

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RYLEAC BERBASIS MOBILE LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMA NEGERI 2 GORONTALO

Tirtawaty Abdjul¹⁾, Rintiany Monoarfa¹⁾, Ritin Uloli¹⁾

¹⁾Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo, Indonesia

Corresponding author : Tirtawaty Abdjul/ Rintiany Monoarfa/ Ritin Uloli
E-mail : tirtawaty@ung.ac.id

Diterima 14 Maret 2022, Direvisi 14 Mei 2022, Disetujui 15 Mei 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen menggunakan satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi. Tempat pelaksanaan penelitian ini di SMA Negeri 2 Gorontalo kelas XI dengan subjek penelitian kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa 33, XI IPA 4 dengan jumlah siswa 32, dan XI IPA 6 dengan jumlah siswa 32. Pengumpulan data hasil belajar dilakukan berdasarkan penilaian hasil *test*. Analisis data penelitian menggunakan uji normalitas, analisis, uji hipotesis dan uji *n-gain*. Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui harga *t* hitung pada tiga kelas yaitu, kelas XI IPA 2 28,052, Kelas XI IPA 4 26,671, Kelas XI IPA 6 15,763 dimana untuk harga *t* tabel untuk ketiga kelas yaitu Kelas XI IPA 2 2,035, untuk kelas XI IPA 4 dan XI IPA 6 yaitu 2,037, maka H1 diterima dan H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* berpengaruh positif terhadap Hasil Belajar siswa. Dilihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa dari kelas eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2 maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajarn *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Gorontalo dengan *n-gain* kriteria sedang.

Kata kunci: *Ryleac*; *Mobile Learning*; Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine how the influence of the application of the Ryleac learning model based on Mobile Learning on the learning outcomes of class XI students at SMA Negeri 2 Gorontalo. This research was conducted in the odd semester of the 2021/2022 academic year. The research method used is an experiment using one experimental class and two replication classes. The place for this research was in SMA Negeri 2 Gorontalo class XI with research subjects in class XI IPA 2 with 33 students, XI IPA 4 with 32 students, and XI IPA 6 with 32 students. Data collection on learning outcomes was carried out based on the assessment of test results. Analysis of research data using normality test, analysis, hypothesis testing and *n-gain* test. Based on the hypothesis testing, it is known that the *t*-count value in three classes, namely, class XI IPA 2 28.052, Class XI IPA 4 26.671, Class XI IPA 6 15.763 where for the *t* table price for the three classes, namely Class XI IPA 2 2.035, for class XI IPA 4 and XI IPA 6 is 2.037, then H1 is accepted and H0 is rejected. This shows that learning using the Ryleac learning model based on Mobile Learning has a positive effect on student learning outcomes. Judging from the average pretest and posttest scores of students from the experimental class, replication 1 and replication 2, it can be concluded that there is an influence of the Ryleac learning model based on Mobile Learning on the learning outcomes of class XI students at SMA Negeri 2 Gorontalo with moderate *n-gain* criteria.

Keywords: *Ryleac*; *Mobile Learning*; Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019 muncul virus yang menyebar secara cepat, virus tersebut adalah Covid-19. Virus ini pertama kali ditemukan di Wuhan, China. Covid-19 menyebar secara luas di negara-negara lainnya. Pada awal tahun 2020 Covid-19 sudah

menyebar luas di sebagian wilayah di Indonesia. Pandemi ini berdampak pada sektor-sektor, seperti sektor pendidikan, ekonomi, sosial, pariwisata dan kesehatan. Pandemi Covid-19 adalah krisis kesehatan yang pertama di dunia. Banyak negara yang memutuskan untuk menutup sekolah dan perguruan tinggi sampai

dengan waktu yang tidak ditentukan. (Satrianingrum & Prasetyo, 2020)

Salah satu upaya penanggulangan dampak pandemi Covid-19 oleh pemerintah di sektor pendidikan adalah mengeluarkan surat beberapa kebijakan. Pemerintah Kementerian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud) mengeluarkan surat edaran nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa pandemi ini. Selain itu kebijakan lainnya tertuang dalam surat edaran nomor 15 Tahun 2020 tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran Covid-19. Surat edaran ini disertai dengan lampiran didalamnya yang terdapat pedoman pelaksanaan proses belajar dari rumah. (Novianti, 2020: 71)

Menurut Setyahandi, dkk (2018:33) Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia berkembang sangat pesat. Kemajuan TIK tersebut dapat kita rasakan di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan. Perkembangan TIK di bidang pendidikan akan menjadikan pendidikan di Indonesia saat ini bisa lebih maju dan berkembang. Perkembangan TIK dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan lebih berwarna dalam kelas. Perkembangan perangkat handphone saat ini berkembang sangat pesat di berbagai kalangan, selain mudah di dapat dan mudah cara mengoperasikan. Saat ini banyak sekali handphone beredar di masyarakat dari berbasis java hingga handphone pintar yang dikenal sebagai android. Android memiliki banyak fasilitas seperti PC/ laptop yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran misalnya *Mobile Learning (Mobile Learning)*.

