

Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Power Point* Berbasis *Science, Environment, Technology, and Society* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik SMA

Development of Science, Environment, Technology, and Society Based-Power Point Physics Learning Media to Improve Motivation and Cognitive Learning Results of High School Learners

Siwiati Tri Dewanti^{1*}, Rahayu Dwisiwi S.R.²

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

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

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran fisika *power point* berbasis *SETS* pada materi impuls dan momentum linier yang layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik SMA serta untuk mengetahui besar peningkatan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif setelah menggunakan media. Adapun instrumen penelitian yang dihasilkan meliputi RPP, media *power point* berbasis *SETS*, angket motivasi belajar, soal *pretest-posttest*, angket respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development* dengan *4D models* yang terdiri dari *define, design, develop, dan disseminate*. Analisis data dilakukan secara kualitatif berdasarkan saran validator dan kuantitatif menggunakan analisis *SBi, Aiken's V, Interjudge Agreement (IJA), Percentage of Agreement (PA), standard gain*, dan uji prasyarat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini layak digunakan. Besar peningkatan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik berturut-turut adalah 0,183 (kategori rendah) dan 0,38 (kategori sedang).

Kata-Kata Kunci: *power point, SETS, motivasi belajar, hasil belajar ranah kognitif.*

Abstract-. *This research aims to produce SETS based-power point physics learning media on impulse and linear momentum that are feasible to increase motivation and cognitive learning outcomes of high school students as well as to know the increase in motivation and cognitive learning outcomes after using the media. The research instruments include RPP, SETS based power point media, learning motivation questionnaires, pretest-posttest questions, student response questionnaires, and RPP implementation observation sheets. This study is Research and Development study using 4D models design which is consisting of define, design, develop, and disseminate. Data analysis is conducted qualitatively based on validator suggestions and quantitative advice using SBi, Aiken's V, Interjudge Agreement (IJA), Percentage of Agreement (PA), standard gain, and prerequisite test. The result shows that the media which is developed on this research is feasible to use. The media is proven to enhance student learning motivation and cognitive learning outcome that is showed respectively by gain score 0,183 (low category) and 0,38 (medium category).*

Keywords: *power points, SETS, learning motivation, cognitive learning outcomes.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Dalam pendidikan tentunya terdapat kegiatan belajar dan pembelajaran. Belajar diartikan sebagai aktivitas mental yang dilakukan seorang individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan. Sedangkan pembelajaran merupakan gabungan dari konsep belajar dan mengajar (Suardi, 2018: 17). Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila mencakup 3 faktor penting meliputi motivasi belajar, tujuan belajar, dan kesesuaian

pembelajaran (Sani, 2016: 41). Untuk mencapai pembelajaran yang efektif tersebut, maka kegiatan pembelajaran harus direncanakan dengan baik.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu alam yang mempelajari tentang gejala maupun peristiwa yang terjadi di alam baik dari segi materi maupun energi. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga dihindari oleh peserta didik. Hal ini terlihat dari survei yang dilakukan oleh lembaga bimbingan *online* pada laman zenius.net yang diikuti oleh 1.340 responden dari

seluruh pelosok negeri pada tahun 2015 dengan hasil yang menyatakan bahwa pelajaran fisika menempati urutan pertama untuk pelajaran yang dibenci peserta didik. Hal ini terjadi karena mata pelajaran ini khas dengan persamaan-persamaan matematis yang susah untuk dipahami. Kondisi ini berimbas pada capaian hasil belajar yang belum maksimal. Maisaroh (dalam Nurkhasanah & Prastiwi, 2018: 45) mengatakan bahwa hasil belajar yang belum maksimal dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor baik faktor dari dalam diri peserta didik itu sendiri maupun faktor dari luar. Faktor dari dalam diri peserta didik diantaranya adalah disiplin, respon, dan motivasi belajar. Faktor luar yang mempengaruhi adalah lingkungan, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan pemilihan media.

Data yang dihimpun dari laman puspendik.kemdikbud.go.id menunjukkan bahwa rata-rata hasil ujian nasional SMA Negeri 8 Purworejo pada tahun 2019 adalah sebesar 54,29. Tidak jauh berbeda dengan hasil tersebut, dalam kesehariannya pun nilai yang dicapai sebagian besar peserta didik belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika masih tergolong rendah.

