Ngadiman (2020) 'Problematika Pembelajaran Daring Menggunakan Aplikasi Zoom Cloud Meeting Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 3 Sukoharjo', *ARYA SATYA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, pp. 49–54.
- Pustikayasa, I. M. (2019) 'Grup WhatsApp Sebagai Media Pembelajaran', *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama dan Kebudayaan Hindu*, 10(2), pp. 53–62. doi: 10.36417/widyagenitri.v10i2.281.
- Sanjaya, W. (2010) *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Setiani, A. (2020) 'Efektivitas Proses Belajar Aplikasi Zoom di Masa Pandemi dan Setelah Pandemi Covid-19', *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2, pp. 523–530. Available at: [http://www.academia.edu/download/64015904/M Darul Aksan F.pdf](http://www.academia.edu/download/64015904/M_Darul_Aksan_F.pdf).
- Sudjana, N. (2004) *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.