Mobile learning juga merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan dimana saja. *Mobile Learning* juga mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu untuk materi tertentu. Oleh karena itu pembelajaran berbasis *Mobile Learning* sangat tepat digunakan dalam pembelajaran saat ini yang dilakukan secara daring. Agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan berinteraksi melalui media pembelajaran *Mobile Learning*, model pembelajaran yang perlu diterapkan diantaranya adalah model pembelajaran Ryleac. Keunggulan dari model pembelajaran *Releac* diantaranya adalah siswa memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif serta mampu memecahkan masalah dari masalah yang disajikan lewat fenomena atau cerita (Abdul; 2019, 153).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Gorontalo guru

mengatakan bahwa pembelajaran daring pada masa covid 19 ini berdampak besar pada hasil belajar siswa, dan untuk penggunaan model pembelajaran yang masih kurang juga menjadi salah satu dampak rendahnya hasil belajar siswa karena pada saat proses pembelajaran lebih berpusat ke guru daripada siswa. Untuk mengatasi hal tersebut maka diterapkan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* yang diharapkan dapat berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Gorontalo.

Berdasarkan masalah diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Ryleac* Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Gorontalo”.

METODE

Penelitian ini menggunakan Metode Pre-eksperimental. Menurut Sugiyono, (2014) Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif pre-eksperimental dengan pendekatan eksperimen sederhana menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas replikasi. Kelas replikasi dimaksudkan untuk memastikan konsistensi hasil belajar siswa yang diperoleh keseluruhan. Desain penelitian yang digunakan yaitu one group pretest and posttest. Paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti berikut ini :

$$O_1 \times O_2$$

O_1 = Nilai Pretest (Sebelum diberi *treatment*)

O_2 = Nilai Posttest (Sesudah diberi *treatment*)

Dalam penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol atau kelas pembandingan, namun terdapat kelas eksperimen yang kemudian ditambahkan dengan dua kelas replikasi yang diberikan perlakuan (*treatment*) yang sama dengan jumlah total menjadi tiga kelas. **Pretest** diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas replikasi sebelum diberi perlakuan dan **posttest** diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas replikasi pasca perlakuan.

Penelitian dilakukan secara daring dengan pengumpulan data menggunakan tes essay berjumlah 9 nomor yang telah divalidasi oleh dosen validator. Pemberian tes tertulis tersebut bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes tertulis tersebut diberikan sebanyak dua kali dengan perlakuan yang sama pada kelas eksperimen, replikasi 1, dan replikasi 2 dimana yang pertama (*Pre-test*) dilakukan pada awal pertemuan sebelum pembelajaran berlangsung, dan kemudian

dilakukan tes akhir (*Post-test*) yang dilakukan pada akhir pertemuan setelah pembelajaran dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *ryleac* berbasis *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012). Instrumen dalam penelitian adalah tes dalam bentuk essay berjumlah 9 nomor. Pemberian tes tertulis bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu yang pertama (*Pre-test*) dilakukan pada pertemuan awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan atau ilmu yang dimiliki siswa sebelum mendapatkan pembelajaran, dan kemudian dilakukan tes kedua (*Post-test*) dilakukan pada akhir pertemuan (Pertemuan ketiga) untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *ryleac* berbasis *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa.

Data yang dianalisis meliputi data, uji normalitas, uji hipotesis dan uji *n-gain*. Data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik analisis data sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data, didapat setelah hasil penelitian diperoleh. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak (Sugiono, 2009). Untuk mengetahui normalitas data peneliti menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Statistika yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji kolmogrov smirnov, sebagai berikut :

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

Kriteria:

$F_i \geq k$ (data terdistribusi normal)

$F_i < k$ (data tidak terdistribusi normal)

Hipotesis statistika:

H_0 = Data terdistribusi normal (Sheskin,2000)

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *ryleac* berbasis *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian, dilakukan pengujian hipotesis statistik *asosiatif*. Pengujian hipotesis statistik digunakan statistik uji t. adapun rumus yang digunakan dalam penelitian yaitu:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = Harga t yang dihitung

\bar{x} = Nilai rata-rata xi

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan baku

n = Banyaknya subjek penelitian

(Sudjana, 2015)

c. Uji N-Gain

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *ryleac* berbasis *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa digunakan rumus *n-gain*. Rumus *n-gain* (Normalitas Gain) digunakan untuk mengetahui selisih dari hasil *pretest* dan *posttest*, serta pengaruh penerapan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad ..3)$$

N-gain Tinggi = Nilai (0,70 < g < 1,00)

N-gain Sedang = Nilai (0,3 < g < 0,7)

N-gain Rendah = Nilai (g < 0,3) (Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil belajar siswa yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelas yaitu kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 yang dibelajarkan menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan menerapkan model pembelajaran *Ryleac*. Hasil belajar siswa diperoleh melalui tes dalam bentuk essay yang telah divalidasi oleh dosen validator. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa itu sendiri terlebih dahulu diberikan *pretest*, kemudian setelah diberikan *pretest* ketiga kelas tersebut baik kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 diberikan perlakuan atau treatment berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* pada materi fluida statis, dimana untuk perlakuan atau treatment ini berlangsung selama 3 kali pertemuan untuk masing-masing kelas sesuai dengan RPP yang terdapat pada lampiran 1 setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* pada kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen, Replikasi 1 dan Replikasi 2

No	Kelas/ Sampel	Nilai rata-rata	
		Pre- test	Post- test
1	Eksperimen	34,63	91,62
2	Replikasi 1	45,58	91,80
3	Replikasi 2	47,15	87,65

Hasil rata-rata *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa

perolehan rata-rata nilainya berbeda, perolehan nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen yaitu 34,63 dan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yaitu 91,62, untuk kelas replikasi 1 perolehan nilai rata-rata *pre-test* yaitu 45,58 dan nilai rata-rata *post-test* kelas replikasi 1 yaitu 91,80 dan untuk kelas replikasi 2 perolehan nilai rata-rata *pre-test* yaitu 47,15 dan nilai rata-rata *post-test* untuk kelas replikasi 2 yaitu 87,65. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada skor rata-rata *pre-test* untuk masing-masing kelas baik eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2.

Pengujian normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan rumus uji normalitas kolmogrof smirnov yang terdapat pada Bab III dengan menggunakan *Microsoft excel*. Untuk pengujian normalitas data pada ketiga kelas yaitu eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2, adapun hasil yang diperoleh dari uji statistik dapat dilihat pada tabel uji normalitas data hasil penelitian berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas Kelas Eksperimen, Replikasi 1 dan Replikasi 2

Kelas	Fi	K	Status
Eksperimen	0,48	0,25	Berdistribusi Normal
Replikasi 1	0,48	0,29	Berdistribusi Normal
Replikasi 2	0,48	0,29	Berdistribusi Normal

Uji *n-gain* bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. Adapun skor *n-gain* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji N-Gain Kelas Eksperimen, Replikasi 1 dan Replikasi 2

Kelas	N-Gain	Kriteria
Eksperimen	0,87	Tinggi
Replikasi 1	0,84	Tinggi
Replikasi 2	0,76	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, *n-gain* yang diperoleh untuk kelas eksperimen yaitu 0.87 termasuk dalam kriteria sedang. Untuk analisis *n-gain* kelas replikasi 1 didapat hasil 0,84 termasuk dalam kriteria sedang. Dan untuk analisis *n-gain* kelas replikasi 2 didapatkan hasil 0,76 dan termasuk dalam kriteria sedang. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa untuk masing-masing kelas baik eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2 berkriteria sedang dan untuk uji analisa datanya

Analisa Data Uji Hipotesis

Tabel 4. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen, Replikasi 1 dan Replikasi 2

Kelas	T_{hitung}	T_{tabel}	Status
Eksperimen	28,052	2,035	H_1 diterima
Replikasi 1	26,671	2,037	H_1 diterima
Replikasi 2	15,763	2,037	H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan perhitungan uji hipotesis, untuk kelas eksperimen memperoleh thitung 28,052 sedangkan untuk ttabel diperoleh 2,035, untuk kelas replikasi 1 memperoleh thitung 26,671 sedangkan untuk ttabel diperoleh 2,037, untuk replikasi 2 memperoleh thitung 15,763 sedangkan untuk ttabel diperoleh 2,037, dapat disimpulkan berdasarkan pengujian hipotesis kelas eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2 yaitu thitung > ttabel untuk taraf $\alpha = 0.05$. Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak..