Berdasarkan wawancara dan observasi saat melakukan Praktik Kependidikan (PK) di SMA Negeri 8 Purworejo diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa kendala yang dihadapi baik oleh pihak sekolah, pendidik, maupun peserta didik selama pembelajaran daring berlangsung. Informasi tersebut diantaranya yaitu pihak sekolah belum memiliki sistem pembelajaran daring yang terpusat pada sekolah. Dalam penerapannya pendidik bebas memanfaatkan *Learning Management System* (LMS) yang dirasa mudah untuk diakses. Beberapa pendidik masih belum cakap dalam memanfaatkan fitur pada *smartphone* dan laptop karena faktor usia dan tidak biasa menggunakan sebelumnya. Hal ini menyebabkan pendidik tersebut menggunakan media pembelajaran yang terkesan seadanya dalam proses belajar mengajar. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik diketahui bahwa peserta didik merasa pembelajaran fisika monoton dan membosankan karena pendidik cenderung hanya meminta peserta didik untuk membaca sendiri dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terkait materi yang telah ditentukan dan memberikan tugas saja. Selain itu, tugas yang menumpuk dari setiap mata pelajaran tanpa disertai dengan penjelasan materi membuat peserta didik semakin penat. Kondisi seperti ini menjadikan peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang pada akhirnya membuat peserta didik cepat jenuh dan bosan dalam belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik di SMA Negeri 8 Purworejo diperoleh informasi bahwa selama pandemi

media pembelajaran yang digunakan pendidik terbatas pada penggunaan LKPD. Hambatan dalam penggunaan media ini adalah peserta didik kesulitan dalam memahami konsep materi baru tanpa adanya penjelasan dari pendidik. Hal ini menyebabkan hasil penilaian harian peserta didik sebagian besar belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa motivasi peserta didik berada dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Ferismayanti, 2020: 6) yang menyatakan bahwa tantangan yang dihadapi saat pembelajaran jarak jauh adalah peserta didik yang cepat merasa jenuh, pasif, tidak mengikuti pelajaran, dan cepat mengantuk.

Kondisi pandemi *Covid-19* yang berkepanjangan ini juga menyebabkan motivasi belajar peserta didik khususnya motivasi belajar fisika menjadi menurun. Hal ini terlihat dari kurang antusiasnya peserta didik selama mengikuti pembelajaran dalam jaringan. Berdasarkan wawancara dengan pendidik di SMA Negeri 8 Purworejo, kurang antusiasnya peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dalam jaringan terlihat dari keterlambatan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan pengumpulan tugas yang kurang tepat waktu. Selain itu melalui observasi pembelajaran dalam jaringan, menurunnya motivasi belajar ditunjukkan oleh pasifnya peserta didik dalam bertanya maupun menjawab pada pembelajaran. Salah satu cara untuk membangkitkan kemauan dan motivasi peserta didik ialah dengan cara mencoba memvariasi media pembelajaran yang digunakannya. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring adalah *power point*. Media ini dapat dibuat menarik karena selain berisi tulisan juga dapat disisipi gambar, animasi, audio, maupun video. *Power point* yang akan dikembangkan berbasis *science, environment, technology, and society*. Pendekatan *SETS* merupakan proses pembelajaran di mana peserta didik diajak untuk mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan peristiwa sederhana yang terjadi pada lingkungan, teknologi, dan masyarakat secara utuh sehingga konsep dari materi tersebut dapat dipahami dan menjadikan pembelajaran yang dilakukan menjadi bermakna. Materi yang sesuai dengan konsep tersebut adalah Impuls dan Momentum Linier. Hal ini dilakukan karena materi Impuls dan Momentum Linier erat kaitannya dengan kehidupan sehingga sesuai untuk dijelaskan menggunakan pendekatan *SETS*. Isi dari *power point* ini sendiri meliputi ringkasan materi yang disertai dengan contoh penerapan materi yang dikaitkan dengan konsep *SETS*, contoh soal dan pembahasan, dan latihan soal. Media *power point* dipilih karena memiliki ukuran file yang tidak terlalu besar dan mudah diakses baik pada *smartphone*, laptop, maupun komputer sehingga tidak memberatkan peserta didik. Dalam penerapannya, *power point* ini nantinya akan

ditampilkan dalam pertemuan *online* melalui *google meet*.

Penelitian Maryana pada tahun 2019 yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Power Point* dan *iSpring Quizaker* pada Materi Teorema Pythagoras" memperoleh hasil bahwa 1) validasi dari materi, media, kisi-kisi dan tes, respon siswa, aktivitas siswa, dan RPP yang digunakan adalah valid, 2) kepraktisan media pembelajaran yang diukur pada kelas VIIIb masuk kategori sangat baik dengan presentase 84,94% dan pada kelas VIIIa 86,91% dalam kategori sangat baik, begitu pula dengan keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh tinggi, dan 3) *N-Gain* kelas VIIIb adalah 0,44 dalam kategori peningkatan sedang, sedangkan *N-Gain* kelas VIIIa adalah 0,47 dalam kategori peningkatan sedang. Untuk respon siswa data yang diperoleh di kelas VIIIb adalah 86,55% dan dikelas VIIIa adalah 88,71% ini menunjukkan kategori respon sangat positif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Power Point* Berbasis *Science, Environment, Technology, and Society* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik SMA". Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik khususnya pada mata pelajaran fisika di masa pandemi *Covid-19*.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Metode ini merupakan metode penelitian yang tujuannya untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektifitas produk tersebut (Sugiono, 2013: 407). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *4D models* yang terdiri dari *define, design, develop, dan disseminate*.

Populasi dan Sampel

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian dilakukan pada peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Purworejo yang terdiri dari uji empiris dan uji coba lapangan. Uji empiris melibatkan 109 peserta didik kelas X dan XI MIPA. Uji coba lapangan melibatkan 35 peserta didik kelas X MIPA 1 yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan 35 peserta didik kelas X MIPA 3 yang digunakan sebagai kelas kontrol. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dengan asumsi bahwa kemampuan peserta didik homogen.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Purworejo secara bertahap meliputi tahap persiapan pada Desember 2020-Maret 2021 dan tahap pelaksanaan pada 15 April 2021-3 Mei 2021.

Jenis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar maupun saran yang diberikan validator ahli, validator praktisi, dan respon peserta didik sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada instrumen penelitian yang digunakan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi validator, hasil respon peserta didik terhadap media, hasil observasi keterlaksanaan RPP, data *pretest-posttest* motivasi dan hasil belajar ranah kognitif kognitif peserta didik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif terdiri dari: 1) analisis kelayakan instrumen penelitian menggunakan *SBi* dan *Aiken's V*, 2) analisis keterlaksanaan RPP dengan *Interjudge Agreement (IJA)*, 3) analisis persetujuan antar validator menggunakan *Presentage of Agreement (PA)*, 4) analisis butir angket dan soal menggunakan program *QUEST*, 5) analisis peningkatan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif menggunakan *standard gain*, 6) uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas, dan 7) analisis uji efektivitas menggunakan uji *Mann Whitney*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media *power point* berbasis *science, environment, technology, and society* yang layak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik kelas X SMA serta untuk mengetahui kategori peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik kelas X SMA setelah menggunakan media tersebut. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi impuls dan momentum linier. Adapun hasil penelitian secara lengkap akan diuraikan berikut:

1. Kelayakan Instrumen Penelitian

Kelayakan instrumen penelitian diperoleh dengan cara menganalisis hasil penilaian yang diberikan oleh dua validator yaitu dosen pendidikan fisika FMIPA UNY sebagai validator ahli dan guru fisika SMA Negeri 8 Purworejo sebagai validator praktisi. Penentuan kelayakan instrumen penelitian yang telah dibuat didasarkan pada analisis menggunakan *SBi* dan *Aiken's V*.

Instrumen perangkat pembelajarannya sendiri berupa RPP dan media pembelajaran *power point* berbasis *SETS*. Hasil validasi RPP oleh validator mempunyai skor rata-rata sebesar 4,61. Sedangkan untuk media *power point* berbasis *SETS* mempunyai skor rata-rata sebesar 4,36. Kedua skor tersebut masuk dalam kategori sangat baik sehingga RPP dan media pembelajaran *power point* berbasis *SETS* tersebut layak digunakan dalam pembelajaran daring ini.

Instrumen pengambilan data sendiri berupa angket motivasi belajar, soal *pretest-posttest*, dan angket respon peserta didik terhadap media. Hasil analisis penilaian yang diberikan validator setelah dianalisis menggunakan *Aiken's V* menunjukkan bahwa nilai koefisien *Aiken's* seluruh butir yaitu tersebar antara 0,9825-1. Sedangkan untuk soal *pretest-posttest* menunjukkan nilai koefisien *Aiken's* seluruh butir tersebar antara 0,875-1. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,7 sehingga angket motivasi belajar dan soal *pretest-posttest* dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pengambilan data variabel motivasi belajar dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Kemudian untuk hasil validasi angket respon peserta didik terhadap media dari validator menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,98. Nilai tersebut masuk dalam kategori sangat baik sehingga angket respon peserta didik terhadap media dapat dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Nilai *Persentage of Agreement (PA)* untuk keseluruhan instrumen penelitian lebih dari 75% sehingga instrumen penelitian tersebut dapat dikatakan layak digunakan dalam penelitian. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa keseluruhan penilaian instrumen penelitian yang diberikan kedua validator adalah cocok. Kemudian untuk keterlaksanaan RPP sendiri dapat diketahui dari nilai *Interjudge Agreement (IJA)*. Pada pertemuan 1, nilai IJA yang didapat pada kedua observer yaitu 93,3 %, sedangkan pada pertemuan 2 diperoleh nilai IJA 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada pertemuan 1 masih ada kegiatan pembelajaran yang belum terlaksana dan pada pertemuan 2 seluruh kegiatan pembelajaran telah terlaksana dengan baik.

2. Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Belajar dan Soal *Pretest-Posttest*

Validitas dan reliabilitas angket motivasi belajar diperoleh melalui analisis data angket motivasi belajar pada uji coba terbatas menggunakan SPSS. Berdasarkan *output* program SPSS, 22 pernyataan dalam angket motivasi belajar masuk dalam kategori valid sehingga semua pernyataan tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data pada kelas uji coba luas. Reliabilitas angket motivasi masuk dalam kategori reliabilitas yang tinggi karena mempunyai nilai koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,743.

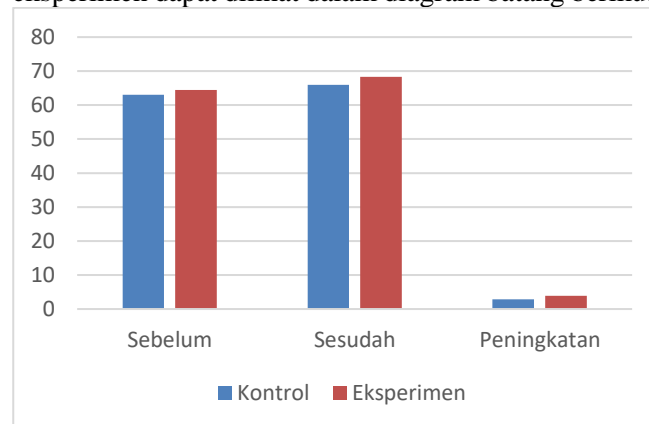
Validitas dan reliabilitas butir soal *pretest-posttest* diperoleh melalui analisis data uji coba terbatas menggunakan program *QUEST*. Berdasarkan *output* program *QUEST* dari 15 butir soal terdapat 1 butir soal yang tidak valid yaitu pada butir soal nomor 7. Butir soal yang tidak valid ini harus dihilangkan, sehingga butir yang tersisa untuk digunakan dalam uji coba luas adalah 14 butir soal. Selanjutnya, nilai *reliability of estimate* pada soal *pretest-posttest* adalah 0,96. Artinya, soal *pretest-posttest* tersebut masuk dalam kategori reliabilitas yang tinggi.

3. Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik

Angket motivasi belajar yang sudah divalidasi dan diujikan pada uji coba terbatas serta sudah dianalisis validitas dan reliabilitasnya ini kemudian diujikan pada kelas uji coba luas yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dua kali. Pengambilan data pertama dilakukan sebelum pembelajaran menggunakan media yang telah ditentukan. Angket yang diberikan pada kedua kelas tersebut sama yaitu untuk mengetahui motivasi belajar awal dari peserta didik. Selanjutnya, pengambilan data kedua dilakukan setelah pembelajaran menggunakan media *power point* berbasis *SETS* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan media ringkasan materi berbentuk *pdf* untuk kelas kontrol.

Angket motivasi belajar setelah pembelajaran menggunakan media digunakan untuk mengetahui hasil motivasi belajar peserta didik setelah diterapkannya media pembelajaran. Hasil data dari angket motivasi sebelum dan setelah ini kemudian dianalisis menggunakan *standard gain* untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar yang terjadi pada masing-masing peserta didik.

Hasil rata-rata nilai angket motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah pada kelas kontrol maupun eksperimen dapat dilihat dalam diagram batang berikut:



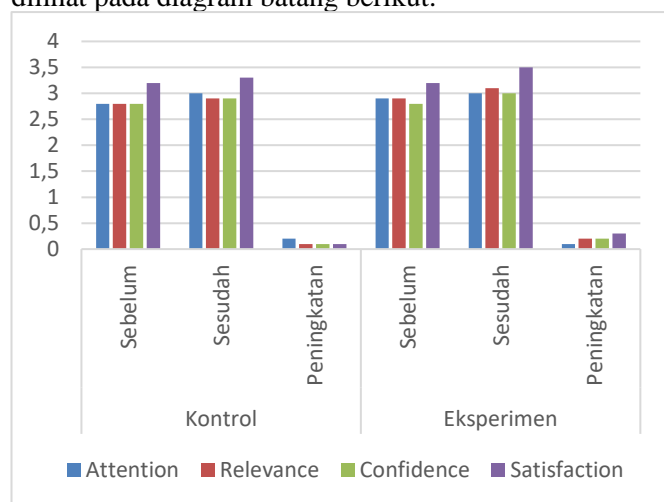
Gambar 1. Rata-Rata Nilai Motivasi Belajar Peserta Didik

Berdasarkan diagram batang di atas, peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata angket

sebelum sebesar 64,43 dan rata-rata nilai angket sesudah sebesar 68,34. Nilai *gain* rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,183. Nilai tersebut menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen masuk dalam kategori rendah. Peserta didik kelas kontrol memiliki nilai rata-rata angket sebelum sebesar 63,03 dan nilai rata-rata angket sesudah sebesar 65,91 dengan *gain score* rata-rata sebesar 0,114 yang masuk dalam kategori rendah.

Pada kedua kelas yang digunakan untuk penelitian terlihat bahwa hasil peningkatan motivasi belajar baik kelas kontrol maupun eksperimen sama-sama dalam kategori peningkatan yang rendah, namun nilai *gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini dapat terjadi karena faktor perbedaan media yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa penggunaan media *power point* berbasis *SETS* lebih memotivasi peserta didik untuk belajar jika dibandingkan dengan penggunaan media ringkasan *pdf* pada kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat ahli yang menyatakan bahwa media pembelajaran sebagai sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan dapat merancang pikiran, perasaan, perhatian, ataupun kemauan belajar sehingga dapat mendorong dan memotivasi proses belajar (Rusman, 2013: 160). Hamalik dalam Arsyad (2011: 15) juga mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran mampu membangkitkan minat yang baru dan membangkitkan motivasi belajar.

Tinjauan dari masing-masing aspek yaitu *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction* dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 2. Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Setiap Aspek

Gambar diagram batang di atas menunjukkan bahwa peningkatan terbesar motivasi belajar peserta didik pada kelas kontrol yaitu terletak pada aspek *attention* sebesar 0,2 kemudian untuk aspek *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction* besar peningkatannya

masing-masing adalah 0,1. Berbeda dengan kelas kontrol, peningkatan terbesar motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen terjadi pada aspek *satisfaction* sebesar 0,3 kemudian diikuti aspek *attention*, *relevance*, dan *confidence* dengan besar peningkatan masing-masing adalah 0,2. Jika dilihat secara keseluruhan, aspek *satisfaction* memiliki peningkatan terbesar yang ditunjukkan dengan sikap peserta didik yang meminta perbaikan kepada pendidik jika merasa nilainya belum memuaskan. Selain itu, pada kelas eksperimen peserta didik cukup aktif saat kegiatan tanya jawab berlangsung jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Apabila mereka merasa kurang paham terhadap suatu materi mereka berani untuk bertanya. Peserta didik juga mampu menghubungkan antara materi dengan penerapan dalam kehidupan nyata salah satunya melalui percobaan tumbukan yang telah dilakukan secara mandiri dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa model ARCS menurut John Keller (dalam Syafriafdi, 2020: 3) yang diwujudkan dalam bentuk butir angket motivasi belajar pada kelas eksperimen lebih mampu untuk membangun motivasi belajar peserta didik. Pada kelas eksperimen, media *power point* berbasis *SETS* yang digunakan berisi materi beserta peristiwa nyata yang mampu memperjelas materi yang disampaikan dan membuat peserta didik merasa apa yang dipelajarinya bermakna serta sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, pembelajaran dilakukan menggunakan bantuan *google meet* sehingga peserta didik dapat berinteraksi dengan pendidik yang membuat peserta didik leluasa untuk bertanya. Hal tersebut dapat melatih rasa percaya diri peserta didik sehingga timbul kepuasan dari diri peserta didik.

Hal ini sejalan dengan analisis uji *Mann-Whitney* yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan motivasi belajar peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menggunakan *power point* berbasis *SETS*. Hal ini dibuktikan dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,022. Nilai tersebut kurang dari 0,05 sehingga kesimpulan yang didapat yaitu terdapat perbedaan peningkatan motivasi belajar antara kelas kontrol dan eksperimen yang menggunakan media *power point* berbasis *SETS*.

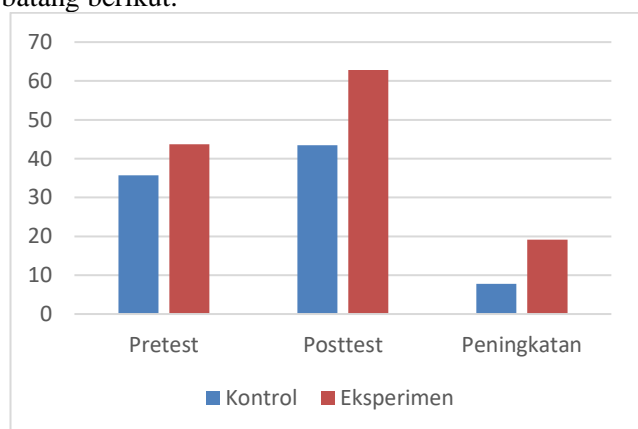
4. Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik

Revisi Taksonomi Bloom ranah kognitif menurut Ardeson and Krathwohl (dalam Mundilarto, 2012: 9) terdiri dari 6 tingkatan yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), mengaplikasikan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Namun dalam penelitian ini hasil belajar ranah kognitif yang diteliti hanya terbatas pada C1-C4 saja yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis yang

diwujudkan dalam butir-butir soal tes. Instrumen tes yang sudah divalidasi dan diujikan pada uji coba terbatas serta sudah dianalisis validitas dan reliabilitasnya ini kemudian diujikan pada kelas uji coba luas yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Butir soal yang diujikan pada uji coba luas ini terdiri dari 14 butir soal yang dinyatakan valid dan reliabel. Pengambilan data dilakukan dua kali. Pengambilan data pertama yaitu *pretest* dilakukan sebelum pembelajaran menggunakan media yang telah ditentukan. Selanjutnya, pengambilan data kedua yaitu *posttest* dilakukan setelah pembelajaran menggunakan media *power point* berbasis *SETS* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan media ringkasan materi berbentuk *pdf* untuk kelas kontrol.

Soal *pretest-posttest* ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif peserta didik sebelum dan setelah diterapkannya media pembelajaran. Hasil data dari *pretest-posttest* kemudian dianalisis menggunakan *standard gain* untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar ranah kognitif yang terjadi pada masing-masing peserta didik. Nilai *gain score* yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel 9 untuk mengetahui kategori peningkatannya.

Berdasarkan rata-rata hasil *pretest* pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik pada kedua kelas berada pada rentang yang berdekatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji homogenitas yang memberikan nilai sig sebesar 0,295 di mana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik di kelas eksperimen maupun kontrol berasal dari varians yang homogen. Hasil data rata-rata nilai *pretest-posttest* pada kelas kontrol maupun eksperimen juga dapat dilihat dalam diagram batang berikut:



Gambar 3. Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat dilihat bahwa bahwa kelas kontrol memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 35,71 dan *posttest* sebesar 43,47. Rata-

rata nilai *gain* pada kelas kontrol adalah 0,069 yang masuk dalam peningkatan kategori rendah. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata *pretest* sebesar 44,49 dan *posttest* sebesar 62,04 dengan rata-rata *gain score* 0,38 yang masuk dalam peningkatan kategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa peningkatan kelas eksperimen yang menggunakan media *power point* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dinyatakan oleh Essa Ratih Komalasari (2020) bahwa penggunaan media *power point* dalam pembelajaran dapat mengurangi kebosanan siswa dan dapat membuat siswa mudah dalam mencerna materi. Media *power point* ini cocok digunakan untuk menunjang pembelajaran daring di era pandemi ini. Media *power point* ini selain memuat tulisan juga dapat disertai dengan gambar ataupun animasi sehingga dalam media tersebut dapat disertai dengan contoh penerapan materi impuls dan momentum linier yang dikaitkan dengan konsep *science, environment, technology, and society* secara lebih nyata. Pada penelitian ini, presentasi materi pada *power point* secara daring dengan menggunakan *google meet*. Jika dikaitkan dengan kerucut pengalaman Edgar Dale maka pembelajaran seperti ini sudah mencakup pengalaman lambang kata, lambang visual, gambar, rekaman radio, dan pengalaman langsung saat melakukan percobaan mandiri (Arsyad, 2011). Dengan media *power point* yang ditampilkan melalui pertemuan *online* menggunakan *google meet*, peserta didik dapat membaca materi, melihat animasi, mendengarkan penjelasan pendidik, dan berinteraksi dengan pendidik sehingga mampu memberikan tingkat keingatan sebesar 50%.

Peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen sama-sama menunjukkan hasil yang belum maksimal. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor diantaranya yaitu waktu. Jadwal pelajaran fisika untuk kelas kontrol adalah pukul 07.30-09.00, sedangkan untuk kelas eksperimen pukul 11.00-12.30. Di mana pada kelas kontrol jadwal pelajaran fisika merupakan jadwal pelajaran pertama sedangkan pada kelas eksperimen merupakan jadwal pelajaran terakhir. Pada saat jam pertama pada kelas kontrol, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian peserta didik belum *ontime* dalam mengikuti pelajaran. Beberapa peserta didik baru mengikuti pelajaran sekitar pukul 08.00 sehingga waktu mereka belajar menjadi semakin berkurang. Dalam kurun waktu 1,5 jam pelajaran tersebut peserta didik pada kelas kontrol juga kurang aktif untuk bertanya maupun diskusi. Sedangkan pada kelas eksperimen, waktu pembelajaran yang berlangsung di jam terakhir juga membuat beberapa peserta didik sudah jenuh dan kurang konsentrasi saat pembelajaran berlangsung. Hal ini ditunjukkan ketika

pembelajaran berlangsung yaitu saat penjelasan materi melalui media *power point* berbasis *SETS* dalam pertemuan *online* menggunakan *google meet*, beberapa peserta didik tidak menjawab ketika ditanya oleh pendidik. Pembahasan terkait pengaruh waktu terhadap peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan pernyataan Afi Parnawi (2019: 10) yang menyatakan bahwa waktu berpengaruh terhadap keberhasilan belajar seseorang. Artinya, dalam penelitian ini di mana pembelajaran berlangsung secara daring maka peserta didik sendirilah yang berperan dalam mengatur waktu belajarnya agar efektif.

Perbedaan hasil belajar ranah kognitif peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol juga dapat dibuktikan dari hasil analisis uji *Mann Whitney*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,002. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif antara kelas kontrol yang menggunakan media ringkasan materi berbentuk *pdf* dengan kelas eksperimen yang menggunakan media *power point* berbasis *SETS*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *power point* berbasis *SETS* mampu menjelaskan materi lebih konkret daripada ringkasan materi berbentuk *pdf*.

Dalam penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan yang menghambat proses pencapaian tujuan penelitian. Adapun keterbatasan tersebut meliputi:

1. Peserta didik belum terbiasa dengan kegiatan Peserta didik belum terbiasa melaksanakan kegiatan pembelajaran daring menggunakan *power point* yang dijelaskan secara *online* dengan bantuan *google meet*. Hal ini terjadi karena peserta didik terbiasa dengan pembelajaran konvensional di mana guru biasanya hanya meminta peserta didik untuk membaca materi yang telah ditentukan pada LKPD kemudian mengerjakan beberapa latihan soal.
2. Beberapa peserta didik kurang tepat waktu dalam mengikuti pertemuan *online* maupun dalam pengumpulan tugas dengan alasan terkendala sinyal internet.
3. Pendidik belum bisa sepenuhnya mengawasi dan mengontrol kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran karena kondisi pembelajaran jarak jauh ini.
4. Program QUEST dapat digunakan dengan syarat jumlah subjeknya minimal 300 tetapi jumlah peserta didik pada uji terbatas dalam penelitian ini hanya 109 peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) media pembelajaran fisika *power point* berbasis *science, environment, technology, and society* yang dihasilkan layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar ranah kognitif peserta didik SMA; 2) media pembelajaran fisika *power point* berbasis *science, environment, technology, and society* mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan rata-rata *gain score* 0,183 dalam kategori rendah; 3) media pembelajaran fisika *power point* berbasis *science, environment, technology, and society* mampu meningkatkan hasil belajar ranah kognitif peserta didik dengan rata-rata *gain score* 0,38 dalam kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan penelitian ini tidak akan tercapai tanpa adanya bantuan dari pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Jumadi, M. Pd. selaku penguji utama dan Bapak Drs. Juli Astono, M. Si. selaku penguji pendamping yang telah memberikan saran perbaikan.
2. Ibu Dra. Sri Narti, M. Pd. selaku kepala SMA Negeri 8 Purworejo yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS.
3. Bapak Estriyanto, S. Pd. dan Ibu Srisasangkawati, S. Pd. selaku guru fisika SMA Negeri 8 Purworejo yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, saran/masukan dan bimbingan selama pelaksanaan penelitian.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan TAS ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ferismayanti. (2020). *Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Online Akibat Pandemi COVID-19*. Diakses pada Rabu, 3 Februari 2021 01:35 WIB dari <https://lpmplampung.kemdikbud.go.id/detailpost/meningkatkan-motivasi-belajar-siswa-pada-pembelajaran-online-akibat-pandemi-covid-19>.
- Komalasari, E.S.R. (2020). *Media Power Point Mengurangi Kejenuhan Siswa dalam Pembelajaran Daring di SDN 02 Pekuncen Kabupaten Banyumas*. Diakses pada Senin, 5 Juli 2021 pukul 10:07 WIB dari

<https://www.kompasiana.com/essa1986/5fb5f9d28ede483a4346ff32/media-power-point-mengurangi-kejenuhan-siswa-dalam-pembelajaran-daring-di-sdn-02-pekuncen-kabupaten-banyumas>.

- Mundilarto. (2012). *Penilaian hasil belajar fisika*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nurkhasanah, S. & Prastiwi, K. D. (2018). Remediasi pembelajaran fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) pada materi hukum newton tentang gravitasi kelas X MIA 2 SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 8(2), 45-51.
- Parnawi, A. (2019). *Psikologi belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Puspendik. (2019). *Capaian Nilai Ujian Nasional*. Diakses pada Kamis, 1 Juli 2021 pukul 19:00 WIB dari

<https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!sma!capaian!99&99&999!T&T&T&T&1&unbk!2!&>

- Roalina, F. (2015). *Infografik: pelajaran yang paling disukai dan dibenci siswa di Indonesia*. Diakses pada Rabu, 20 Januari pukul 15.45 WIB dari <https://www.zenius.net/blog/7657/pelajaran-disukai-dibenci-siswa>.
- Rusman. (2013). *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer*: Bandung: Alfabeta.
- Sani, R. A. (2016). *Inovasi pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiono. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Syafriafdi, N. (2020). *Menjadi guru hebat di era revolusi industri 4.0*. Yogyakarta: Deepublish