

## **Efektifitas Penggunaan Aplikasi *Quizizz* dalam Pembelajaran Daring (Online) Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) pada Materi Sepak Bola Kelas VIII A di SMP Negeri 1 Samigaluh Tahun Pelajaran 2020/2021**

**Hadi Rohmad**  
SMP N 1 Samigaluh  
e-mail: penulis1@gmail.com

### **Abstrak**

Hasil dari penelitian ini adalah (1) kuesioner respon peserta didik penggunaan media *Quizizz* pada kegiatan penutup pembelajaran daring Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) pada materi sepak bola sudah berjalan efektif dengan jumlah siswa yang masuk kategori sangat baik 56,50% dan siswa yang masuk kategori baik 43,50%; (2) hasil ulangan yang dilakukan oleh peserta didik menghasilkan persentase ketuntasan sebesar 91,30% dan sudah melebihi 75% dari jumlah peserta didik sehingga sudah dinyatakan efektif. Pada Siklus I persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 61,9% yang berarti berada pada kriteria keefektifan rendah dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 64,28. Pada Siklus II persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 81,8% yang berarti berada pada kriteria keefektifan cukup dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 70,90. Dari penjelasan tersebut yaitu persentase nilai perolehan peserta didik pada Siklus I dan II memiliki kriteria keefektifan rendah dan cukup, dimana hasil persentase tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu, peserta didik hanya memiliki waktu yang singkat pada saat memahami sejarah sepak bola (Siklus I) fokus peserta didik dalam mengerjakan soal di *Quizizz* kurang maksimal, jaringan *internet* yang kurang stabil, dan mengerjakan soal *Quizizz* kurang bersungguh-sungguh. Sedangkan pada teori bermain sepak bola (Siklus II) cenderung ada peningkatan, perbedaan kriteria tersebut juga dapat dipengaruhi karena tingkat kesulitan materi yakni terlihat bahwa hasil nilai perolehan *Quizizz* pada materi sepak bola tentang teori bermain lebih baik dibandingkan dengan hasil nilai perolehan *Quizizz* pada materi sejarah sepak bola.

**Kata kunci:** *Efektifitas, Aplikasi Quizizz, Daring, PJOK, Sepak Bola*

### **Abstract**

The results of this study are (1) the student response questionnaire using the *Quizizz* media in the closing activity of online learning for Physical Education and Health (PJOK) on soccer material has been running effectively with the number of students in the very good category 56.50% and students who in good category 43.50%; (2) the results of tests carried out by students produce a percentage of completeness of 91.30% and has exceeded 75% of the number of students so that it has been declared effective. In Cycle I, the percentage of students' acquisition scores who scored more than equal to 60 was 61.9%, which means they were in the low effectiveness criteria with the average score of students being 64.28. In Cycle II the percentage of students' acquisition scores who got a value of more than equal to 60 is 81.8% which means that it is in the criteria of sufficient effectiveness with the average value of students is 70.90. From this explanation, the percentage of student acquisition scores in Cycles I and II has low and sufficient effectiveness criteria, where the percentage results can be influenced by several factors. These factors are, students only have a short time to understand the history of football (Cycle I), the focus of students in working on questions on *Quizizz* is not optimal, the internet network is less stable, and working on *Quizizz* questions is

not serious. While the theory of playing football (Cycle II) tends to increase, the difference in these criteria can also be influenced because of the level of difficulty of the material, namely it can be seen that the results of Quizizz's acquisition scores on soccer material on playing theory are better than the results of Quizizz's acquisition scores on soccer history material. ball.

**Keywords:** Effectiveness, Quizizz Application, Online, PJOK, Football



## PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses pengembangan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap dalam ranah baru yang terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan lingkungan dan informasi yang didapatnya. Biasanya pendidik (guru) yang memberi arahan mengenai lingkungan belajar dan mencakup fasilitas fisik dalam situasi akademik maupun emosional. Selain adanya hubungan antara peserta didik dengan lingkungannya, proses belajar ini juga dapat terlihat berlangsung karena adanya suatu interaksi yang dilakukan antara guru dan peserta didik. Sehingga dari aspek-aspek yang didapat oleh peserta didik tersebut dapat diukur pencapaiannya mengenai materi pelajaran yang ada disekolah dan dapat disebut juga sebagai prestasi belajar.

Ketika proses belajar berlangsung akan ada dimana peserta didik merasa tidak tertarik dengan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Biasanya guru hanya melakukan suatu pembelajaran yang monoton sehingga proses belajar yang dialami oleh peserta didik menjadi jenuh. Untuk menghindari hal tersebut maka pendidik harus memiliki kemampuan untuk mengorganisasi dan dapat memilah materi pelajaran sedemikian rupa, sehingga peserta didik dapat memiliki suasana belajar yang merangsang dan menantang. Permasalahan dibuat semakin berat karena adanya pandemi yang terjadi dewasa ini.

Awal tahun 2020 ini tepatnya bulan maret masyarakat dunia digemparkan dengan adanya pandemi *Covid-19*. Pandemi ini sangat berdampak pada seluruh bidang yang ada, tak terkecuali bidang pendidikan. Pendidikan formal yang biasanya dilakukan secara langsung di sekolah dengan melakukan tatap muka harus terkendala dengan adanya pandemi ini. Satu-satunya jalan keluar yang bisa dipilih untuk mengatasi kendala pada masa pandemi ini adalah dengan melakukan pembelajaran melalui daring (*online*). Dalam rangka melaksanakan pencegahan ini, maka Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Kabupaten Kulon Progo mewajibkan siswa belajar dirumah dalam waktu yang relatif lama. Belajar siswa dirumah diawasi orang tua dan dipandu oleh guru mata pelajaran secara online yang menyenangkan, menarik dan aktif. Walaupun pembelajaran dilaksanakan jarak jauh atau daring, guru harus mampu meningkatkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa dapat tercipta melalui penerapan media. Sebuah pembelajaran yang menarik. Salah satu media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran daring adalah memanfaatkan permainan edukasi ulangan. Permainan edukasi ini masih jarang ditemui meskipun sudah ada namun pemanfaatan dalam media pembelajaran sangat kurang. Permainan edukasi *quizziz* ini biasa menggunakan Laptop atau smartpone dan dapat dilaksanakan dimanapun berada. Permainan edukasi ini sebagai media pembelajaran yang diintegrasikan dengan soal-soal evaluasi diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan aktif. Dengan permainan yang menyenangkan dan menghibur serta permainan yang memberikan latihan untuk memecahkan masalah dan logika sehingga terbiasa aktif berpikir, belajar dan berlatih walaupun berada dirumah. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan belajar siswa di rumah pada masa pencegahan penyebaran Covid-19 melalui penerapan media permainan edukasi kuis. Pembelajaran berani adalah pendidikan formal berbasis lembaga yang peserta didik dan instruktur berada di lokasi terpisah sehingga membutuhkan sistem telekomunikasi interaktif untuk terhubung kedua belah pihak yang diperlukan di dalamnya. Pembelajaran elektronik (*e-learning*) atau pembelajaran yang berani (*online*) merupakan bagian dari pendidikan jarak jauh yang secara khusus menggabungkan teknologi elektronika dan teknologi berbasis Internet. Pendekatan moda berani memiliki karakteristik konstruktivisme, sosial konstruktivisme, masyarakat dari peserta didik yang inklusif, pembelajaran berbasis komputer, kelas digital, interaktivitas, kemandirian, aksesibilitas,

dan pengayaan. Melalui pembelajaran berani siswa memiliki keleluasaan waktu belajar dan belajar dimanapun. Game sedukasi *quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi permainan dan membuat latihan interaktif yang menyenangkan (Rosyid,2019). Penerapan game edukasi kuis dapat dilakukan siswa dirumah dengan menggunakan perangkat elektronik yang dimiliki seperti *smartphone* dan *laptop*. Tidak seperti aplikasi game pendidikan lainnya edukasi quiz memiliki karakter tema, meme, avatar dan musik yang dapat menghibur siswa pada saat proses pembelajaran, latihan atau melakukan kuis secara mandiri. Pembelajaran daring dapat dilakukan dari tempat masing-masing tanpa harus bertemu tatap muka secara langsung. Pembelajaran daring diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang terjadi selama masa pandemi terlebih dalam bidang pendidikan. Dengan memanfaatkan perangkat gawai, jaringan internet dan suatu *platform* diharap dapat menjadi jalan keluar yang bisa dimaksimalkan. Tenaga pendidik dan peserta didik harus membiasakan diri untuk dapat melakukan proses belajar mengajar dari tempat masing-masing.