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan yaitu pembelajaran menggunakan *Google Classroom* melalui model pembelajaran *Ryleac* pada materi fluida statis. Penelitian ini mengambil kelas XI sebagai populasi subjek, kemudian dipilih tiga kelompok sampel yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen, kelas XI IPA 4 sebagai kelas replikasi 1 dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas replikasi 2.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu melihat pengaruh model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini memberikan alternatif dalam kegiatan proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik dengan keadaan pandemi *covid-19* sekarang yang mengharuskan untuk belajar dari rumah (BDR) atau dalam hal ini dikenal dengan pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* atau jarak jauh ini membutuhkan fasilitas internet sebagai faktor utama demi kelancaran pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran dilakukan tiga kali pertemuan selama tiga minggu untuk tiap kelas, dengan klasifikasi waktu sebanyak tiga jam pelajaran (3x30 Menit), Pertemuan pertama membahas materi tentang tekanan hidrostatis pada proses pembelajaran tersebut terdapat kendala-kendala seperti ada beberapa siswa yang tidak dapat masuk di *Google Classroom* karena jaringan yang tidak bagus, kemudian pertemuan kedua membahas materi tentang hukum pascal terdapat juga kendala-kendala seperti pada pertemuan pertama ada beberapa siswa yang mengeluh jaringan yang tidak stabil

dan ada beberapa siswa juga yang tidak sempat hadir dalam pertemuan ke-2 tersebut, dan untuk materi ketiga membahas materi hukum archimedes terdapat juga kendala seperti pada pertemuan yang sebelumnya terdapat gangguan jaringan dan dan mengalami beberapa kendala juga yang harus dijelaskan melalui *WhatsApp* karena pada pertemuan ini terdapat percobaan yang harus dilakukan siswa dan sebagian siswa kurang memahami apa yg harus dilakukan pada LKPD tersebut. Pada masing-masing kelas baik eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2 dibelajarkan dengan pembelajaran menggunakan aplikasi *Google Classroom* dalam pembelajarannya peneliti menggunakan model pembelajaran *Ryleac*.

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari perlakuan berupa pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada kelas eksperimen, replikasi 1 maupun replikasi 2 yang diberikan terhadap hasil belajar siswa maka peneliti melakukan uji hipotesis, diperoleh yaitu thitung > ttabel untuk taraf $\alpha = 0.05$. Maka H_0 diterima, untuk pengujian hipotesis terdapat pada lampiran 10.

Pengujian *n-gain* untuk mengetahui skor peningkatan hasil belajar siswa seperti terlampir pada lampiran 11 pada ketiga kelas baik itu kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 diperoleh analisis *n-gain* berkriteria sedang ini berarti model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* menjadi salah satu alternative dalam menerapkan pembelajaran dimasa pandemic covid-19.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan menggunakan kelas eksperimen, replikasi 1 dan replikasi 2 yang digunakan untuk melihat konsistensi pengaruh dari hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dikemukakan oleh (Sudjana, 2015) Untuk penggunaan kelas replikasi pada penelitian eksperimen dimana replikasi itu sendiri adalah pengulangan dari eksperimen, agar menghasilkan taksiran yang lebih baik dan melihat konsistensi hasil yang diperoleh. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile learning* di SMA Negeri 2 Gorontalo pada kelas XI dapat berpengaruh terhadap hasil belajar. Hal ini ditunjukkan melalui kriteria pengujian hipotesis dimana untuk kelas eksperimen thitung 28,052 lebih besar dari ttabel 2,035, untuk kelas replikasi 1 thitung 26,671 lebih besar dari ttabel 2,037 dan untuk kelas replikasi 2 thitung 15,763 lebih besar dari ttabel 2,037, dapat disimpulkan bahwa pengujian hipotesis masing-masing

kelas yaitu thitung lebih besar dari ttabel, hal ini dapat dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* berpengaruh pada terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti memaparkan beberapa saran yang kiranya dapat membangun dan juga kiranya bisa dipertimbangkan untuk perbaikan kedepannya Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Ryleac* berbasis *Mobile Learning* diharapkan dapat membantu guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan mendapatkan perhatian dari guru karena dengan pembelajaran ini hasil belajar siswa dapat meningkat yang diukur melalui test.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pihak sekolah SMAN 2 Gorontalo selaku mitra peneliti dalam pelaksanaan penelitian

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul. T. (2018). *The Application of the Ryleac Learning Model in the Concept of Electricity and Magnet towards the Improvement of Studies' Process Skill at Physics Departement. Global Journal Of Educational Studies* vol. 4 No. 2.
- Ally, M. (2012). *Mobile Learning: transforming the delivery of education and training*. Quebec: AU Press.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Novianti. (2020). *kurikulum dan masa pembelajaran di masa pandemi covid-19*. UNES
- Satrianingrum, A. P., & Prasetyo, I. (2020). *Persepsi Guru Dampak Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD*. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 633-640.
- Setyhandani, dkk . (2018). *Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis android pada materi getaran dan gelombang cahaya di kelas XI SMA Negeri 2 Ketapang*. *Jurnal pendidikan sains dan aplikasinya (IPSA)* Vol. 1 No 1 (2018) November 2018
- Sheskin. (2000). *Hand Book of Parametric non Parametric Statistical Procedures ed. 2*. New York: by Chapman & Hall/CRC.
- Sudjana. (2015). *Pembinaan dan Pengembangan kurikulum di Sekolah*. Jakarta: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta