

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2019.01.PE.28

LEMBAR KERJA ELEKTRONIK PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mardiana Rachmasari^{a)}, Vina Serevina^{b)}, Agus Setyo Budi^{c)}

*Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka No 1, Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta
(13220)*

Email: ^{a)} mardianarachma2@gmail.com, ^{b)} vina.serevina77@yahoo.com, ^{c)} abihuda123@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan basis pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi soal-soal HOTS yang layak digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar. Dengan pengembangan menggunakan model ASSURE yang meliputi 6 tahapan yaitu Analyze Learner characteristics (menganalisis karakteristik siswa), State Performance objectives (menetapkan tujuan pembelajaran), Select methods, media, and material (memilih metode, media dan bahan ajar), Utilize materials (memanfaatkan bahan ajar), Require learner participation (membutuhkan partisipasi peserta didik), dan Evaluate and revise (mengevaluasi dan merevisi). Melalui lembar kerja peserta didik yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kata-kata kunci: HOTS, Media Pembelajaran, Model ASSURE, Lembar Kerja Peserta Didik, Pembelajaran Berbasis Masalah

Abstract

This research is dedicated to develop instructional media in the form of student worksheet with learning based of problem-based learning that is equipped with reasonable and proper HOTS questions to support learning and teaching process. With ASSURE model improvements that covers 6 steps that is analyze learner characteristics, stating performance objectives, selecting methods, media, and material, utilizing materials, requires learner participation, also evaluating and revising. Through a developed student worksheet it is expected to improve students high order thinking skills.

Keywords: HOTS, Instructional Media, ASSURE Model, Student Worksheet, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Penurunan rata rata Ujian Nasional 2018 pada siswa jenjang sekolah menengah atas akhir-akhir ini menjadi perhatian masyarakat, nilai yang turun secara signifikan terdapat di beberapa mata pelajaran rumpun IPA, hal ini dikarenakan salah satunya adalah soal ujian nasional di modifikasi menjadi soal yang memerlukan kemampuan analitis siswa, kemampuan berpikir tingkat tinggi atau

juga sering di sebut HOTS (*High Order Thinking Skills*). HOTS mulai diperkenalkan dari tahun 1949 oleh Benjamin S. Bloom. Kemampuan berpikir terbagi atas dua bagian : yaitu berpikir dasar dan berpikir tingkat tinggi, berpikir tinggi adalah kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*), pengambilan keputusan (*Decision making*), berpikir kreatif juga berpikir kritis, masing masing tipe berpikir tersebut dapat dibedakan berdasarkan tujuannya, pemecahan masalah bertujuan untuk mencari jawaban atas masalah atau kondisi yang dihadapi, pengambilan keputusan bertujuan untuk memilih yang terbaik di antara alternatif-alternatif yang ada, berpikir kreatif bertujuan untuk menemukan atau menghasilkan sesuatu, sedangkan berpikir kritis bertujuan untuk memberi pertimbangan atau keputusan mengenai sesuatu [1]

Interaksi adalah hal yang penting dalam proses pembelajaran, pembelajaran tersebut bisa disampaikan dalam berbagai model , metode dan strategi, dan juga pembelajaran bisa disampaikan dengan bantuan media pembelajaran, salah satunya yaitu LKS atau LKPD [2].

Media segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif, maka sejatinya media pembelajaran di harapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru [3], Media juga alat alat grafis, fotografis, atau alat elektronik yang berfungsi menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal[4]

Dan salah satu dari media yang bisa menunjang pembelajatron adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) atau LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Kurikulum 2013 yang berbasis *student center* dapat diimplementasikan dengan baik jika media yang ditunjukkan sesuai dengan tujuan, dan salah satu media tersebut adalah LKPD , LKPD ini dapat mengarahkan siswa untuk megarahkan keterampilan proses sains yang baik dalam pembelajaran fisika [4]

Di abad ke 21 ini, teknologi *Paperless* harus sudah mulai diterapkan di setiap sekolah sekolah di Indonesia, karna sejatinya teknologi dibuat untuk memudahkan hidup manusia, akan lebih baik kalau segala macam media , seperti LKPD juga dibuat dalam bentuk elektronik atau E-LKPD dan LKPD butuh dikembangkan supaya pembelajaran siswa dan kemampuan proses sains siswa menjadi lebih baik, maka perkembangan LKPD tersebut bisa dikembangkan salah satunya dengan menambahkan model didalamnya, salah satu yang menjadi pilihan adalah berbasis *Problem Based Learning*

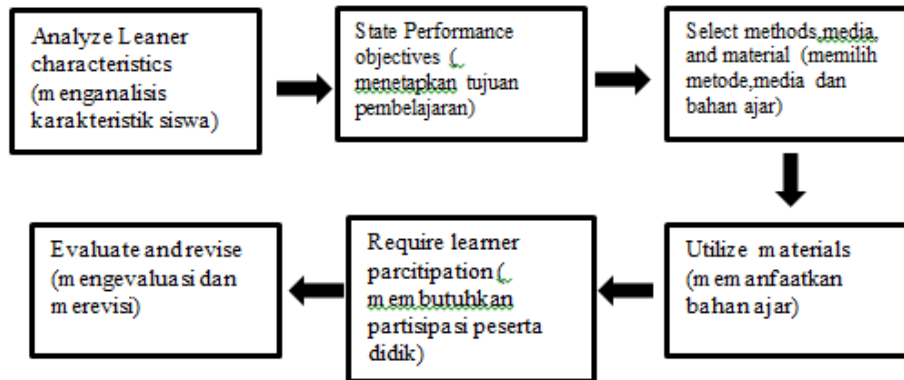
Pembelajaran pemecahan masalah pada hakikatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reasin*), yaitu berpikir atau bernalar mengaplikasikan berbagai pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan berbagai masalah baru yang belum pernah dijumpai sebelumnya. Oleh karna itu, pembelajaran pemecahan masalah harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu merangsang peserta didik untuk berpikir dan mendorong peserta didik untuk berpikir dan mendorong peserta didik menggunakan pikirannya secara sadar untuk memecahkan masalah [5]. Pembelajaran berbasis masalah dapat diimplementasikan untuk mengetahui kemampuan argumentasi ilmiah siswa [6], meningkatkan pemahaman konsep [7], dan meningkatkan prestasi belajar [8]. Di sisi lain, pembelajaran elektronik baik seluruh atau pun sebagian dapat meningkatkan output pembelajaran, sehingga perlu dipilih model pembelajaran atau bahan elektronik yang tepat untuk setiap topiknya [9-10].

Untuk itu, LKPD ini dikembangkan dengan tujuan menciptakan media belajar yang layak pakai dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pada penelitian ini adalah metode *research and development* atau penelitian pengembangan, dan adapun model pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini mrnggunakan model pengembangan ASSURE, yang terdiri dari 6 tahap yaitu :Analyze leaner;State standards and objectives;select strategies,technology,media and materials;Utilize technology,media and materials;Require keener parcipations;Evaluate and revise dengan tahapan sebagai berikut :

1. Analyze Learner characteristics (menganalisis karakteristik siswa)
2. State Performance objectives (menetapkan tujuan pembelajaran)
3. Select methods, media, and material (memilih metode, media dan bahan ajar)
4. Utilize materials (memanfaatkan bahan ajar)
5. Require learner participation (membutuhkan partisipasi peserta didik)
6. Evaluate and revise (mengevaluasi dan merevisi)



GAMBAR 1. Bagan alur metode penelitian ASSURE

1. Analyze Learner Characteristics (Menganalisis Karakteristik Siswa)

Langkah pertama untuk dari pengembang lembar kerja elektronik siswa adalah analisis kompetensi dasar dari materi yang akan yang dikembangkan, yaitu analisis KD 3.9 Fisika SMA kelas X yaitu “menganalisis konsep energi usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari” dengan empat bahasan pokok yaitu Usaha, Energi, Hukum Kekekalan Energi, dan Perubahan Energi. Hasil analisis KD menyimpulkan bahwa siswa membutuhkan pembelajaran terbaru yang menyesuaikan zaman untuk mempelajari materi pada KD tersebut, disamping menekankan pada bagaimana proses belajar dengan model belajar yang sesuai dengan tujuan belajar siswa.

Setelah itu, menganalisis karakteristik pengguna atau siswa yang menjadi target pengembangan lembar kerja siswa atau LKS, walaupun materi Usaha dan Energi termasuk materi yang tidak begitu sulit namun banyak siswa yang menganggap enteng dan bosan akan media dan bahan ajar yang disampaikan oleh guru, diperlukan media ajar yang tepat guna dan terkini untuk siswa yang notabene adalah pengguna aktif teknologi terbaru. Maka dari itu, dianalisis bahwa media ajar perlu dikembangkan dalam bentuk digital ke dalam bentuk Lembar Kerja Elektronik Siswa.

Kemudian, dalam ranah modern saat ini, pada revolusi industry 4.0 dan persaingan global dimana peserta didik diminta memiliki softskills lebih dan kemampuan berpikir kritis dan analitis, tahap analisis selanjutnya dengan pengembangan menggunakan soal-soal dengan level C4, C5 dan C6 menurut tingkatan Krathwol (2001).

Dan dikarenakan saat ini pembelajaran sudah sangat variatif dengan berbagai model belajar, maka diperlukan pengembangan LKS menggunakan model belajar sehingga tujuan belajar jadi lebih terarah dan terstruktur

2. State Performance Objectives (Menetapkan Tujuan Pembelajaran)

Hasil analisis pembelajaran pada tahap satu kemudian digunakan untuk menyusun tujuan pada pembelajaran yang berbasis pada masalah (*Problem Based Learning*) pada materi Usaha dan Energi (KD. 3.9 Kelas x Fisika SMA). Tujuan belajar kemudian dirumuskan untuk kelancaran disusunnya LKS elektronik pada penelitian ini.

3. Select Methods, Media, and Material (Memilih Metode, Media, dan Bahan Ajar)

Setelah tujuan belajar dirumuskan, kemudian merumuskan metode, media dan bahan ajar yang tepat untuk pengembangan Lembar Kerja Elektronik Siswa Berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah. Pada langkah ini dilakukan sesuai dengan model PBL dengan kerangka dasar yaitu orientasi,

merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan melakukan evaluasi.

4. Utilize Materials (Memanfaatkan Bahan Ajar)

Pada tahap ini , LKS disempurnakan sesuai dengan pendapat para ahli dan validator. Pada langkah ini juga LKS diperbaiki sehingga sesuai dengan kriteria para ahli dan validator materi, pembelajaran, media dan pengguna LKS

5. Require Learner Participation (Membutuhkan Partisipasi Peserta Didik)

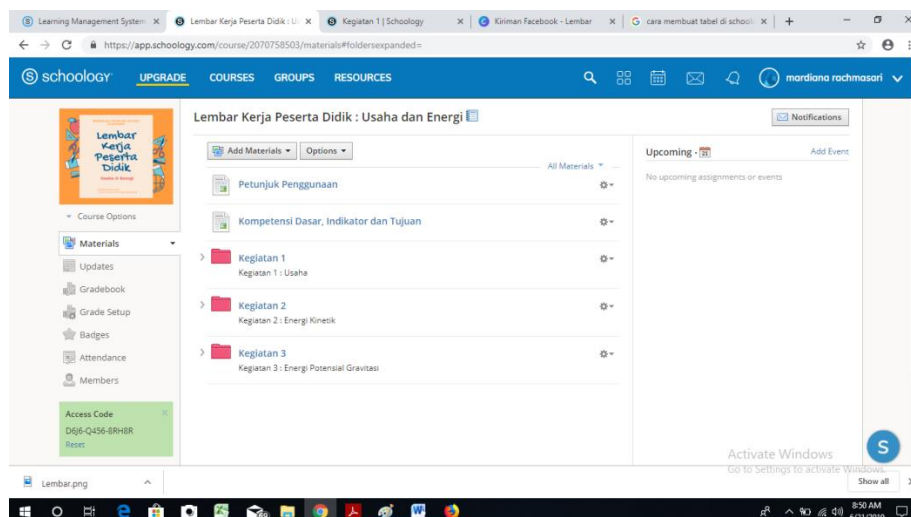
Pada langkah ini peneliti melakukan uji lapangan dengan pengguna LKS (baik guru maupun siswa) dan melakukan studi didalam kelas, melakukan praktikum dan percobaan kelayakan LKS, apakah LKS ini sudah tepat guna atau masih banyak kekurangan. Sebelumnya dilakukan pretest dan post test pada siswa . Hasil nya kemudian akan di uji dengan N-gain untuk melihat apakah adanya penambahan pengetahuan pada siswa setelah menggunakan LKS tersebut

6. Evaluate dan Revise (Mengevaluasi dan Merevisi)

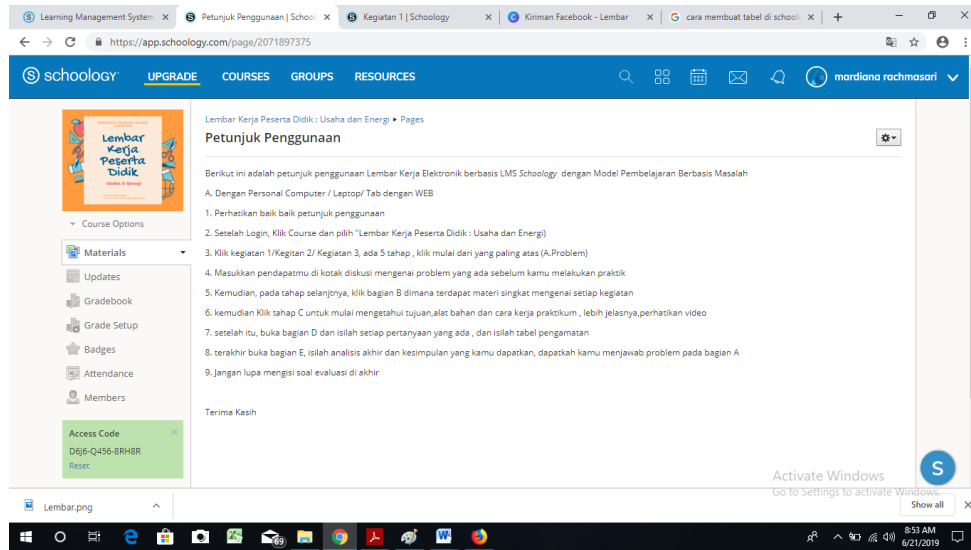
Pada tahap terakhir ini LKS yang dikembangkan akan selesai setelah LKS tersebut sudah memenuhi kriteria para ahli dan validator, dan terus di revisi sampai para ahli sudah menetapkan kelayakan LKS tersebut. Evaluasi juga dilakukan saat melakukan uji lapangan di sekolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

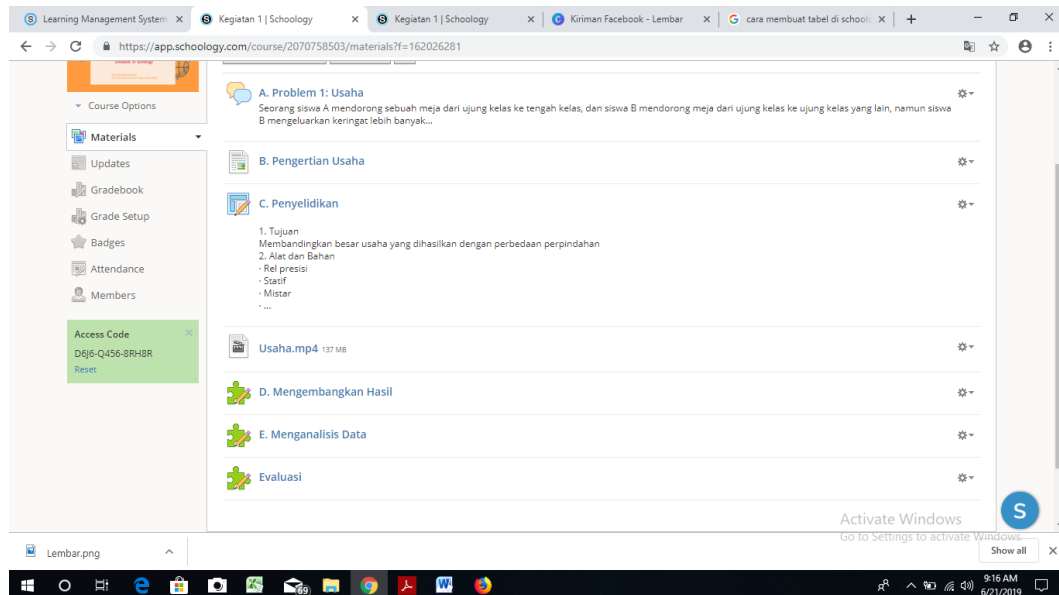
Hasil dari pengembangan ini berupa lembar kerja peserta didik di dalam sebuah web Online *Schoology* dengan model *problem based learning* pada pokok bahasan Usaha dan Energi . Komponen web LKPD fisika ini terdiri dari tiga kegiatan dengan perkegiatan terdiri dari lima langkah model PBL dan dilengkapi video praktikum yang memudahkan siswa juga soal –soal *High Order Thinking Skills*. Lalu semua komponen web akan di validasi oleh tiga ahli yaitu ahli materi, media dan pembelajaran, hasil validasi kemudian dipakai untuk revisi dan untuk mengetahui layak tidaknya produk yang dikembangkan sebelum di ujicoba kepada siswa. Dibawah ini adalah desain tampilan lembar kerja peserta didik elektronik



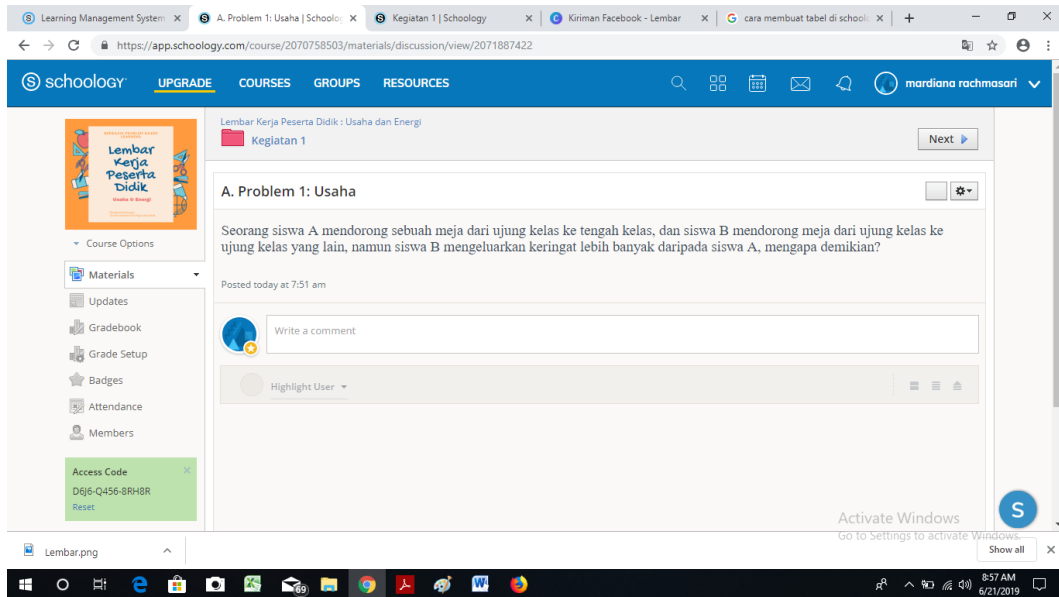
GAMBAR 2. Halaman Awal Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik



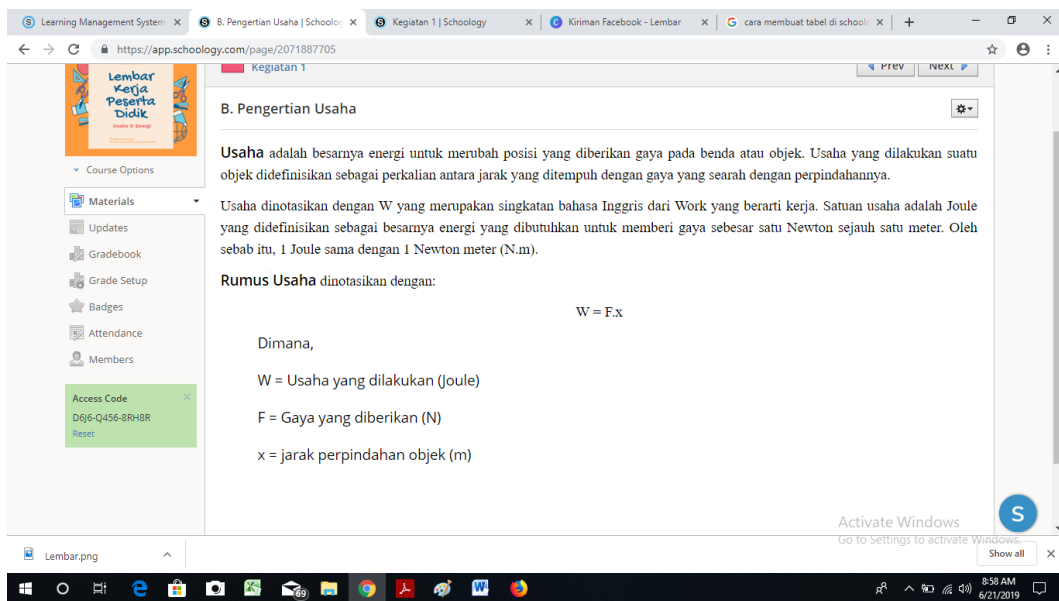
GAMBAR 3. Bagian Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik



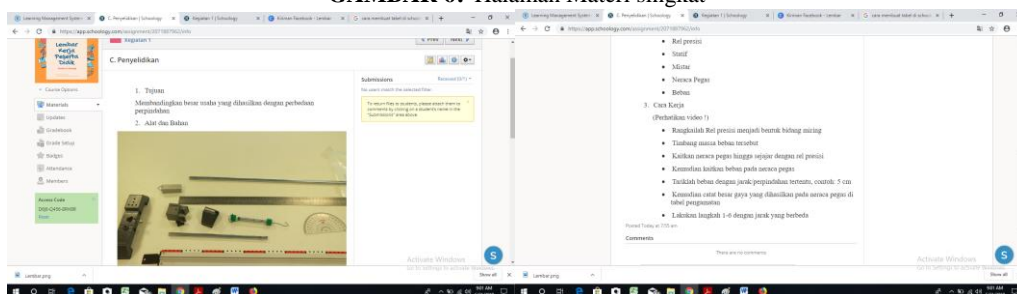
GAMBAR 4. Halaman Kegiatan Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik



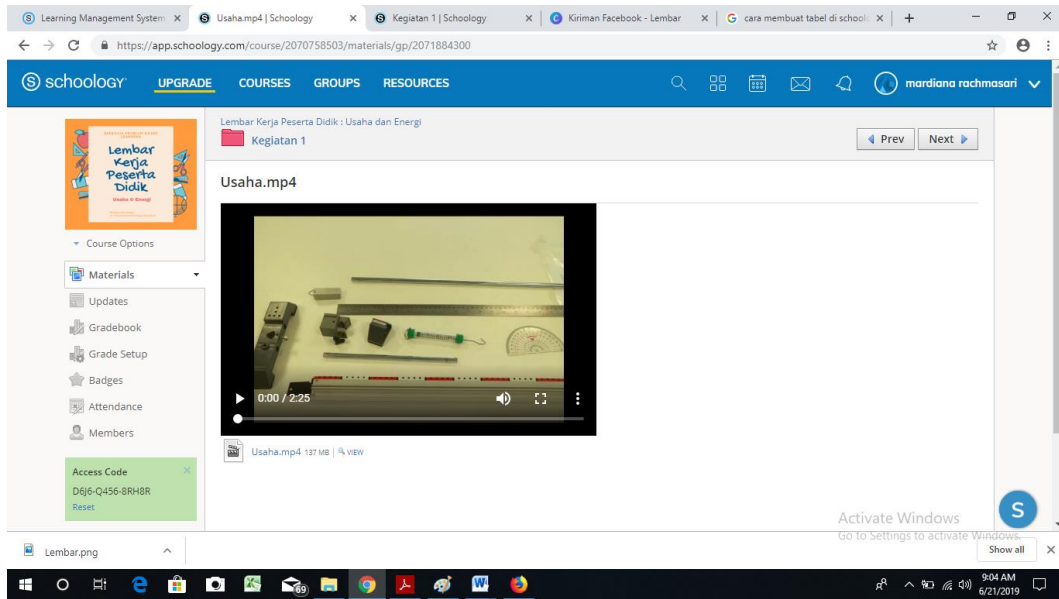
GAMBAR 5. Halaman bagian A yaitu Problem dari suatu masalah



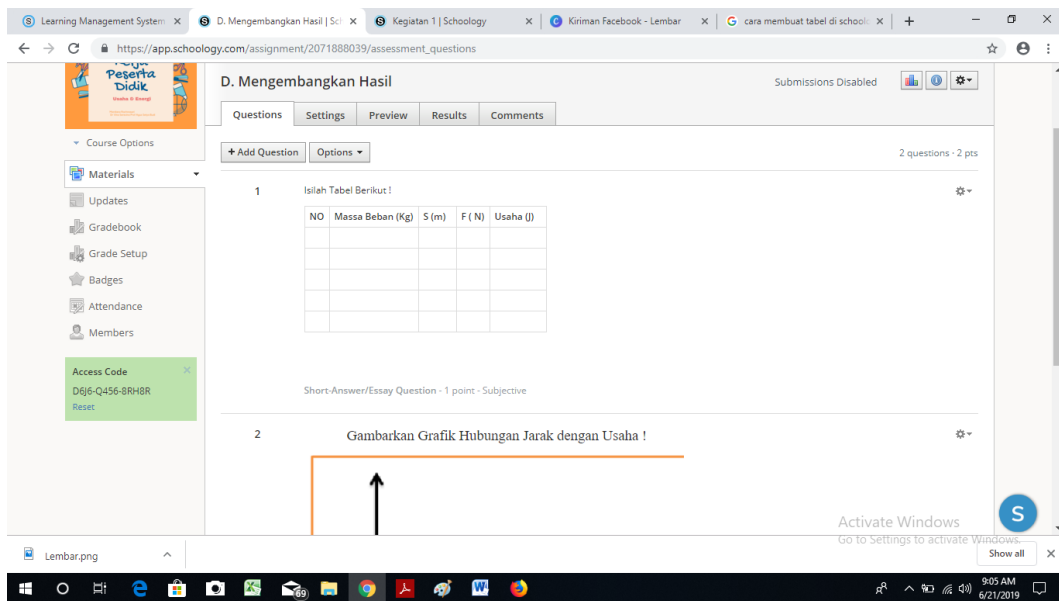
GAMBAR 6. Halaman Materi singkat



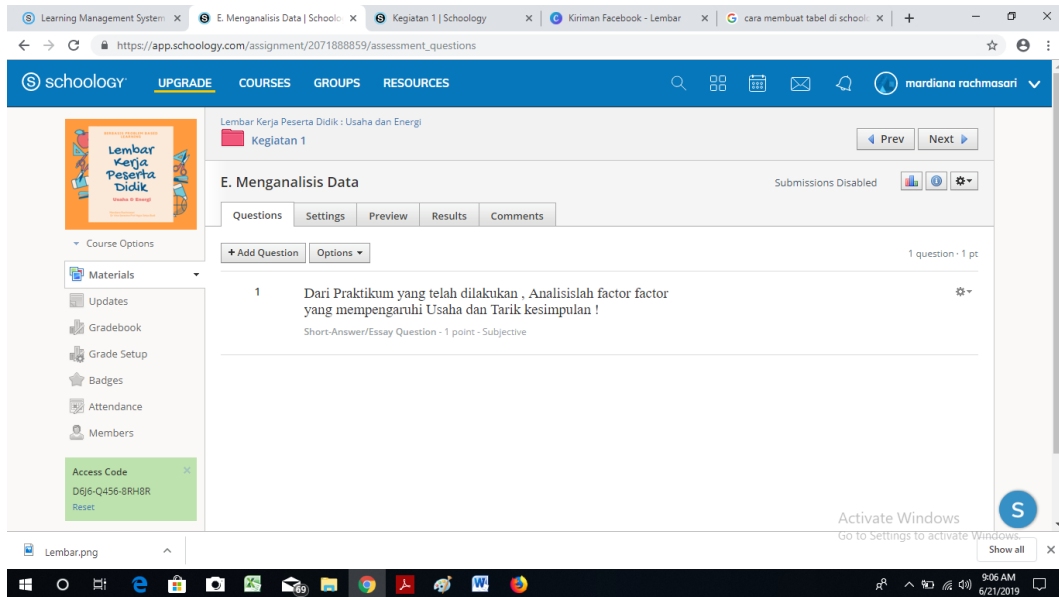
GAMBAR 7. (a) Halaman Penyelidikan berupa Tujuan dan Alat Bahan (b) Halaman Penyelidikan berupa Cara Kerja



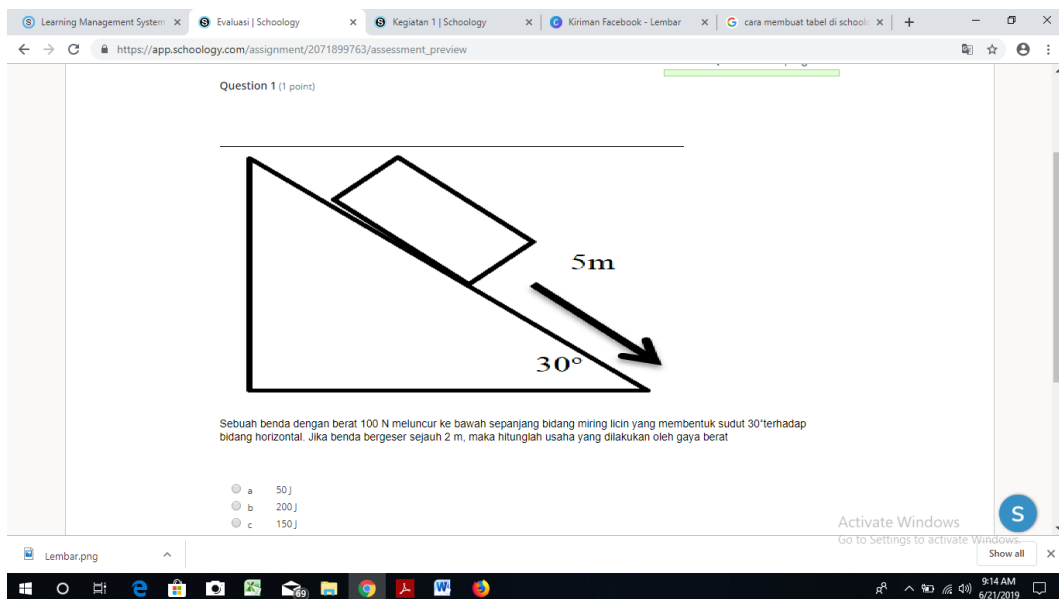
GAMBAR 8. Halaman video penjelasan cara kerja



GAMBAR 9. Halaman Mengembangkan Hasil



GAMBAR 10. Halaman analisis akhir



GAMBAR 11. Halaman Evaluasi

SIMPULAN

Penelitian ini telah dikembangkan yaitu Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik dengan pokok bahasan Usaha & Energi dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menarik minat siswa untuk belajar juga menjadikan media yang layak.

REFERENSI

- [1] Maulana, Dani. 2014. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Lampung : LPMP

- [2] Rohmani, Wudha Sunarno, & Sukarmin. (2015). Pengembangan Media Fisika Berbasis Multimedia Interaktif Terintegrasi dengan LKS Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gerak Kelas X SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*. 1. 152-162
- [3] Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- [4] Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [5] Priansa, Donni Juni. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung : Pustaka Setia
- [6] M. Muslim, "Implementasi Model Pembelajaran Argumentasi Dialogis dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMA", *jpppf*, vol. 1, no. 2, pp. 13 - 18, Dec. 2015
- [7] F. Fathiah, I. Kaniawati, and S. Utari, "Analisis Didaktik Pembelajaran yang Dapat Meningkatkan Korelasi antara Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Materi Fluida Dinamis", *jpppf*, vol. 1, no. 1, pp. 111 - 118, Jun. 2015.
- [8] A. P. Sari, S. Feranie, and S. Karim, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Multirepresentasi untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Konsistensi Ilmiah Berbasis Multirepresentasi pada Materi Elastisitas", *jpppf*, vol. 1, no. 2, pp. 45 - 50, Dec. 2015.
- [9] D. Mulyati, Herga Marizka, and F. Bakri, "E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy", *jpppf*, vol. 5, no. 2, pp. 101 - 112, Oct. 2019.
- [10] F. Bakri, S. Sunaryo, V. F. Irawan, and D. Mulyati, "E-Learning Model for Problem Based Learning on Heat and Thermodynamic Topics in High School", *jpppf*, vol. 4, no. 2, pp. 101 - 112, Dec. 2018.