Pembelajaran melalui daring yang tidak melakukan tatap muka langsung tentu memiliki berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang adalah fokus peserta didik yang berkurang karena tidak melakukan tatap muka secara langsung. Selain itu waktu pada pembelajaran daring juga sangat singkat sehingga keutuhan kegiatan pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pembuka isi dan penutup menjadi terabaikan. Perlu adanya suatu media yang dapat mengangkat motivasi peserta didik untuk tetap fokus didalam pembelajaran, dan media yang membuat keutuhan kegiatan pembelajaran tetap terjamin, mulai dari pembuka, inti dan penutup. Penggunaan media pembelajaran berbasis *e-learning*, menjadi salah satu cara untuk pendidik agar tetap bertanggung jawab terhadap perkembangan peserta didiknya. Media pembelajaran yang menggunakan teknologi digital yaitu media pembelajaran berbasis *e-learning*. Kemudian *e-learning* sendiri merupakan contoh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang dapat digunakan sebagai sarana guru dan peserta didik dalam mempermudah suatu proses pembelajaran dengan diharapkan tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu jenis *e-learning* yang ada di Indonesia adalah *Quizizz*. Aplikasi game *Quizizz* ini merupakan sebuah aplikasi kuis *multiplayer*. *Quizizz* dapat diakses melalui *website* serta digunakan peserta didik di kelas untuk dimainkan bersama, ataupun digunakan untuk penugasan peserta didik di rumah. Hasil dari penugasan tersebut dapat digunakan untuk penilaian yang diambil oleh guru. Di aplikasi ini sudah terdapat koleksi kuis, peserta didik juga dapat dengan mudah mengaksesnya. *Quizizz* ini sangat cocok digunakan dalam membangun pembelajaran yang interaktif karena peserta didik dapat mengerjakan kuis secara bersamaan dengan teman sehingga dapat diketahui ranking yang didapat dalam menjawab kuis tersebut.

SMP Negeri 1 Samigaluh menggunakan *Quizizz* digunakan pada waktu Penilaian Akhir Semester tahun 2020/2021 sebagai media pembelajaran yang berbasis *e-learning* terutama pada pembelajaran daring, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam suatu proses pembelajaran terutama pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Melalui aplikasi *Quizizz* yang menarik dan menyenangkan untuk suatu pembelajaran dengan penerapan sistem “belajar sambil bermain”, diharapkan dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan adanya aplikasi ini juga diharapkan agar mempermudah peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran menggunakan daring sehingga motivasi belajarnya semakin bertambah.

Dengan adanya kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan serta berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Quizizz* dalam Pembelajaran Daring (*Online*) PJOK pada materi Sepak Bola Kelas VIII A di SMP Negeri 1 Samigaluh Tahun Pelajaran 2020/2021”. Subjek yang dijadikan bahan penelitian oleh peneliti ialah peserta didik SMP Negeri 1 Samigaluh kelas VIII A.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan selama proses pembelajaran. Artinya guru tidak melakukan penelitian secara terpisah, tetapi menyatu dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas. Desain penelitian yang

dikembangkan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah desain yang diadaptasi dari Kemmis dan Taggart (Raka Joni, dkk, 1998), yang menggambarkan bahwa penelitian tindakan dilaksanakan dalam beberapa siklus dan setiap siklus terdiri atas 4 tahap, yaitu : perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflektion*).

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai.

Menurut Oja dan Sumarjan (dalam Titik Sugiarti, 1997;8) mengelompokkan penelitian tindakan menjadi empat macam yaitu (a) guru bertindak sebagai peneliti, (b) penelitian tindakan kolaboratif, (c) Simultan terintegratif, dan (d) administrasi sosial ekperimental.

Dalam penelitian tindakan ini guru sebagai peneliti, penanggung jawab penuh penelitian tindakan adalah praktisi (guru). Tujuan utama dari penelitian tindakan ini adalah meningkatkan hasil pembelajaran di kelas dimana guru secara penuh terlibat dalam penelitian mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Dalam penelitian ini peneliti mengajak seorang teman sejawat (Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan) di Sekolah lain dalam hal melakukan evaluasi akhir pembelajaran guna menjaga ke validan data serta sebagai sering comunication. Kehadiran peneliti sebagai guru di lapangan sebagai pengajar tetap dan dilakukan seperti biasa, sehingga siswa tidak tahu kalau diteliti. Dengan cara ini diharapkan mendapat data yang seobjektif mungkin demi kevalidan data yang diperlukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisis proses pembelajaran PJOK materi sepak bola dengan menggunakan media *Quizizz* pada bagian kegiatan penutup pembelajaran daring yang dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 1 Samigaluh sudah berjalan dengan sangat baik, dimana dapat dilihat dari data kuesioner dengan soal-soal yang telah diberikan baik itu dalam pembelajaran dengan menggunakan media *Quizizz* maupun dalam ulangan.

Secara garis besar, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Quizizz* pada kegiatan penutup pembelajaran PJOK sepak bola sudah efektif. Jika melihat respon peserta didik melalui kuesioner, penggunaan media *Quizizz* pada kegiatan penutup melalui daring telah berjalan dengan efektif. Penggunaan media *Quizizz* pada kegiatan penutup pembelajaran PJOK materi sepakbola sudah memenuhi kriteria terkait dengan ketercapaian tujuan, minat peserta didik dan sikap peserta didik.

Terkait dengan kriteria pencapaian keefektifan dengan menggunakan media *Quizizz* pada kegiatan penutup melalui daring, peserta didik merasa terbantu untuk memahami gambaran melalui soal serta memfasilitasi peserta didik untuk langsung mengulas seluruh pembelajaran yang sudah didapat. Selain itu penggunaan media *Quizizz* melalui pembelajaran daring juga membantu peserta didik untuk mengingat pembelajaran karena dapat mengulang kembali tentang apa yang telah dipelajari melalui soal dari media *Quizizz*. Hal ini terjadi karena setiap akhir pada pembelajaran daring, peserta didik dapat mengerjakan soal melalui media *Quizizz* sehingga mereka mendapat gambaran umum terkait pembelajaran dan soal. Selain itu juga membantu mereka untuk mengingat kembali terkait pembelajaran yang telah didapat.

Terkait dengan minat peserta didik dalam penggunaan media *Quizizz* pada kegiatan penutup melalui daring juga menunjukkan efektivitas yang sangat baik dapat dilihat pada diagram gambar 4 dengan jumlah persentase 100% dengan merujuk dari teknik analisis pada bab sebelumnya, dimana penelitian ini mengadopsi kriteria ke efektifan dengan persentase 75%. Peserta didik merasa lebih memiliki motivasi dalam mengikuti pembelajaran, meningkatkan rasa ingin tahu dan peserta didik juga merasa senang jika pembelajaran pada kegiatan penutup melalui daring menggunakan media *Quizizz*. Selain itu peserta didik juga menjadi bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan meningkatkan perhatian peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran melalui daring. Hal ini terjadi karena peseta didik diinformasikan diawal pembelajaran, jika pada akhir pembelajaran akan di adakan *games* dan latihan soal terkait hal yang akan dibahas.

Terkait dengan sikap peserta didik dalam menggunakan media *Quizizz* pada kegiatan penutup pembelajaran melalui daring juga menunjukkan efektivitas yang sangat baik dengan jumlah persentase 100% dengan merujuk dari teknik analisis pada bab sebelumnya, dimana penelitian ini mengadopsi kriteria ke efektifan dengan persentase 75%. Peserta didik merasa tertantang untuk menjawab setiap soal yang ada pada media *Quizizz* dan akhirnya terpancing untuk berfikir kritis. Peserta didik menjadi merasa tertantang untuk mengerjakan soal yang ada melalui media *Quizizz* karena mereka ingin mendapat skor yang tinggi dalam *games*, agar mendapat ranking yang baik di dalam *games*.

Akhir kegiatan dalam pembelajaran melalui daring dengan menggunakan media *Quizizz* dapat dilihat keefektivasannya jika hasil pengerjaan soal peserta didik melalui media *Quizizz* tersebut menunjukkan hasil yang baik. Pada Siklus I pertemuan pertama persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 42,8% yang berarti berada pada kriteria keefektifan rendah dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 60,90. Kemudian pada Siklus I pertemuan kedua persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 61,9% yang berarti berada pada kriteria keefektifan cukup dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 64,28. Pada Siklus II pertemuan pertama persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 79,8% yang berarti berada pada kriteria keefektifan cukup dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 78,28. Pada Siklus II pertemuan kedua persentase nilai perolehan peserta didik yang mendapat nilai lebih dari sama dengan 60 sebesar 81,8% yang berarti berada pada kriteria keefektifan cukup dengan nilai rata-rata peserta didik adalah 80,90. Kemudian Dari penjelasan tersebut yaitu persentase nilai perolehan peserta didik pada Siklus I pertemuan pertama dan kedua dan siklus II pertemuan pertama dan kedua memiliki kriteria keefektifan rendah dan cukup, dimana hasil persentase tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu, peserta didik hanya memiliki waktu yang singkat pada saat memahami sejarah sepak bola (Siklus I pertemuan pertama) fokus peserta didik dalam mengerjakan soal di *Quizizz* kurang maksimal, jaringan *internet* yang kurang stabil, dan mengerjakan soal *Quizizz* kurang bersungguh-sungguh. Kemudian pada Siklus I pertemuan kedua sudah ada peningkatan dalam mengerjakan soal dikarenakan sudah agak memahami tentang aplikasi *Quizizz* Sedangkan pada teori bermain sepak bola (Siklus II pertemuan pertama) cenderung ada peningkatan, dilanjutkan dengan (Siklus II Pertemuan kedua) ada perbedaan kriteria tersebut juga dapat dipengaruhi karena tingkat kesulitan materi yakni terlihat bahwa hasil nilai perolehan *Quizizz* pada materi sepak bola tentang teori bermain lebih baik dibandingkan dengan hasil nilai perolehan *Quizizz* pada materi sejarah sepak bola.

Pengerjaan soal melalui media *Quizizz* membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar, hal ini terjadi karena peserta didik dapat mengetahui kemampuan yang mereka miliki terkait materi yang dibahas pada pertemuan tersebut. Penggunaan *ranking* dalam pengerjaan soal *Quizizz* membuat peserta didik lebih memiliki daya saing yang tinggi sekaligus untuk mengukur kemampuan mereka dan membandingkan kesesama peserta didik. Peserta didik yang masih merasa kurang akan melakukan usaha yang lebih untuk belajar sebagai bentuk refleksi dari pencapaian mereka setelah melakukan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan *Quizizz*. Dengan adanya motivasi dan daya saing yang tinggi peserta didik akan belajar lebih giat untuk mendapatkan hasil prestasi belajar yang memuaskan pada saat ulangan. Hal ini didukung dengan hasil ulangan yang diperoleh peserta didik dimana nilai rata-rata ulangan yang diperoleh peserta didik sebesar 83,17 dengan persentase ketuntasan sebesar 91,30% yang termasuk dalam kategori tinggi. Dalam hal ini dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) apabila siklus II lebih baik daripada siklus I dinyatakan berhasil dalam penelitiannya dan berhasil memecahkan masalah tentang apa yang dilakukan pada siklus I hal ini diperkuat dengan penelitian tersebut yang melalui beberapa kali pertemuan siklus I terdiri dari pertemuan pertama dan kedua juga pada siklus II dilaksanakan dua pertemuan pertama dan kedua.

## SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan penelitian tentang efektivitas penggunaan media *Quizizz* pada pembelajaran daring (*online*) PJOK materi Sepak Bola kelas VIII A telah dilakukan. Penggunaan media *Quizizz* pada pembelajaran daring (*online*) PJOK kelas VIII A terkait materi sepak bola yang dilakukan pada kegiatan penutup telah berjalan dengan baik sekali dan ditinjau dari respon peserta didik sudah berjalan dengan efektif. Hal ini ditunjukkan melalui kuesioner yang telah diisi oleh peserta didik. Jika diakumulasikan peserta didik yang memiliki respon sangat baik dan respon baik memiliki persentase sebesar 100%. Selain dari hasil kuesioner, keefektifan peserta didik yang memberi tanggapan positif atau respon peserta didik sangat baik. Hal ini ditunjukkan melalui jumlah ketuntasan peserta didik pada ulangan dengan persentase sebesar 91,30% dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan prestasi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cecep, K., & Bambang, S, 2011, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ghufron, M. N, 2013, *Gaya Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kanginan, M, 2016, *Fisika I untuk SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016*, Jakarta: Erlangga.
- Kemendikbud, *Usaha dan Energi, Rumah Belajar: [https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Usaha dan Energi-2015/konten5.html](https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Usaha-dan-Energi-2015/konten5.html)* diakses pada tanggal 05 Mei 2020
- Muhadi, F, 2013, *Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Sanata Dharma.
- Purwanto, 2007, *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajaran.
- Pusparani, N, 2017, Definisi dan Operasionalisasi Variabel Penelitian, *Jurnal Universitas Pasundan*
- Rasto, 2015, *Pembelajaran Mikro*, Bandung: Alfabeta.
- Rosyid, M. Z, 2019, *Prestasi Belajar*, Batu: Literasi Nusantara. Sugiyono, 2014, *Metode Penelitian Manajemen*, Bandung: Alfabeta
- Tipler, P. A, 2001, *Fisika untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga Jilid 1*, Jakarta: Erlangga.
- Waryanto, N. H, 2006, *Online Learning sebagai Salah Satu Inovasi pembelajaran, [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132304807/Online Learning sebagai Salah Satu Inovasi Pembelajaran.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132304807/Online_Learning_sebagai_Salah_Satu_Inovasi_Pembelajaran.pdf)* diakses pada tanggal 07 Juni 2020.
- Widoyoko, 2015, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar