



PENGARUH WHATSAPP, GOOGLE CLASSROOM, DAN GOOGLE MEET DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Muliyana S. Nupura¹, Mursalin², Abd. Wahidin Nuayi³, Asri Arbie^{4*}

^{1,2,3,4} Jurusan Fisika, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jendral Sudirman Kota Gorontalo 96128, Indonesia

Email: asriarbie@ung.ac.id

Received: 30 January 2021. Accepted: 27 April 2021. Published: 30 April 2021

ARTICLE INFO

Keywords:

Google Classroom;
Google meet; Inquiry learning model; Learning outcomes; WhatsApp

How to cite:

Nupura, M.S., Mursalin & Arbie, A. (2021). Pengaruh WhatsApp, Google Classroom dan Google Meet dalam Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jambura Physics Journal*, 3(1), 64-72.

DOI:

<https://doi.org/10.34312/jpj.v3i1.9788>

ABSTRACT

This study aims to determine the significant effect of WhatsApp based on Google Classroom and Google Meet with the implementation of the inquiry learning model in physics learning on student learning outcomes. The research was conducted during the Covid-19 pandemic with an online learning process, the method used was the pre-experimental method with one group pretest-posttest design. This research was conducted at SMA Negeri 1 Suwawa in the academic year 2020/2021 using saturated sampling technique and random selection of classes, obtained by students of class XI IPA 1 as an experimental class, class XI IPA 3 as replication class 1, XI IPA 4 as class replication 2 and class XI IPA 2 as replication class 3. The research instrument is in the form of an essay test of 8 numbers on the Dynamics of Rotation and Sturdy Object Balance with a KKM of 73. Based on the results of hypothesis testing, it is known that the t value for each experimental class is replication class 1, replication class 2, and replication class 3 are 4.16, 3.089, 3.19, 3.386 greater than t table 1.705, 1.739, 1.71, 1.72, it can be concluded that there is a significant positive effect of treatment. Based on the analysis of the N-Gain and the effect size, the N-Gain value for the four classes, respectively, is 0.61, 0.59, 0.59, and 0.62 in the medium category, for the effect size value is 1.9 with strong effect interpretation. This shows that there is consistency in the treatment given to student learning outcomes.

1. Pendahuluan

Pada abad ke-21 ilmu teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat. Hal ini dibuktikan dengan adanya TIK yang berkembang secara cepat dan luas pada setiap bagian kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Penggunaan TIK bagi dunia pendidikan dapat dimanfaatkan melalui media pembelajaran, agar pembelajaran lebih aktif, efektif, kreatif, menarik dan mandiri.

Pendidikan dapat dikatakan sebagai usaha untuk membagi pengetahuan, wawasan dan keahlian serta keterampilan tertentu kepada setiap individu guna meningkatkan mutu dan kualitas individu tersebut. Pada masa pandemi *Covid-19* seluruh sektor kegiatan masyarakat terhambat, tidak terkecuali sektor pendidikan. Ketakutan akan penyebaran virus corona di sekolah, pemerintah menghimbau untuk melakukan kegiatan belajar di rumah dan menggunakan sistem pembelajaran dalam jaringan (DARING). Pembelajaran DARING memanfaatkan media elektronik atau sering disebut *e-learning* (*electronic learning*) dan aplikasi sebagai portal. *E-learning* merupakan pembelajaran yang berbasis media elektronik dan melibatkan penggunaan jaringan internet. *E-learning* adalah bukti dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Indrakusuma & Putri, 2016).

Dalam dunia pendidikan, evaluasi dimanfaatkan untuk mengukur hasil belajar siswa guna melihat pencapaian suatu tujuan pembelajaran yang telah ditargetkan oleh pengajar. Evaluasi yang diberikan berupa tes tertulis ataupun tidak tertulis (lisan) (Suprijono, 2010). Pelaksanaan evaluasi hasil belajar yang dijadikan patokan adalah taksonomi Bloom. Berdasarkan taksonomi Bloom, hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu afektif (sikap/karakter/perilaku), kognitif/pengetahuan dan psikomotorik/keterampilan. Setiap ranah memiliki kata kerja operasional yang bisa diukur ketercapaiannya, dapat diamati perubahan tingkah laku juga dapat diuji serta digunakan untuk merumuskan tujuan dari pembelajaran. Pada penelitian ini, hasil belajar yang diukur adalah ranah kognitif yang telah direvisi oleh Anderson dan Krthwohl yang diterbitkan pada tahun 2001, terdiri dari 6 tingkatan, yaitu: mengetahui (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta atau membuat (C6) (Sudjana, 2005).

WhatsApp merupakan aplikasi yang diperkenalkan pada 24 Februari 2009. Sekarang, *WhatsApp* merupakan aplikasi media sosial yang bisa dipakai sebagai media komunikasi antar individu baik dalam jarak jauh ataupun dekat (Afinabar & Fajriani, 2020). Sekarang *WhatsApp* menjadi salah satu media sosial terfavorit sebab keunggulan fitur yang bisa digunakan seperti: *chatting* (teks, foto, video dan *voice note*), panggilan telpon dan *video call* (Ratnasari, et.al, 2020). *WhatsApp* dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan dengan memanfaatkan fitur grup dengan batas maksimal 256 orang peserta. Dengan fitur grup dapat dimanfaatkan sebagai media diskusi, membagikan materi tambahan dalam bentuk video, gambar, *link web* bahkan *soft file*. Guru juga dapat memanfaatkan fitur *chatting* pribadi untuk menjaga privasi terutama pengumpulan tugas atau hasil ujian, agar guru dapat meminimalisir tindakan *copy paste* yang dilakukan oleh siswa.

Bulan Mei 2014 *Google* telah mengumumkan aplikasi terbaru yaitu *Google Classroom* yang dikhususkan untuk dunia pendidikan. *Google Classroom* ialah media yang membantu guru dalam mengolah, mengatur dan mengirimkan tugas ataupun materi tanpa kertas (Mayangsari, et.al, 2019). Berbagai macam fitur dalam *Google Classroom* seperti forum, tugas, pertanyaan, materi, kalender, absen siswa, dan

sebagainya. Melalui fitur-fitur tersebut guru akan lebih mudah mengolah kelas, distribusi materi dan tugas juga gampang, serta peserta didik juga akan lebih mandiri dalam mengolah informasi. Agar kelas maya di *Google Classroom* dapat diakses maka dapat mengunjungi lamannya atau mendownload *Apps* ini melalui *playstore* pada *android* atau *app store* di *iOS* dengan memasukkan kata *Google Classroom*.

Selain *Google Classroom*, salah satu layanan komunikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring saat ini adalah *Google Meet* yang berbasis komunikasi video *call*. Aplikasi ini menjadi lebih unggul dari aplikasi *Google Hangouts* dan *Google Chat* karena dapat diakses melalui *web*, *android* dan pengguna *iOS*. Sejak pandemi yang terjadi dari tahun 2019 sampai 2020, penggunaan aplikasi yang telah diluncurkan pada bulan Februari 2017 meningkat sebanyak 25 kali lipat (Sawitri, 2020). *Google Meet* memiliki beberapa keunggulan, yaitu: tersedia gratis pada *Playstore*, pengguna hanya perlu memasukkan akun *Google* untuk mendaftarkan ke aplikasi, dapat menyajikan dokumen sebagai presentasi dan tidak hanya terdapat forum diskusi video, pengguna dapat melakukan diskusi melalui forum *chat*.

Pembelajaran fisika yang merupakan mata pelajaran eksakta memiliki stigma negatif dari kalangan milenial terutama peserta didik. Berdasarkan sudut pandang tingkat kesulitan serta pembawaan metode pembelajaran konvensional yang terkesan monoton dan membosankan, membawa alur regulasi kegiatan belajar mengajar mata pelajaran fisika pada stigma tersebut, sehingga fisika menjadi mata pelajaran menakutkan bagi sebagian peserta didik.

Model pembelajaran disesuaikan dengan keadaan pada saat *pandemic Covid-19* agar kegiatan pembelajaran lebih terarah dan efektif, karena adanya penerapan *social distancing* dan *physical distancing*, maka pendidik harus menyesuaikan dengan model pembelajaran yang tidak menuntut kegiatan pembelajaran secara berkelompok, artinya siswa harus belajar sendiri dan mandiri di rumah. Model *inquiry learning* adalah model yang dikhususkan kepada siswa, karena pada pembelajaran inkuiri, siswa dapat melaksanakan eksperimen secara mandiri sehingga pengalaman siswa tentang ilmu pengetahuan semakin bertambah luas. Model ini memberikan pengaruh dalam peningkatan pengetahuan siswa melalui kegiatan eksperimen secara mandiri (Irpan & Bhakti, 2020). *Inquiry learning* adalah proses atau kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa untuk menemukan, agar siswa lebih giat, kreatif dan lebih mandiri (Putri et.al, 2019 dan Nuayi & Very, 2020). *Inquiry learning* adalah pembelajaran yang melibatkan secara maksimal keahlian siswa untuk menyelidiki juga menemukan secara bertahap dan valid sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya (Kholilah & Siregar, 2020).

2. Metode

2.1 Jenis penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Suwawa Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian menggunakan metode pra-eksperimental, untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan yaitu penggunaan *Google Classroom*, *Google Meet* dan *WhatsApp* terhadap hasil belajar siswa.

2.2 Rancangan penelitian

Desain penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas replikasi dengan *one group pretest-posttest design*. Replikasi adalah pengulangan dari eksperimen, agar menghasilkan taksiran yang lebih baik dan melihat konsistensi hasil yang diperoleh. Penentuan kelas eksperimen dan kelas replikasi dilakukan secara acak. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Suwawa tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 4 kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, diperoleh sampel yaitu kelas eksperimen adalah XI IPA1, kelas replikasi 1, replikasi 2 dan replikasi 3 berturut-turut adalah XI IPA 3, XI IPA 4 dan XI IPA 2.

2.3 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes dalam bentuk soal uraian/essay sebagai *pretest* dan *posttest* yang berjumlah masing-masing 8 nomor dengan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar.

2.4 Teknik analisis data

Teknik analisis yang digunakan yaitu uji normalitas, uji hipotesis, analisis gain ternormalisasi dan *effect size*.

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengetahui apakah data hasil penelitian yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Teknik uji yang digunakan adalah uji kecocokan dengan menggunakan statistik uji *Kolmogorov Smirnov* dengan rumus sebagai berikut (Sheskin, 2000):

$$F_i = |S(X_i) - F_0(X_i)| \quad (1)$$

Kriteria:

$F_i \geq k$ (data terdistribusi normal)

$F_i \leq k$ (data tidak terdistribusi normal)

Hipotesis statistika:

H_0 = Data terdistribusi normal

H_1 = Data tidak terdistribusi normal

Kriteria pengujian normalitas:

Terimaan H_0 pada taraf $\alpha = 0,05$ jika $F_i \geq k$ diperoleh dari tabel *Kolmogorov Smirnov*.

Uji hipotesis

Setelah mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis statistik *parametric*. Pengujian hipotesis statistik menggunakan teknik uji beda rerata dan statistik uji digunakan statistik uji t. Adapun rumus yang digunakan adalah (Sudjana, 2005):

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (2)$$

Keterangan:

t = Harga t yang dihitung

\bar{x} = Nilai rata-rata xi

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan baku

n = Banyaknya subjek penelitian

Hipotesis statistika:

$H_0 : \mu \geq 73$ Hasil belajar peserta didik paling rendah sebesar 73

$H_1 : \mu < 73$ Hasil belajar peserta didik lebih kecil dari 73

Angka 73 merupakan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ada di SMA Negeri 1 Suwawa. Hipotesis pada penelitian ini yaitu pembelajaran menggunakan media sosial *WhatsApp* berbasis *Google Classroom* dan *Google Meet* berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa paling rendah sebesar 73.

Kriteria pengujian hipotesis:

Terima H_0 jika $t_{Hitung} \geq t_{Tabel}$ diperoleh dengan taraf kepercayaan 0,05.

Analisis Gain

Teknik ini dilakukan untuk mengetahui selisih perbedaan skor hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Untuk memperoleh nilai gain ini maka digunakan persamaan:

$$\langle g \rangle = \frac{\%skor\ posttest - \%skor\ pretest}{100 - \%skor\ pretest} \quad (3)$$

Keterangan :

g = Nilai gain

$\% skor\ pretest$ = Persentase nilai sebelum perlakuan

$\% skor\ posttest$ = Persentase nilai setelah perlakuan

Tabel 1. Kriteria Nilai Gain (Hake, 1998)

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0.70$	Tinggi
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$g < 0.30$	Rendah

Effect size

Effect size adalah metode yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan dari perlakuan yaitu model atau metode pembelajaran yang telah diterapkan kepada siswa. Analisis *effect size* dalam statistik digunakan untuk menentukan besarnya skala keefektifan suatu penelitian. Uji ini menggunakan analisis *singel grup/one grup* dengan rumus:

$$\text{Effect size} = \frac{\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}}{SD} \quad (4)$$

Keterangan:

\bar{X}_{pre} = Rata-rata skor *posttest*

\bar{X}_{post} = Rata-rata skor *pretest*

SD = Standar deviasi gabungan

Tabel 2. Interpretasi *Effect Size* (Cohen, Manion & Morrison, 2007)

Interval Size	Interprestasi
0,00-0,20	<i>Weak effect</i>
0,21-0,350	<i>Modest effect</i>
0,50-1,00	<i>Moderate effect</i>
>1,00	<i>Strong effect</i>

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah data hasil perlakuan diperoleh, selanjutnya data diukur normalitas data menggunakan statistik uji *Kolmogorov Smirnov* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data menunjukkan, data dari keempat kelas terdistribusi normal, dengan $F_i \geq k$. Hasil pengujian normalitas data dari keempat kelas seperti disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Normalitas Data

Kelas	F_i	K	Keterangan
Eksperimen	0.476	0.264	Berdistribusi Normal
Replikasi 1	0.465	0.32	
Replikasi 2	0.474	0.280	
Replikasi 3	0.471	0.287	

Berdasarkan hasil analisis data pada pengujian hipotesis diperoleh bahwa setelah diberi perlakuan, hasil belajar siswa paling rendah 73. Hal tersebut menjelaskan bahwa, penggunaan *WhatsApp* berbasis *Google Classroom* dan *Google Meet* dengan implementasi model *inquiry learning* dalam pembelajaran fisika berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, pengujian hipotesis pada keempat kelas menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, artinya terdapat konsisten pada keempat kelas setelah diberikan perlakuan. Hasil pengujian hipotesis sebagaimana disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	4.16	1.705	H_0 diterima
Replikasi 1	3.098	1.739	
Replikasi 2	3.19	1.71	
Replikasi 3	3.386	1.72	

Setelah dilakukan uji N-gain ternormalisasi sebagaimana disajikan pada Tabel 5, diperoleh selisih perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas ketiga kelas replikasi tidak jauh berbeda yaitu 0.61 untuk kelas eksperimen, 0.59 untuk kelas replikasi 1 dan 2, serta 0.62 untuk kelas replikasi 3 dengan kategori sedang. Hal ini membuktikan, adanya konsistensi dari perlakuan yang diberikan. Selisih perbedaan dari hasil belajar tidak terlalu besar, artinya terdapat konsistensi dari perlakuan yang diberikan oleh peneliti (Sukaryanto, 2020).

Tabel 5. Hasil Analisis N-Gain

Kelas	Gain Ternormalisasi	Kriteria
Eksperimen	0.61	Sedang
Replikasi 1	0.59	
Replikasi 2	0.59	
Replikasi 3	0.62	

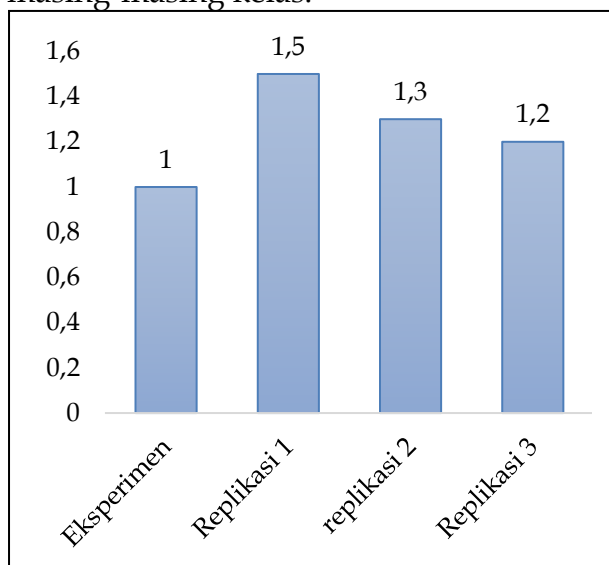
Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* yang terdapat pada tabel 6, diperoleh nilai *effect size* kelas eksperimen dan kelas replikasi adalah 1.9 berada pada interval *strong effect*. Hal ini menunjukkan efektifitas penerapan media sosial *WhatsApp* berbasis *Google Classroom* dan *Google Meet* dengan implementasi model pembelajaran *inquiry learning* dalam pembelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 7. Hasil Pengukuran *Effect Size*

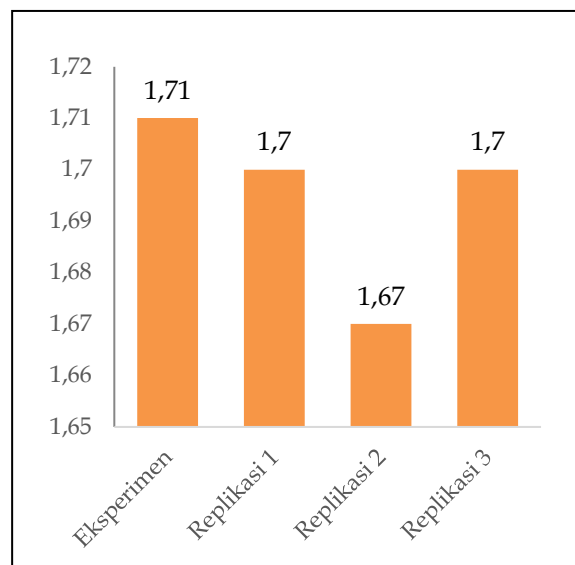
Kelas	<i>Effect Size</i>	Interprestasi
Eksperimen	1.9	<i>Strong effect</i>
Replikasi 1	1.9	
Replikasi 2	1.9	
Replikasi 3	1.9	

Untuk peningkatan hasil belajar siswa dapat juga dilihat pada peningkatan tingkat kognitif perbutir soal. Keefektifan perlakuan dapat dilihat juga dari *effect size* setiap soal. Soal *pretest* dan *posttest* yang berjumlah masing-masing 8 nomor terdiri dari 5 aspek kognitif yaitu: memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

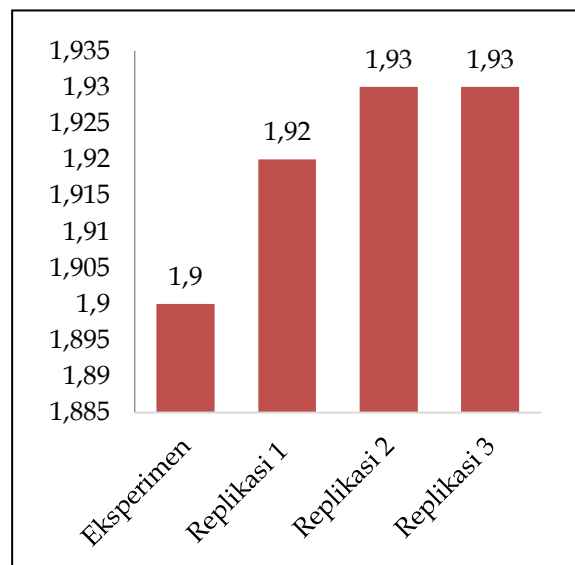
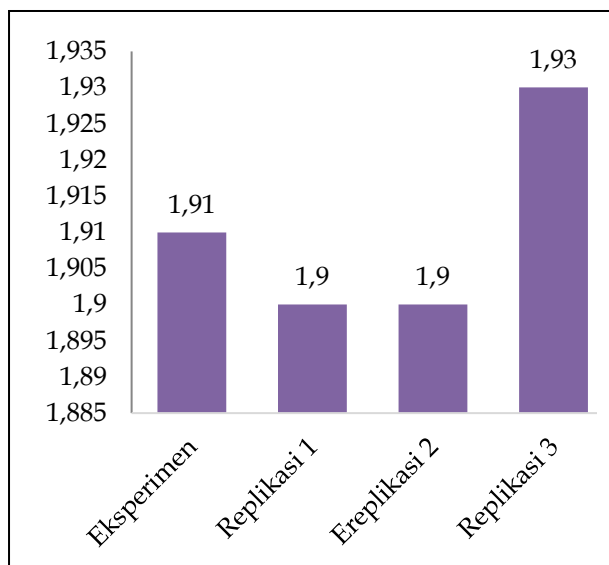
Gambar 1 sampai 5 menyajikan analisis *effect size* untuk tingkat kognitif pada masing-masing kelas.

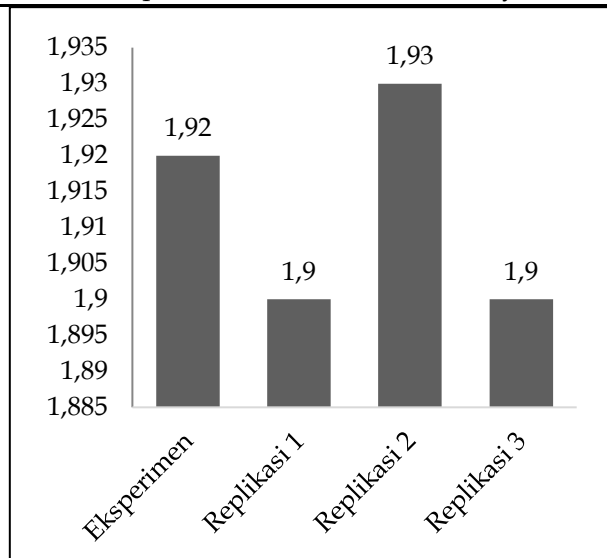


Gambar 1. Hasil Belajar Jenis Pemahaman



Gambar 2. Hasil Belajar Jenis Aplikasi



Gambar 3. Hasil Analisis Belajar**Gambar 4.** Hasil Jenis Belajar Jenis Evaluasi**Gambar 5.** Hasil Belajar Jenis Mencipta

Berdasarkan Gambar 1 sampai 5 dapat dilihat tingkat keefektifan berada pada interpretasi *strong effect*, keempat kelas tersebut memiliki nilai yang tidak jauh berbeda artinya terdapat konsistensi perlakuan yang diberikan terhadap hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan replikasi terjadi secara signifikan dan konsisten (Oktafiani & Wasis, 2019).

4. Kesimpulan

Pembelajaran DARING menggunakan aplikasi *WhatsApp*, *Google Classroom* dan *Google Meet* dengan implementasi model *inquiry learning* dapat meningkatkan atau berdampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis dari hipotesis kelas eksperimen dan ketiga kelas replikasi yang menggunakan uji-t dengan nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, artinya nilai rata-rata kelas eksperimen dan ketiga kelas replikasi melampaui nilai KKM sebesar 73. Keempat kelas tersebut juga memiliki nilai yang konsisten berdasarkan analisis N-gain dan *effect size*.

Referensi

- Afinabar & Fajriani, D. (2020). Pemanfaatan *WhatsApp* sebagai Media Komunikasi antar Dosen dan Mahasiswa dalam Menunjang Kegiatan Belajar. *Jurnal Komunikasi dan Penyiaran*, 1(11).
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education 6th Edition*. USA: Routledge.
- Hake, R. R. (1998). *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*, 661(1): 65.

- Indrakusuma, A. H. & Putri, A. R. (2016). *E-learning: Teori dan Desain*. Tulungagung.
- Irpan & Bhakti, Y.B. (2020). Meta Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* dalam Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jambura Physics Journal*, 2(2).
- Kholilah, S. U & Siregar, M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal ESTUPRO*, 5(1).
- Mayangsari, F., Dwita, D., Jupendri., Jayus, J., Nazhifah, N., Hanafi, K., & Putra, N. M. (2019). Pelatihan Komunikasi Efektif Media Pembelajaran *Google Classroom* bagi Guru MAN 2 Model Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri*, 3(1).
- Nuayi, A.W & Very (2020). Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Pengetahuan Kognitif Siswa. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1 (2). 1-9.
- Oktaviani, N., & Wasis. (2019). Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dengan Penilaian Kinerja Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2).
- Putri, Y. A., Usman, E. P., & Cahyati, M.T. (2019). Meta-Analisis Pengaruh Penggunaan Model *Inquiry Based Learning* terhadap Kompetensi Keterampilan Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(1).
- Ratnasari, D., Ponoarjo & Utami, W. B. (2020). Penerapan Aplikasi *WhatsApp* terhadap Minat dan Prestasi Peserta Didik. *JES-MAT*, 6(2).
- Sawitri, D. (2020). Penggunaan *Google Meet* Uuntuk *Work From Home* di Era Pandemi *Coronavirus Disease 2019 (Covid 19)*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1).
- Sheskin, D. (2000). *Hand Book of Parametric non Parametric Statistical Procedures ed. 2*. New York: Chapman & Hall/CRC.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tasito.
- Sudjana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukaryanto. (2020). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada Pembelajaran IPA terhadap Kinerja dan Hasil Belajar Siswa. *Biolearning Journal*, 7(1).
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar.

