

Pengembangan Media Ajar Video Youtube Berbasis *Online-Inquiry* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Aspek Kognitif

Development of Online-Inquiry Based Youtube Video Teaching Media to Increase Motivation and Cognitive Aspect Learning Outcomes

Elang Rimbawan^{1*}, Jumadi²

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta¹ dan Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta²

* Korespondensi Penulis. E-mail: elangrimbawan.2017@student.uny.ac.id

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang layak sebagai media pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X semester genap SMA Negeri 2 Sleman tahun ajaran 2020/2021. Teknik analisis yang digunakan untuk kelayakan produk dianalisis menggunakan simpangan baku ideal (SBI), peningkatan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif menggunakan uji *standard gain (g)*, dan untuk mengetahui efektifitas dilakukan dengan uji multivariate dan uji GLM *Mixed design*. Hasil penelitian ini adalah dihasilkan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang layak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif pada materi usaha dan energi.

Kata-Kata Kunci: *inquiry-online*, media ajar video, youtube, motivasi belajar, hasil belajar aspek kognitif.

Abstract- This study aims to produce an *online-inquiry-based YouTube video teaching media* that is feasible as a learning medium. The research design used is research development (R&D) with a 4D model (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). The subjects of this study were students of class X of SMA Negeri 2 Sleman for the academic year 2020/2021. The analysis technique used for product feasibility was analyzed using the ideal standard deviation (SBI), increasing motivation and cognitive aspects of learning outcomes using the standard gain test (*g*), and to determine the effectiveness of the multivariate test and the GLM *Mixed design* test. The result of this research is that an *online-inquiry-based YouTube video teaching media* is feasible to increase motivation and learning outcomes of cognitive aspects of effort and energy material.

Keywords: *online-inquiry, video teaching media youtube, learning motivation, cognitive aspect learning outcomes.*

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini termasuk negara yang terdampak akibat pandemi Covid -19 berdasarkan data saat ini angka kematian korban covid-19 di Indonesia tergolong cukup tinggi. Pandemi Covid-19 yang sangat menggegerkan dunia yang tentu berdampak pada berbagai bidang seperti kesehatan, ekonomi, dan bahkan bidang pendidikan pun juga ikut terdampak.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019 tentang Satuan Pendidikan Aman Bencana. Pendidikan di Indoensia pun ikut menjalankan kebijakan ini dalam rangka pemenuhan hak peserta didik mendapatkan layanan pendidikan selama masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease (COVID-19)*. Oleh karena itu proses belajar mengajar dilakukan dari rumah dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh atau daring dengan pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah sebagaimana dijelaskan dalam Surat Edaran No 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan

Belajar dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19.

Sebelum terjadinya pandemi covid-19 sehingga berlakunya pembelajaran jarak jauh, proses pembelajaran yang kebanyakan dilakukan di sekolah menengah atas atau SMA ini menggunakan pembelajaran klasikal atau luring dengan media ajar berupa buku. Beragamnya kemampuan siswa dalam menerima materi pembelajaran juga mempengaruhi proses pembelajaran, kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran ada yang cepat menerima, sedang, namun ada juga yang lambat khususnya untuk mata pelajaran fisika di mana adanya berbagai macam materi dan rumus yang dianggap sulit dipahami oleh siswa, perihal itu menjadikan peserta didik kurang termotivasi dan tertarik untuk belajar fisika, Hal tersebut berakibat terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika, apalagi ditambah adanya pandemi Covid-19 seperti sekarang pembelajaran dilakukan dengan sistem daring membuat

peserta didik semakin sulit dalam memahami materi yang diberikan pendidik karena mereka dituntut belajar secara mandiri khususnya dalam pembelajaran fisika. Permasalahan tersebut berakibat pada rendahnya motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik. Hal senada juga disampaikan oleh Majid (2016:305) menurunnya motivasi dan munculnya kebosanan peserta didik dikelas itu mengarah pada masalah kedisiplinan yang membuat suatu yang dipelajari tidak menarik perhatian bagi peserta didik.

Hasil observasi yang telah dilaksanakan ketika Praktik Kependidikan (PK) pada bulan juli 2020 sampai september 2020 di SMA N 2 Sleman tampak bahwa motivasi dan hasil belajar aspek kognitif peserta didik yang rendah. Kurangnya aktivitas dan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran memperlihatkan rendahnya tingkat motivasi peserta didik, SMA N 2 Sleman karena termasuk dalam zona merah penyebaran Covid-19 maka pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring. Selain itu keterlambatan peserta didik mengirim tugas juga menunjukkan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang rendah hal tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik aspek kognitif yang ditunjukkan oleh peserta didik dari penilaian tengah semester (PTS) yang mana dalam mata pelajaran fisika secara keseluruhan yang mana kelas X terdapat 2 kelas MIPA yaitu MIPA 1 dan MIPA 2. Berdasarkan hasil ujian tersebut terlihat bahwa peserta didik kelas X SMA N 2 Sleman masih banyak yang belum memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada mata pelajaran fisika di mana KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 68.

Hambatan dan kesulitan-kesulitan yang banyak dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran daring selain fasilitas yang dibutuhkan dari pihak sekolah maupun peserta didik juga jaringan internet yang mendukung terlaksanakannya pembelajaran juga harus ada, karena tidak semua fasilitas yang dimiliki peserta didik mencukupi. Model pembelajaran yang paling umum digunakan adalah pembelajaran di mana pendidik memberikan materi berupa *Power Point* dan tugas yang diupload ke *Google Classroom*. Oleh karena itu peserta didik cenderung belajar secara informatif secara mandiri khususnya adalah materi pelajaran fisika yang berakibat sulitnya peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Sedangkan dari siswa yang aktif hanya beberapa saja. Selain menggunakan PPT pembelajaran saat ini juga biasa dilakukan dengan menggunakan aplikasi daring teleconference seperti *google meet*, *zoom*, dll akan tetapi masih banyak siswa dan orang tua yang merasa keberatan karena pembelajaran menggunakan interaksi daring ini, dikarenakan pembelajaran ini memerlukan kuota internet yang banyak. Hal tersebut berpengaruh juga dengan beban orang tua yang mana kondisi ekonomi

yang kurang baik akibat dampak pandemi Covid-19 ini, maka hal itu juga merupakan alasan banyak pendidik yang menggunakan pembelajaran daring melalui *Google Classroom* dengan memberikan power point dan tugas untuk dikerjakan siswa, namun kembali lagi bahwasannya pembelajaran seperti ini banyak mendapatkan keluhan dari peserta didik karena sulitnya memahami materi dan pembelajaran dinilai kurang efektif. Maka dari itu diperlukan pembelajaran yang tepat namun tidak memberatkan peserta didik atau beban orang tua tetapi tetap efektif.

Menurut Jumadi (2006:84) bahwa peserta didik baik yang memiliki bakat dan atau kecerdasan tinggi maupun tidak memiliki tentu dapat mencapai ketuntasan belajar, hal yang diperlukan adalah pembelajaran yang tepat dan waktu. Pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran efektif di mana dapat mengeluarkan potensi dari peserta didik supaya mencapai tujuan pembelajaran. Suatu pembelajaran efektif dapat dicapai dengan meningkatkan berbagai aspek, seperti model pembelajaran dan variabel yang terkait langsung dengan kualitas pembelajaran yaitu pemanfaatan media ajar yang berkualitas. Yusman (2017:45) mengatakan bahwa dampak penggunaan media pembelajaran yang berkualitas dalam pembelajaran yaitu dapat memberikan suasana belajar menjadi lebih menarik dan bermakna sehingga membuat kontribusi yang besar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Perkembangan teknologi yang begitu pesat dengan banyaknya fasilitas dari internet yang memungkinkan untuk membantu proses pembelajaran di sekolah secara daring karena pandemi Covid-19 ini dan seperti yang dikemukakan oleh Ardhiana (2019) bahwa peserta didik pada jaman sekarang dalam memperoleh pengetahuan tidak hanya dari apa yang disampaikan oleh pendidik saja namun juga dapat diperoleh dengan mencari dari sumber yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menjadi sumber belajar. Namun dari banyaknya fasilitas yang ada dari internet, media sosial merupakan teknologi dari internet yang paling populer atau banyak digunakan baik dari kalangan muda sampai tua, salah satu media sosial atau *medsos* yang sangat populer saat ini yaitu Youtube yang mana merupakan sebuah platform untuk menonton video yang dibagikan oleh pemilik channel dan siapapun bisa menonton video tersebut kapan pun dan di manapun, menonton youtube juga tidak terlalu banyak memakan kuota internet apalagi karena kepopuleran youtube menjadikan banyak provider atau penyedia layanan internet yang menyediakan paket youtube gratis, oleh karena itu penggunaan media belajar berbantuan youtube merupakan salah satu solusi yang cukup tepat. Namun video pembelajaran di youtube terkadang masih kurang dalam penerapan metode pembelajaran yang peserta didik aktif dengan kata lain video pembelajaran di

youtube kebanyakan hanya bersifat informatif semata dan masih jarang video pembelajaran di youtube yang menggunakan pedoman dari langkah-langkah model pembelajaran.

Model pembelajaran yang diadaptasi dalam bentuk video youtube pada penelitian pengembangan ini adalah model dari pembelajaran inkuiri pembelajaran ini akan diadaptasi dalam pembelajaran daring atau online yang mana model inkuiri ini menekankan peserta didik untuk belajar mandiri sehingga cukup relevan apabila digunakan dalam keadaan pembelajaran daring. Media ajar video youtube dengan model *online-inquiry* ini karena video diupload di youtube sehingga diharapkan dapat memudahkan untuk mengkolaborasikannya dengan aplikasi pembelajaran daring lain seperti *google classroom*, dan youtube bisa di akses baik di *handphone* maupun di *PC* sehingga bisa mengatasi masalah dalam hal keterbatasan perangkat. Selain itu youtube juga merupakan sosial media yang terkenal sehingga peserta didik ataupun pendidik familiar dengan sosial media ini bahkan beberapa provider penyedia layanan internet memiliki paket gratis youtube sehingga pengguna bisa menonton video tanpa kehabisan kuota internet. Media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* ini diharapkan mampu mengatasi kendala-kendala yang dihadapi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran daring seperti sekarang ini. Oleh karena itu dipilih penelitian dengan judul “Pengembangan media ajar video Youtube berbasis *online-inquiry* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika aspek kognitif”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*). Langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada Model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebarluasan).

Penelitian dilaksanakan di semester genap pada tahun pelajaran 2021/2022. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2021 di SMA N 2 Sleman.

Subjek penelitian uji terbatas ini adalah 15 orang peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA N 2 Sleman yang dipilih secara acak. Subjek penelitian untuk ujicoba skala luas yaitu siswa kelas X SMA N 2 Sleman yang terdiri dari 2 kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 yang dipilih secara acak dengan setiap kelas berisi 35 orang peserta didik.

Pelaksanaan uji coba produk yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara dua tahap yaitu dengan uji coba terbatas yang dilakukakan dengan 15

orang peserta didik kelas XI SMA N 2 Sleman dan uji coba lapangan luas dilakukan terhadap peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Kedua uji coba dilaksanakan secara daring menggunakan *google classroom* dan dibantu dengan aplikasi media sosial *whatsapp*.

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil validasi berupa masukan dan saran dari validator ahli dan praktisi, serta respon peserta didik yang digunakan sebagai bahan revisi pengembangan produk. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validator ahli dan praktisi terhadap instrumen yang dikembangkan, data hasil belajar peserta didik aspek kognitif yang didapat dari nilai *pretest* dan *posttest*, data motivasi belajar peserta didik yang diperoleh dari angket motivasi belajar fisika, dan juga data respon peserta didik.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu 1) analisis kelayakan instrumen; (2) analisis peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika aspek kognitif; (4) analisis angket respon peserta didik; (5) uji prasyarat analisis; (6) uji keefektifan menggunakan uji multivariate dan uji *GLM-Mixed Design*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendapatkan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang layak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif peserta didik pada materi usaha dan energi. Media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* ini dipilih karena diharapkan mampu mengatasi kendala atau permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran daring yang memanfaatkan jaringan internet, hal senada juga dikemukakan oleh Rusman (2012 : 48) terdapat miliaran informasi yang terdapat di internet yang dapat berupa *text*, *graphic*, *audio*, *video*, ataupun konten digital lain yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau penunjang sumber belajar peserta didik. Media pembelajaran video sangat dibutuhkan untuk peserta didik guna membangun ketertarikan dan minat belajar terhadap materi yang diberikan guru (Zulaikha, 2018).

Selain media ajar video youtube juga ada beberapa perangkat yang digunakan untuk membantu pembelajaran dengan menggunakan media ajar video ini yaitu LKPD dan Materi ajar yang dapat didownload di deskripsi video youtube. Selain itu, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan motivasi peserta didik maka dibuat juga soal tes (*Pretest dan Posttest*) dan juga angket motivasi belajar.

Kelayakan Produk dan Instrumen Pengambilan Data

Kelayakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dan instrumen pengambilan data berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli dan

praktisi. Adapun perangkat yang dianalisis adalah media ajar video youtube, LKPD, Materi Ajar. Sedangkan instrument pengambilan data yang dinilai adalah soal *pretest-posttest*, angket motivasi belajar, dan angket respon peserta didik.

Penilaian kelayakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dilakukan oleh validator ahli dan praktisi kemudian dianalisis menggunakan analisis simpangan baku ideal dengan skala penilaian lima. Media ajar video ini terdiri dari 2 part supaya durasi video tidak terlalu panjang dan bisa memudahkan peserta didik dalam belajar menggunakan media video youtube ini. Penilaian ini meliputi dari tiga aspek yaitu aspek penilaian, aspek keterlaksanaan, kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI media ajar video part 1 aspek tampilan sebesar 4,8 dengan kategori sangat baik, aspek keterlaksanaan sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, dan aspek kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry* sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Kemudian analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI media ajar video part 2 aspek tampilan sebesar 4,8 dengan kategori sangat baik, aspek keterlaksanaan sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, dan aspek kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry* sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk media ajar video sebesar 4,75 dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dari hasil diatas menunjukkan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* part 1 dan part 2 yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

LKPD ini merupakan satu serangkaian perangkat dengan media ajar video youtube oleh karena itu terdapat 2 LKPD yaitu LKPD 1 untuk video part 1 dan LKPD 2 untuk video part 2 yang dapat didownload pada deskripsi media ajar video part 1 dan part 2. LKPD ini berguna untuk membantu memudahkan peserta didik belajar menggunakan media ajar video youtube. Penilaian kelayakan LKPD dilakukan oleh validator ahli dan praktisi kemudian dianalisis menggunakan analisis simpangan baku ideal dengan skala penilaian lima. Penilaian ini meliputi dari empat aspek yaitu aspek kelengkapan komponen LKPD aspek isi dan materi, aspek kebahasaan, Kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI untuk LKPD 1 aspek kelengkapan komponen LKPD sebesar 4,6 dengan kategori sangat baik, aspek isi dan materi sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, aspek kebahasaan sebesar 5 dengan kategori sangat baik dan aspek kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry* sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk LKPD sebesar 4,7 dengan kategori sangat baik. Sedangkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI untuk LKPD 1 aspek kelengkapan komponen

LKPD sebesar 4,6 dengan kategori sangat baik, aspek isi dan materi sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, aspek kebahasaan sebesar 5 dengan kategori sangat baik dan aspek kesesuaian syarat metode pembelajaran *inquiry* sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk LKPD sebesar 4,7 dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dari hasil diatas menunjukkan LKPD 1 dan 2 layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran untuk mendukung media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*.

Materi ajar ini juga sama seperti LKPD satu rangkaian perangkat dengan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang berguna untuk membantu peserta didik belajar menggunakan media ajar video youtube. Materi ajar ini sebenarnya sudah ada dalam video dengan diberikan penjelasan namun untuk membantu peserta didik supaya lebih bisa belajar mandiri maka diberikan materi ajar dalam bentuk teks yang dapat di download melalui link di deskripsi video youtube. Penilaian kelayakan materi ajar dilakukan oleh validator ahli dan praktisi kemudian dianalisis menggunakan analisis simpangan baku ideal dengan skala penilaian lima. Penilaian ini meliputi dari tiga aspek yaitu aspek pembelajaran, aspek isi/materi, bahasa. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI aspek pembelajaran sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, aspek isi/materi sebesar 4,5 dengan kategori sangat baik, dan aspek bahasa sebesar 5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk materi ajar sebesar 4,6 dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu dari hasil diatas menunjukkan materi ajar yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran untuk mendukung media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*.

Kelayakan soal tes pada penelitian diketahui berdasarkan hasil uji validitas dan reabilitas soal tes (*pretest dan posttest*). Uji validitas dilakukan dengan dua cara yaitu validasi dengan validitas isi dengan lembar validasi yang diisi oleh validator ahli dan praktisi. Selain itu juga dilakukan validasi secara empiris dengan menguji cobakan pada uji terbatas. Menurut Widoyoko (2018:183) alat ukur atau instrumen bisa dikatakan valid apabila alat ukur tersebut dapat mengukur secara tepat apa yang akan diukur.

Validitas isi diperoleh dari lembar validasi yang telah diisi oleh validator yang terdiri dari 10 indikator yang dikelompokkan menjadi 3 aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil ini kemudian dianalisis menggunakan *V Aiken* yang dapat dilihat dibagian lampiran. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa validitas butir soal berada rentang 0,9-1,0 sehingga semua butir soal yang berjumlah 50 soal dapat dikatakan valid. Selain divalidasi oleh ahli instrument soal tes ini juga divalidasi secara empiris pada uji coba terbatas yang diikuti oleh 15 anak. Hasil dari validasi

empiris ini dianalisis menggunakan aplikasi ITEMAN versi 3.0. Dari hasil yang didapatkan dapat dilihat pada tabel bahwasannya dari 50 soal terdapat 15 soal yang tidak valid. Namun demikian hal tersebut tidak mempengaruhi secara signifikan karena 35 butir soal yang valid masih dapat mewakili keseluruhan indikator soal pada pembelajaran usaha dan energi.

Uji reabilitas juga dilakukan pada instrumen tes ini yang mana juga dilakukan dengan menggunakan aplikasi ITEMAN 3.0. Hasil yang didapat setelah melakukan analisis menunjukkan bahwa besar nilai α nya sebesar 0,92. Tes yang memiliki koefisien α lebih besar dari harga kritik 0,7 maka bisa dikatakan reliabel (Widoyoko, 2018:266) maka instrumen tes ini dapat dipercaya menghasilkan skor tes yang ajeg atau tidak berubah-ubah walau diteskan pada disituasi yang berbeda.

Kelayakan angket motivasi belajar didasarkan pada hasil analisis validitas dan reabilitas angket. Validitas isi dengan lembar validasi yang diisi oleh validator ahli dan praktisi. Selain itu juga dilakukan validasi secara empiris dengan menguji cobakan pada uji terbatas. Validitas isi diperoleh dari lembar validasi yang telah diisi oleh validator yang terdiri dari 10 indikator yang dikelompokkan menjadi 3 aspek yaitu materi, kontruksi, dan bahasa. Hasil ini kemudian dianalisis menggunakan *V Aiken* yang dapat dilihat dibagian lampiran. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa validitas butir soal berada rentang 0,9-1,0 sehingga semua butir pernyataan yang berjumlah 30 butir dapat dikatakan valid. Selain divalidasi oleh ahli, instrumen butir angket ini juga divalidasi secara empiris pada uji coba terbatas yang diikuti oleh 15 anak. Hasil dari validasi empiris ini dianalisis menggunakan aplikasi SPSS. Hasil yang diperoleh bahwasannya dari 30 butir pernyataan terdapat 2 butir pernyataan yang tidak valid yaitu butir no 15 dan 29. Namun setelah dianalisis dan ditinjau kembali bahwasannya 28 butir angket masih mewakili keseluruhan indikator motivasi belajar.

Uji reabilitas juga dilakukan pada instrumen tes ini yang mana juga dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil yang didapat setelah melakukan analisis menunjukkan bahwa besar nilai α nya sebesar 0,947, berdasarkan pedoman pengambilan keputusan reabilitas maka angket ini dinyatakan sangat reliabel atau bisa dikatakan bahwa angket ini dapat dipercaya menghasilkan skor yang ajeg atau tidak berubah-ubah walau diteskan pada disituasi yang berbeda.

Kelayakan angket respon peserta didik ini didasarkan pada hasil skor penilaian dari validator pada lembar validasi yang kemudian dianalisis menggunakan simpangan baku ideal skala penilaian lima. Angket respon peserta didik ini terbagi menjadi 4 hal yaitu angket respon peserta didik terhadap pembelajaran,

angket respon peserta didik terhadap media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*, angket respon peserta didik terhadap LKPD, angket respon peserta didik terhadap materi ajar. Penilaian ini meliputi dari tiga aspek yaitu aspek pembelajaran, aspek isi/materi, bahasa.

Bedasarkan analisis pada hasil penilaian angket respon peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI aspek kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur sebesar 4,5 dengan katoegori sangat baik, aspek kontruksi sebesar 5 dengan kategori sangat baik, dan aspek bahasa sebesar 5 dengan katoegori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk angket respon peserta didik terhadap pembelajaran sebesar 4,8 dengan kategori sangat layak.

Bedasarkan analisis pada hasil penilaian angket respon peserta didik terhadap media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI aspek kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur sebesar 4,5 dengan katoegori sangat baik, aspek kontruksi sebesar 5 dengan kategori sangat baik, dan aspek bahasa sebesar 5 dengan katoegori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk angket respon peserta didik terhadap media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* sebesar 4,8 dengan kategori sangat layak.

Bedasarkan analisis pada hasil penilaian angket respon peserta didik terhadap LKPD yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI aspek kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur sebesar 4,5 dengan katoegori sangat baik, aspek kontruksi sebesar 5 dengan kategori sangat baik, dan aspek bahasa sebesar 5 dengan katoegori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk angket respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 4,8 dengan kategori sangat layak.

Bedasarkan analisis pada hasil penilaian angket respon peserta didik terhadap materi ajar yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai SBI aspek kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur sebesar 4,5 dengan katoegori sangat baik, aspek kontruksi sebesar 5 dengan kategori sangat baik, dan aspek bahasa sebesar 5 dengan katoegori sangat baik. Secara keseluruhan nilai SBI untuk angket respon peserta didik terhadap materi ajar sebesar 4,8 dengan kategori sangat layak.

Angket Respon Peserta Didik

Hasil uji terbatas yang dilakukan oleh 15 peserta didik SMA N 2 Sleman dengan mengisi angket respon peserta didik. Angket respon peserta didik dalam penelitian ini terdiri dari angket respon peserta didik terhadap pembelajaran, angket respon terhadap media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*, angket respon peserta didik terhadap LKPD, angket respon peserta didik terhadap materi ajar.

Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap pembelajaran yang diperoleh adalah 3,9

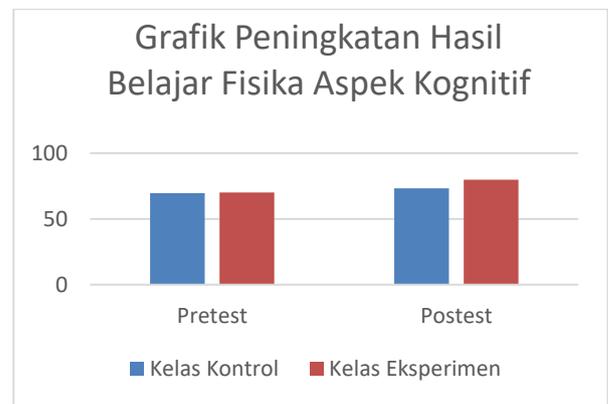
berdasarkan hasil analisis tersebut maka pembelajaran menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dikategorikan Baik. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap media ajar yang diperoleh adalah 4,5 berdasarkan hasil analisis tersebut maka media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dikategorikan Sangat Baik. Sehingga media ajar dapat digunakan dalam pembelajaran. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap LKPD yang diperoleh adalah 4,3 berdasarkan hasil analisis tersebut maka LKPD dikategorikan Sangat Baik. Sehingga LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap materi ajar yang diperoleh adalah 4,2 berdasarkan hasil analisis tersebut maka materi ajar dikategorikan Baik. Sehingga materi ajar dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji teratas yaitu respon peserta didik digunakan sebagai bahan untuk perbaikan atau revisi sehingga selanjutnya media yang dikembangkan bisa digunakan pada uji lapangan luas. Pada uji lapangan luas pada akhir pembelajaran peserta didik juga mengisi angket respon peserta didik ini untuk mengetahui komentar dan saran dari peserta didik yang lebih luas lagi yang bisa digunakan sebagai acuan untuk perbaikan media kedepannya. Hasil dari analisis respon peserta didik pada uji luas diperoleh Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang diperoleh adalah 4, berdasarkan hasil analisis tersebut maka pembelajaran dengan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dikategorikan Baik. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap media ajar yang diperoleh adalah 4,4 berdasarkan hasil analisis tersebut maka media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dikategorikan Sangat Baik. Sehingga media ajar layak digunakan dalam pembelajaran. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap LKPD yang diperoleh adalah 4,3 berdasarkan hasil analisis tersebut maka LKPD dikategorikan Sangat Baik. Sehingga LKPD layak digunakan dalam pembelajaran. Skor rata-rata angket respon peserta didik terhadap materi ajar yang diperoleh adalah 4,2 berdasarkan hasil analisis tersebut maka materi ajar dikategorikan Baik. Sehingga materi ajar layak digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu dari hasil analisis diatas bisa diartikan bahwa media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran fisika khususnya pada materi pokok usaha dan energi adalah layak.

Peningkatan Hasil Belajar Fisika Aspek Kognitif Peserta Didik

Hasil belajar aspek kognitif merupakan hasil belajar peserta didik yang melakukan proses kognitif seperti halnya memperhatikan informasi relevan,

menata informasi yang diperoleh, dan memadukan informasi dengan pengetahuan yang dimilikinya (Widoyoko, 2018:38). Peningkatan hasil belajar fisika aspek kognitif peserta didik ini dianalisis dari data pretest dan posttest kelas eksperimen maupun kontrol. Soal tes Pretest dan Posttest sebagai instrumen tes yang sudah valid dan reliabel digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi. Peningkatan hasil belajar ini dianalisis menggunakan uji *standard gain*. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan nilai standar gain 0,32 Pada kelas eksperimen yang terdiri dari 35 peserta didik, dari nilai tersebut bisa dikatakan terdapat peningkatan hasil belajar fisika aspek kognitif kategori sedang. Sedangkan untuk kelas kontrol yang terdiri dari 35 peserta didik diperoleh nilai standar gain 0,108 sehingga bisa dikatakan terdapat peningkatan hasil belajar fisika aspek kognitif pada kelas kontrol dalam kategori rendah.



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar Fisika Aspek Kognitif

Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik

Angket motivasi belajar digunakan untuk mengukur peningkatan motivasi belajar pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran fisika menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*. Angket motivasi belajar yang sudah valid dan reliabel digunakan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik. Peningkatan motivasi belajar peserta didik ini dianalisis menggunakan uji *standard gain*. Menurut Selina (2017) motivasi peserta didik pada mata pelajaran sains meningkat dengan memberikan penerapan ilmu dalam kehidupan sehari-hari pada pembelajaran. Pada penelitian ini kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang didalamnya terdapat percobaan dan pemaparan materi sehingga peserta didik dapat mengetahui penerapan materi usaha dan energi dalam percobaan.

Nilai standar gain yang diperoleh sebesar 0,529 pada kelas eksperimen yang terdiri dari 35 peserta didik,

dari nilai tersebut bisa dikatakan terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik kategori sedang. Sedangkan untuk kelas kontrol yang terdiri dari 35 peserta didik diperoleh nilai standar gain 0,226 maka bisa dikatakan terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik pada kelas kontrol dalam kategori rendah. Oleh karena itu hasil analisis *gain* dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen yang menggunakan media akar video youtube berbasis *online-inquiry*.



Gambar 2. Peningkatan Motivasi Belajar

Uji Prasyarat Analisis

Hasil uji prasyarat analisis ini terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat ini berpedoman dari nilai signifikansi hasil analisis $> 0,05$. Hasil analisis yang telah dilakukan pada uji normalitas terhadap hasil *pretest*, *posttest*, motivasi awal, dan motivasi akhir pada kelas eksperimen maupun kontrol diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga bisa dikatakan hasil *pretest*, *posttest*, motivasi awal, dan motivasi akhir terdistribusi normal.

Hasil analisis yang telah dilakukan pada uji homogenitas terhadap hasil *pretest*, *posttest*, motivasi awal, dan motivasi akhir pada kelas eksperimen maupun kontrol diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga bisa disimpulkan hasil *pretest*, *posttest*, motivasi awal, dan motivasi akhir mempunyai varians data yang homogen.

Uji Keefektifan

Uji selanjutnya setelah uji prasyarat analisis terpenuhi dilakukan yaitu uji keefektifan produk berdasarkan data penelitian pada uji coba luas yang dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah menggunakan produk dalam satu kelompok kemudian juga membandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakan produk yang dikembangkan, kelompok dalam penelitian ini adalah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019:409). Pada dasarnya dari hasil analisis rata-rata gain nilai hasil belajar aspek kognitif (*posttest*) dari kelas eksperimen sebesar 0,32 dan motivasi belajar sebesar 0,529 sedangkan pada kelas kontrol 0.108 dan

motivasi belajar sebesar 0,226 Sehingga terlihat adanya perbedaan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif pada pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun untuk mengetahui lebih jelas ada tidaknya perbedaan perlakuan maka dilakukan uji MANOVA yang mana berdasarkan hasil uji pada tabel dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk hasil belajar adalah 0,006 karena nilai tersebut $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Sedangkan signifikansi pada motivasi belajar juga dapat dilihat adalah 0,000, hal tersebut juga menunjukkan bahwa nilai sig $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif yang mengikuti pembelajaran daring dengan menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* dan pembelajaran daring menggunakan modul teks.

Setelah uji yang telah dilakukan diketahui adanya pengaruh perlakuan terhadap meningkatnya motivasi dan hasil belajar aspek kognitif. Selanjutnya keefektifan penggunaan media ajar video youtube *online-inquiry* diketahui dengan menggunakan uji GLM-Mixed Design. Hasil dari uji ini dilakukan dengan menganalisis data pretest dan juga posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika aspek kognitif begitu juga pada motivasi awal dan motivasi akhir untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar. Hasil analisis menggunakan GLM-mixed design yang telah diperoleh *Pairwise Comparisons* dan *profil plot: Estimated Marginal Means of Measure* peningkatan hasil belajar kelas kontrol menunjukkan perbedaan rerata nilai sebesar -3,571 dengan signifikansi 0,00 ($p < 0,05$) dan pada kelas eksperimen menunjukkan perbedaan rerata sebesar -9,743 dengan signifikansi 0,00 ($p < 0,05$). Dari hasil tersebut terlihat bahwa kedua kelas mengalami kenaikan yang signifikan tetapi dari rerata antara kelas kontrol dan eksperimen terlihat bahwa besar peningkatan lebih besar pada kelas eksperimen.

Measure	(I) time	(J) time	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval for Difference	
						Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	1	2	-3.571*	.928	.000	-5.457	-1.686
	2	1	3.571*	.928	.000	1.686	5.457
Eksperimen	1	2	-9.743*	1.042	.000	-11.861	-7.625
	2	1	9.743*	1.042	.000	7.625	11.861

Tabel 1. *Pairwise Comparisons* Hasil Belajar Aspek Kognitif

Setelah diperoleh tabel *Pairwise Comparisons* dan *profil plot: Estimated Marginal Means of Measure* untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar kelas kontrol menunjukkan perbedaan rerata nilai sebesar 625,686 dengan signifikansi 0,00 ($p < 0,05$) dan pada kelas eksperimen menunjukkan perbedaan rerata sebesar -61,686 dengan signifikansi 0,755 ($p < 0,05$).

Dari hasil tersebut terlihat bahwa pada kelas kontrol terjadi penurunan motivasi belajar yang signifikan yang dapat dilihat dari selisih rerata yang ditampilkan menunjukkan hasil positif. Sedangkan untuk kelas eksperimen terjadi peningkatan motivasi belajar tetapi tidak signifikan hal tersebut ditunjukkan dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05 untuk lebih jelas bisa dilihat dari grafik plot peningkatan motivasi belajar.

Measure	(I) time	(J) time	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval for Difference ^a	
						Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	1	2	625.686 [*]	155.342	.000	309.992	941.379
	2	1	-625.686 [*]	155.342	.000	-941.379	-309.992
Eksperimen	1	2	-61.686	195.759	.755	-459.516	336.145
	2	1	61.686	195.759	.755	-336.145	459.516

Tabel 2. *Pairwise Comparisons* Motivasi Belajar

Dengan demikian, hasil analisis yang dilakukan uji *GLM-mixed design* menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* lebih efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif daripada pembelajaran daring dengan modul teks. Hal ini karena pembelajaran pendekatan inkuiri membuat peserta didik memiliki kesempatan untuk memperluas pengalamannya dalam belajar sehingga motivasi dan hasil belajar fisika meningkat. (Robin dan Eleanor, 2017).

SIMPULAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan (1) telah dihasilkan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* yang layak untuk menentukan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif pada materi usaha dan energi. Setelah dilakukan analisis dari nilai penilaian dosen sebagai ahli, guru, dan peserta didik maka diperoleh kelayakan media ajar video youtube, LKPD dan materi ajar dengan kategori layak; (2) Media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* pada materi usaha dan energi lebih efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif. Berdasarkan nilai signifikansi uji GLM multivariat diketahui bahwa media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar aspek kognitif. Hal ini juga terlihat dari uji *GLM-mixed design* bahwa rerata perbedaan peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika aspek kognitif yang lebih besar pada kelas yang menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran diantaranya: (1) pembelajaran menggunakan media ajar video youtube berbasis *online-inquiry* sebaiknya memberikan tambahan tenggat waktu supaya peserta didik bisa menyesuaikan pada kondisi khususnya koneksi internet yang baik; (2) mempersiapkan secara lebih matang lagi peserta didik yang dijadikan subjek penelitian supaya subjek penelitian menjadi lebih luas; (3) pembelajaran daring itu sangat membutuhkan komunikasi online baik lewat email, WA, dll. Sehingga harus diberi himbuan kepada peserta didik yang mengganti nomor atau alamat email harap menginformasikan ke sekolah atau guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik tentu tak lepas dari bantuan dari pihak lain. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat Prof. Dr. Drs. Edi Istiyono, M.Si selaku Penguji I dan Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan komentar dan saran perbaikan dalam penulisan penelitian ini. Terima kasih juga diucapkan kepada bapak Hartono selaku Kepala SMA N 2 Sleman yang telah memberikan izin penelitian dan ibu Margareta Ayu selaku Guru Fisika di SMA N 2 Sleman yang telah banyak membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. (2017). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Anggraini, E. (2018). "Pengembangan Media Audio Visual Pada Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Materi Gravitasi Newton Untuk Meningkatkan Hasil belajar Aspek Kognitif Siswa Kelas X Di SMA Angkasa Adisutjipto"[Skripsi]. Yogyakarta(ID): Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arafah, Z.U. & Supahar. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbasis *Problem Solving* Guna Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, No6, Vol 6*.
- Ellwood, R. & Abrams, E. (2017). Student's Social Interaction In Inquiry-Based Science Education: How Experiences Of flow Can Increase Motivation And Achievement. *Cultural Studies of Science Edication*. doi:10.1007/s11422-016-9769-x.

- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement vs Traditional Methods: A SixThousandStudent Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *Journal of Physics*, 66(1): 64-74.
- Halliday, D. et al. (2010). *Fisika Dasar Edisi Ketujuh Jilid 1*. (Terjemahan Tim Pengajar Fisika ITB). Jakarta : Erlangga. (Edisi asli diterbitkan tahun 2005 oleh John Willey & Sons Inc).
- Herawati. (2019). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA. Yogyakarta(ID): Universitas Negeri Yogyakarta.
- Istiyono, E., Mardapi, D. & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 1.
- Jabar, C. S. A. (2016). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jumadi. (2006). Perbedaan Ketuntasan Belajar Antara Mahasiswa Yang Diberi Remediasi Mengerjakan Soal dan yang Diberi Remediasi Mengkaji Pustaka Pada Mata Kuliah Elektronika Di Jurdik Fisika FMIPA UNY. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2. 83-92.
- Kemendikbud. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana*.
- Khudria, A. A. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery berbantuan Physics Education Technology (PhET) Untuk meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Aspek Kognitif Peserta Didik SMA. [Skripsi]. Yogyakarta (ID) : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Mkimbili, S.T. & Ødegaard, M. (2017). Student Motivation in Science Subjects in Tanzania, Including Students' Voices. *Reasearch in Science Edication*.
<https://doi.org/10.1007/s11165-017-9677-4>.
- Mundilarto. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: P2IS Jurdik Fisika FMIPA UNY.
- . (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press
- Rusman, Dkk. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Depok : Rajawali Pers
- Sugihartono, dkk. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA
- Tim Pengembang Pedoman. (2014). *Pedoman Guru Mata Pelajaran Fisika Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan BadanPenelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Utari, R. Taksonomi Bloom. Widyaiswara Madya, Pusdiklat KNPk.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Wiyatmo, Y., Ruwanto, B., Suparno, et al. (2017). The Training in Producing of Simple Science Intruction Media for Science Teacher in Sleman District. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 1(1), 41-45.
<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp>.
- _____. *Youtube about*.
<https://www.youtube.com/intl/id/about/> diakses pada 20 Desember 2020.
- _____. *Tentang Ruang Guru*.
<https://www.ruangguru.com> diakses pada 1 Januari 2021
- _____. *Tentang PhET*.
<https://phet.colorado.edu/in/about> diakses pada 2 Januari 2021.