



PENGARUH *BLENDED LEARNING* MENGGUNAKAN *GOOGLE SITES* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

Shofa Meilinda¹, Ernita Susanti^{1*}, Aripin¹

¹Jurusan Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Siliwangi

Email: ernita.susanti@unsil.ac.id

Abstract

This research is motivated by statements in the field and the results of previous studies, which show that infrastructure in education is less professional because educators need to gain knowledge about learning resources, resulting in less-than-optimal student learning outcomes. The author tries a new learning strategy from before that is expected to improve learning outcomes after being influenced by Blended Learning. This study aimed to analyze the effect of Google Sites application learning media on student learning outcomes in physics learning material on effort and energy. The research was conducted on class X Mipa SMA Negeri 8 Tasikmalaya students. The research method used in this study was a quasi-experimental method with a research design of a nonequivalent control group design. The population of this study was all X MIPA classes of SMA Negeri 8 Tasikmalaya, as many as five classes with a total of 186 students with sampling techniques using purposive sampling. The data collection techniques in this study used interviews and learning outcomes tests. The instrument in this study was a multilevel multiple choice question, called Two Tier Multiple Choice, which amounted to 20 questions containing cognitive levels (C1) remembering, (C2) understanding, (C3) reasoning, and (C4) analyzing. The data analysis techniques used are validation and reliability tests, prerequisite tests, which include normality tests, homogeneity tests, and analysis tests.

Keywords: blended learning, google sites, learning outcomes, learning media, work and energy

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pernyataan di lapangan dan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa sarana prasarana dalam dunia pendidikan yang kurang profesional yang diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan pendidik akan sumber-sumber belajar sehingga menyebabkan hasil belajar peserta didik kurang optimal. Penulis mencoba menerapkan strategi pembelajaran yang baru dengan harapan adanya peningkatan hasil belajar setelah di pengaruhi oleh *Blended Learning* dan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh media pembelajaran *Google Sites* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika materi usaha dan energi. Penelitian dilakukan terhadap peserta didik kelas X Mipa SMA Negeri 8 Tasikmalaya. Metode penelitian yang digunakan yakni metode *quasy eksperiment* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Poluasi penelitian ini yaitu seluruh kelas X MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya sebanyak 5 kelas dengan jumlah peserta didik 186 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah wawancara dan tes hasil belajar. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda bertingkat atau disebut *Two-Tier Multiple Choice* berjumlah 20 soal yang memuat level kognitif (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) menalar, dan (C4) menganalisis. Teknik analisis data yang digunakan yakni uji validasi dan reabilitas, uji prasyarat meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Kata kunci: *blended learning*, *google sites*, hasil belajar, media pembelajaran, usaha dan energi.

Cara Menulis Sitasi: Meilinda., S., Susanti., E., Aripin. (2024). Pengaruh Blended Learning Menggunakan Google Sites Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 11 (1), halaman 41-51.

PENDAHULUAN

Pendidikan menggenggam tugas istimewa dalam kehidupan seseorang. Dengan adanya pendidikan, sumber daya manusia akan semakin berkembang dan berkedudukan tinggi sehingga dapat memberikan kontribusi bagi peradaban (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan adalah sebuah kegiatan yang erat kaitannya dengan proses belajar. Proses belajar sendiri merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seseorang sepanjang hidupnya. Pelaksanaan proses belajar berjalan secara bertahap dan berkesinambungan. Selain itu, proses belajar dapat menyesuaikan dengan waktu dan tempat yang diinginkan.

Dapat dikatakan belajar adalah suatu sistem karena belajar adalah suatu kegiatan yang mempunyai satu tujuan yaitu mengajar siswa. Mekanisme pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang mengandung bagian-bagian berbeda yang saling berinteraksi. Komponen-komponen tersebut meliputi tujuan pembelajaran, guru, kurikulum, peserta didik, metode, dan media pembelajaran (Rahyubi, 2012). Guru dapat menggunakan komponen-komponen tersebut dalam kegiatan pembelajarannya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan. Jika ada bagian dari unsur tersebut yang hilang maka proses belajar mengajar tidak akan berjalan maksimal. Evaluasi menjadi salah satu perencanaan yang perlu disiapkan, Lislle (1979) mengatakan hasil belajar merupakan semua keterampilan dan dampak yang didapatkan melalui prosedur belajar mengajar di sekolah, ditentukan dengan angka dan diukur dengan ujian prestasi belajar. Dengan demikian, hasil belajar merupakan tujuan yang didapatkan setelah mengalami kegiatan pembelajaran.

Evaluasi adalah pemeriksaan berkelanjutan dari semua informasi yang tersedia tentang program pendidikan, kegiatan belajar mengajar, guru, dan peserta didik untuk menentukan seberapa baik perubahan siswa dan program akademiknya. Berhasil atau tidaknya seseorang melakukan suatu pekerjaan dapat diketahui dengan melakukan penilaian, yaitu memeriksa, mengumpulkan dan menggunakan informasi untuk keperluan pengambilan keputusan. Menurut Pasal 63 Peraturan Pemerintah (PP) No.19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, penilaian pendidikan pada tingkat dasar dan menengah meliputi: (i) evaluasi penilaian hasil belajar guru/pendidik, (ii) evaluasi penilaian hasil belajar lembaga pendidikan, dan (iii) evaluasi penilaian hasil belajar pemerintah. Penilaian pendidik terhadap hasil pembelajaran merupakan suatu proses pengumpulan bukti atau informasi tentang hasil belajar siswa dalam hal kecakapan mental dan sosial, keterampilan kognitif, dan keterampilan karir, yang terencana dan sistematis dilaksanakan pada saat dan sesudah pembelajaran. Evaluasi hasil belajar yang dilakukan pendidik berfungsi untuk memantau kemajuan pembelajaran dan mengendalikan hasil belajar, dan mengidentifikasi kepentingan untuk meningkatkan hasil belajar secara berkelanjutan pada peserta didik.

Selain kesiapan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran, keterlibatan dan pencapaian belajar peserta didik sangat penting guna mewujudkan pembelajaran yang optimal. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (1952), peserta didik sekolah menengah berada

pada tingkat berpikir otentik, artinya mereka dapat berpikir secara hipotetik, relasional, reflektif, logis, sintetik, imajinatif, probabilistik, kombinatorial, etis, verbal, dan abstrak. Peserta didik dapat melakukan pembelajaran dengan berperan langsung dalam beragam kegiatan seperti diskusi, memecahkan masalah dan melakukan percobaan. Selain itu, fisika harus menjadi mata pelajaran yang atraktif dan berguna bagi siswa. Dengan kata lain, peserta didik tidak boleh hanya diposisikan sebagai objek pasif yang bebannya mengingat berbagai konsep dan rumus fisika (Mundilarto, 2002). Kemampuan seorang peserta didik untuk menerapkan pengetahuan pembelajaran fisika bergantung pada seberapa banyak keefektifan pengetahuan itu diorganisasikan. Selain itu, penyelesaian soal fisika digambarkan lebih mudah bila informasi yang dibutuhkan tersedia. Karena itu sangat penting dicatat bahwa pengetahuan fisika yang terorganisir secara efektif akan memfasilitasi penyelesaian masalah fisika.

Realita yang sering dijumpai dilapangan ditemukan bahwa siswa cenderung kesulitan dalam menafsirkan berbagai konsep dan prinsip fisika, karena mampu menafsirkan informasi fisika secara akurat dan jelas. Selain itu, pemilihan dan penggunaan media dalam pembelajaran fisika yang guru gunakan masih belum beragam atau tidak disesuaikan dengan perkembangan media saat ini. Hal ini sesuai penelitian Mukti et al., (2020), berdasarkan angket yang diserahkan kepada peserta didik, mereka berpendapat media pembelajaran yang saat ini berkembang belum digunakan dengan maksimal oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran.

Salah satu penunjang dalam rangka memperbaharui media yang diperlukan guru untuk mendukung proses belajar mengajar yakni Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). TIK mempunyai potensi cukup besar dan meluas, yang memungkinkan untuk mengemas informasi, termasuk pesan pembelajaran, dalam berbagai format media pendidikan termasuk teks, suara, gambar, animasi, permainan, simulasi bahkan gabungan dari semuanya.

Pada pendidikan fisika, pertumbuhan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tidak dapat diabaikan begitu saja. Akan tetapi, harus digunakan untuk memajukan pendidikan fisika itu sendiri. Maka belakangan ini banyak dikembangkan pembelajaran dengan teknologi informasi tersebut seperti e-learning, penggunaan internet, penggunaan CDROM, dan penggunaan media yang lebih modern (Paul Suparno, 2013). Saat ini media pembelajaran banyak digunakan karena lebih memudahkan peserta didik, pada dasarnya media pembelajaran dibuat untuk membantu peserta didik sehingga dapat mengontrol pembelajaran yang disampaikan oleh guru atau pendidik dan menjadikan pembelajaran menyenangkan dan bermanfaat. Media yang digunakan peserta didik untuk belajar harus dapat terjamin mutunya baik dari segi isi materi maupun teknis penyiapan dan pengemasannya sesuai dengan sifat-sifat media tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang dilaksanakan oleh peneliti di SMA Negeri 8 Tasikmalaya diketahui bahwasanya pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah tersebut masih belum maksimal dalam penggunaan media pembelajaran yang didukung oleh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Peneliti mendapatkan beberapa point penting terkait pembelajaran fisika, yakni: (1) peserta didik terbatas untuk melaksanakan kegiatan praktikum; (2) media pembelajaran yang digunakan

oleh guru membosankan; (3) jam pelajaran terlalu singkat; (4) rata-rata nilai hasil tes ulangan harian pada materi usaha dan energi yang peserta didik raih masih di bawah KKM.

Sebagai solusi untuk mengatasi masalah-masalah yang telah disebutkan, dibutuhkan media pembelajaran yang disesuaikan untuk mengembangkan hasil belajar siswa. Salah satu media yang cocok untuk mata pelajaran fisika khususnya adalah media pembelajaran berbantuan *google sites*. Media pembelajaran berbantuan *google Sites* adalah sebuah layanan *website* yang dapat diakses dan digunakan dengan secara gratis namun memiliki banyak kelebihan diantaranya Dapat diakses melalui perangkat apa pun dan halaman yang dibuat di *Google Sites* dapat diakses melalui berbagai media seperti komputer, laptop, dan ponsel. *Google sites* dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran *blended*, hal tersebut karena *google sites* dapat diakses oleh peserta didik secara leluasa dalam waktu yang tidak harus bersamaan, sehingga lebih fleksibel. Penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh *blended learning* pada kegiatan pembelajaran, didasari dengan permasalahan yang ada yakni keterbatasan waktu belajar di SMA Negeri 8 Tasikmalaya yang hanya berdurasi 3×30 menit untuk setiap pertemuannya, hal tersebut dirasa menjadi hambatan baik bagi guru maupun peserta didik dalam menyampaikan dan menerima pembelajaran. Menyadari urgensi kegiatan pembelajaran serta tugas pokok dalam mencetak peserta didik yang berkualitas maka *blended learning* dirasa mampu mengatasi keterbatasan waktu yang menjadi permasalahan di tempat penelitian. *Blended learning* dapat membantu siswa merasa leluasa dalam proses belajar dikarenakan materi yang disiapkan guru tersimpan secara *online*, sehingga akses media pembelajaran lebih *fleksibel* sesuai waktu dan tempat yang diinginkan. *Blended learning* juga menambahkan kualitas siswa melalui partisipasi aktif dan responsif dalam interaksi pembelajaran. Keakraban peserta didik milenial dengan perangkat dapat disalurkan untuk manfaat positif.

METODE

Jenis penelitian ini pada dasarnya adalah penelitian eksperimen tanpa rancangan kelompok kontrol setara atau disebut *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini memuat satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen, kedua kelas tersebut mendapat perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan pengajaran dengan lingkungan belajar berbasis *Google Sites* dan kelas perbandingan diajarkan tanpa lingkungan belajar berbasis media pembelajaran.

Tabel 1. *Design Penelitian*

Grup	Pre test	Treatment	Post Test
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kelas Kontrol	O ₂	-	O ₄

Populasi dari penelitian ini merupakan seluruh peserta didik kelas X jurusan Matematika dan IPA (MIPA) semester genap SMAN 8 Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2022/2023. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dipilih dalam penelitian ini. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan penentuan secara sengaja berdasarkan

kriteria tertentu. Peneliti secara sengaja menentukan 2 kelas untuk sampel penelitian yakni kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 5 sebagai kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata ujian tengah semester yang sama atau beda mean terkecil. Instrumen berupa soal tes (*pretest-posttest*) digunakan sebagai penilaian kognitif peserta didik dengan jumlah 15 butir soal pilihan ganda bertingkat (*two-tier multiple choice*).

Hasil belajar kognitif yang dimaksudkan berupa perolehan nilai dengan menggunakan teknik penilaian menurut Purwanto (dalam Lekitoo et al., 2018) sebagai berikut.

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Hasil tes hasil belajar yang diketahui diklasifikasikan berdasarkan tabel konversi penilaian lima skala pada pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP), seperti terlihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. *Klasifikasi Konversi Nilai Hasil Belajar*

Kualifikasi	Nilai Huruf	Interval
Sangat Tinggi	A	$x \geq 90$
Tinggi	B	$75 \leq x < 90$
Sedang	C	$60 \leq x < 75$
Rendah	D	$40 \leq x < 60$
Sangat Rendah	E	$x < 40$

Sumber: (Tanwey & Theresia, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penilaian awal (*pretest*) dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jenis soal pilihan ganda bertingkat (*two-tier multiple choice*) yang valid sebanyak 15 butir. Hasil rata-rata skor *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest*

Kelas	Rata-rata Skor Total Kognitif <i>Pretest</i>	Rata-rata Skor Total Kognitif <i>Posttest</i>
Kelas Kontrol	13,28	32,16
Kelas Eksperimen	15,73	38,83

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh skor rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan dengan selisih sebesar 2,45. Sementara untuk skor *posttest* kedua kelas terdapat peningkatan dari skor sebelumnya yakni *pretest*. Skor *posttest* kelas eksperimen lebih unggul jika dibandingkan kelas kontrol, yakni skor sebesar 38,83 sementara 32,16 untuk kelas kontrol. Meski kedua kelas mempunyai peningkatan, namun skor *posttest* menunjukkan kelas eksperimen lebih unggul, hal tersebut bisa terjadi karena perlakuan yang diberikan yaitu proses belajar *blended* dengan menggunakan media *google sites*.

Secara lebih lanjut, nilai rata-rata *posttest* peserta didik dapat diuraikan berdasarkan indikator hasil belajar kognitif ranah C1 sampai C4 sebagai berikut.

Tabel 4. Rata-rata Nilai Posttest Perindikator Soal

Ranah Kognitif	Rata-rata Nilai Posttest			
	Kelas Kontrol	Kualifikasi	Kelas Eksperimen	Kualifikasi
C1	76,0	Tinggi	91,4	Sangat Tinggi
C2	72,9	Sedang	90,3	Sangat Tinggi
C3	71,0	Sedang	80,6	Tinggi
C4	61,8	Sedang	86,8	Tinggi

Bersumber pada Tabel 4 dapat dilihat yakni rata-rata skor *posttest* hasil belajar fisika dalam materi usaha dan energi untuk kelas eksperimen tiap ranah kognitif selalu lebih unggul dibandingkan dengan presentase skor rata-rata hasil belajar untuk kelas kontrol. Perbedaan hasil tersebut dikarenakan proses belajar mengajar di kelas eksperimen dengan media pembelajaran *google sites* lebih optimal, lengkap, dan menarik. Siswa diimbau untuk mengunjungi *google sites* agar tidak kehilangan tugas dan tidak ada alasan untuk melewatkan tugas karena tidak berada di sekolah. Hal ini searah dengan pendapat yang diberikan oleh Wiyanto (2019). yang mengatakan bahwa media pembelajaran yang dapat diakses secara online dapat mengurangi permasalahan pendidik dalam hal miskonsepsi dan alasan klasik masalah pengumpulan tugas.

Untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran *blended* dengan menggunakan *google sites*, maka digunakan uji-t (*independent sample t-test*). Adapun perolehan nilai uji t untuk kelas eksperimen.

Tabel 5. Analisis Uji Paired Sample T-test

Hasil	N	Rata-rata	t hitung	t tabel	Keterangan
Nilai <i>pretest-posttest</i>	33	38,82	7,82	1,67	H_0 ditolak dan H_a diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi sebesar 5% menyatakan bahwa t_{hitung} eksperimen lebih besar dibanding nilai t_{tabel} . Hal ini memenuhi syarat untuk menerima H_a dan sekaligus menolak H_0 . Dengan demikian pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen dengan menggunakan media *google sites* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi.

Adanya pengaruh tersebut dikarenakan media *google sites* dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan di sekolah tempat penelitian, yakni:

1. Keterbatasan ruang laboratorium fisika yang semula ada menjadi tidak ada karena ruangan tersebut dijadikan kelas dan alat-alat praktikum kurang terawat menyebabkan peserta didik tidak bisa melaksanakan praktikum sehingga pengetahuan peserta didik dalam hal penerapan materi akan terganggu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut *google sites* dengan fitur PhET *simulations* akan menambah pengalaman peserta didik dalam menerapkan materi yang telah dipelajari.
2. Penggunaan media pembelajaran yang digunakan dan dimanfaatkan oleh guru di sekolah cenderung membosankan karena hanya menggunakan media *whatsapp group* untuk melakukan diskusi atau membagikan materi dan video pembelajaran, hal tersebut tentu menjadi salah satu faktor untuk guru dapat terus memperbaharui pengetahuannya mengenai media pembelajaran di

kelas. Adanya *google sites* menjadi salah satu inovasi yang disambut baik oleh guru karena dirasa lebih praktis, efisien, dan adanya kemudahan akses bagi peserta didik.

3. Waktu pembelajaran di sekolah yang terbatas menyebabkan penyampaian materi yang kurang maksimal, hal tersebut dapat mempengaruhi pengetahuan peserta didik yang berakibat pada perolehan nilai yang rendah. *Google sites* yang merupakan media pembelajaran *e-learning* memiliki akses yang tidak terbatas, sehingga peserta didik dapat mempelajari materi dengan lebih leluasa.

Disisi lain, permasalahan yang dialami peserta didik yakni rendahnya hasil belajar pada materi usaha dan energi, hal ini memberikan tantangan bagi guru untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan lebih menyeluruh dan sederhana. Masalah tersebut dapat diselesaikan di *Google Sites*. *Google Sites* mudah digunakan untuk belajar karena memfasilitasi pembelajaran informasi. Belajar dengan *Google Sites* menawarkan berbagai manfaat bagi siswa dan guru.

Analisis Google Sites Terhadap Kemampuan Ranah Kognitif C1 (Mengingat)

Google sites dapat berpengaruh pada empat ranah kognitif (C1 sampai C4) yakni Pada tahap C1 sebanyak 28 peserta didik mampu menjawab pertanyaan dengan nilai yang maksimal pada pertanyaan nomor 1, hal tersebut menjelaskan bahwa peserta didik memiliki ingatan mengenai contoh peristiwa yang dibagikan oleh guru pada awal kegiatan belajar, mengingat pengetahuan yang termuat dalam media *google sites*. Pada tahap tersebut, peserta didik diminta untuk mengamati peristiwa yang terjadi pada peristiwa sehari-hari oleh guru, peserta didik melakukan kegiatan membaca dan menyimak sumber belajar yang sudah diunggah oleh guru pada media *google sites* dengan tautan <https://sites.google.com/view/usahadan/home> untuk melakukan kegiatan pengamatan, agar peserta didik mengutamakan proses belajar yang bermakna. Hal tersebut didukung oleh penelitian Wiyanto (2019) bahwa kegiatan observasi atau pengamatan sangat berguna dalam merangsang rasa ingin tahu siswa dan oleh karena itu sangat penting.

Melalui materi yang termuat dalam *google sites* peserta didik dapat mengakses materi tersebut dengan akses yang mudah untuk kemudian bisa dipelajari lagi ketika waktu ujian mendatang. Hal ini dikuatkan oleh penelitian oleh Aswan (2015) bahwa seseorang dapat melatih daya ingatnya dengan berbagai cara, beberapa diantaranya adalah sarana yang dapat membantu meningkatkan daya ingat, salah satu sarana yang dapat membantu meningkatkan daya ingat adalah dengan pembelajaran online. Selain itu, karena pembelajaran yang digunakan merupakan pembelajaran *blended (face to face driver)*, ketika peserta didik mengamati peristiwa yang disajikan dalam *google sites* maka peran guru disini adalah membimbing peserta didik untuk dapat mengingat dan menghubungkan contoh peristiwa dengan materi yang sudah dipelajari. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Sriyana & Winarso (2018) bahwa kognitif merupakan kemampuan seseorang untuk mampu mengaitkan suatu nilai dan mempertimbangkan suatu peristiwa.

Analisis Google Sites Terhadap Kemampuan Ranah Kognitif C2 (Memahami)

Perolehan nilai rata-rata ranah kognitif C2 (memahami) dengan menggunakan *google sites* berada pada kategori sangat tinggi. Peserta didik dapat memahami dan memberikan pendapat mengenai peristiwa yang diberikan oleh guru pada *google sites* dan memberikan pertanyaan lain, sehingga bisa dibuktikan bahwa siswa dapat memahami penjelasan fenomena yang guru berikan. Pembelajaran *blended learning (face to face driver)* yang terjadi pada tahap ini yaitu guru menjelaskan peristiwa yang terjadi dalam fenomena yang termuat dalam *google sites* dan memberi peluang kepada peserta didik untuk mencoba menjawab dengan pendapatnya sendiri, memberikan pertanyaan lain dan berdiskusi dengan teman-teman yang lainnya yang berhubungan dengan materi usaha dan energi dalam kolom diskusi pada *google sites*, setelah berdiskusi dalam kolom diskusi maka guru mengambil satu hingga dua pertanyaan dari kolom diskusi dan mendiskusikan kembali secara langsung dengan peserta didik.

Dengan melakukan kegiatan diskusi dalam *goole sites*, peserta didik bertanya tentang informasi yang tidak dapat dipahami berdasarkan pengamatannya, atau meminta informasi lebih lanjut tentang suatu pengamatan. Dimulai dengan pertanyaan faktual dan hipotetis serta mengatasi kegugupan siswa dalam bertanya atau mengemukakan pendapat. Pertanyaan juga tidak dapat diungkapkan, namun dapat muncul dalam benak siswa (Wiyanto, 2019). Untuk mengatasi hal tersebut peserta didik dapat menuliskan pertanyaan yang dimiliki di kolom pertanyaan yang sudah disediakan di media pembelajaran *google sites*. Proses pengamatan yang didiskusikan sehingga menghasilkan pemahaman sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Suryadi (2019) bahwa kegiatan mengamati yang dilakukan siswa dari pengalamannya dapat menimbulkan pengetahuan awal, yang kemudian dapat dibawa ke dalam bidang pembelajaran berupa konsep-konsep, pemahaman inilah yang nantinya akan disimpan sebagai memori dan akan diisolasi dalam konsep baru ketika mereka akan belajar.

Analisis Google Sites Terhadap Kemampuan Ranah Kognitif C3 (Mengingat)

Perolehan nilai kognitif C3 (Menerapkan) peserta didik pada penelitian ini mendapat skor yang tinggi, yakni rata-rata nilai *posttest* kognitif C3 ada pada kategori tinggi. Pada kognitif C3 sebanyak 18 siswa mampu menjawab pertanyaan dengan nilai yang maksimal pada pertanyaan nomor 11, hal tersebut karena pada media *google sites* telah dilengkapi oleh simulasi praktikum dan fitur evaluasi yang menyajikan soal latihan. Simulasi dapat meningkatkan perhatian dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran serta meningkatkan keterlibatan langsung dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar kognitif siswa pada ranah C3 (menerapkan) (Astalini et al., 2019).

Untuk meningkatkan ranah kognitif C3, peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan simulasi praktikum secara berkelompok dan dilakukan dengan bimbingan dari guru. Simulasi memberikan kesan positif, menarik, serta membantu menjelaskan stimulus pada mata pelajaran fisika materi usaha secara mendalam sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Dalam

simulasi terdapat ikon-ikon penunjang praktikum usaha dan energi seperti pilihan beban, tombol untuk memulai dan menghentikan simulasi, menampilkan grafik usaha dan energi, mengatur gaya terapan, mengubah posisi benda, mengubah besar sudut lereng dan lain-lain, sehingga membuat peserta didik dapat menginterpretasikan ikon-ikon tersebut. Lebih lanjut, media simulasi interaktif pada materi usaha dapat menstimulus peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih optimal dengan adanya fitur latihan soal yang disajikan agar peserta didik dapat terus melatih kemampuannya, pemberian soal latihan di *Google Sites* mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan mengingat materi pelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan siswa terhadap materi yang diberikan guru dapat ditingkatkan dengan membaca materi di *Google Sites* atau dengan mengajukan pertanyaan kepada guru mata pelajaran yang akan membantu mengubah pola berpikir siswa menjadi cara berpikir kritis. Pemberian soal latihan merupakan motivasi positif bagi siswa untuk mendapatkan lebih banyak informasi tentang suatu mata pelajaran guna meningkatkan hasil belajarnya yang tinggi. Adapun proses *blended learning (face to face drive)* yang terjadi yakni guru memberikan panduan praktikum dan membimbing simulasi praktikum sementara peserta didik melaksanakan praktikum dengan simulasi *online* pada *google sites*.

Analisis Google Sites Terhadap Kemampuan Ranah Kognitif C4 (Menganalisis)

Perolehan nilai rata-rata ranah kognitif C4 (menganalisis) dengan menggunakan *google sites* berada pada kategori tinggi, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata *posttest* C4 peserta didik yang berada pada kategori tinggi. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran menggunakan *google sites* dilengkapi dengan LKPD yang tertaut pada *liveworksheet* sehingga siswa dibiasakan untuk menganalisis permasalahan yang ditemukan dan berusaha menyelesaikan permasalahannya dengan mencari informasi dan referensi. Informasi dan referensi yang siswa dapatkan dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa, hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wiranata (2016) bahwa konflik kognitif berkaitan dengan kemampuan analisis peserta didik. Siswa yang terbiasa bertanya, mengemukakan pendapat, dan menarik kesimpulan akan menjadi siswa yang berprestasi dalam pembelajarannya.

Dalam pembelajaran di kelas, ranah kognitif C4 dilakukan dengan cara peserta didik secara berkelompok melakukan diskusi untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil praktikum melalui PhET. Dengan mengadakan diskusi sebagai kegiatan pengumpulan informasi, siswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi (Wiyanto, 2019). Proses pembelajaran di dalam kelas, selain itu rasa ingin tahu siswa terhadap rekannya sangat tinggi, siswa juga merasakan tanggung jawab yang besar untuk menyelesaikan tugas. Berbeda dengan kegiatan pengumpulan informasi di fase sebelumnya, peserta didik diminta mengumpulkan informasi melalui kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Pada tahap ini guru membimbing siswa mengolah hasil pelatihan secara berkelompok dan mengisi LKPD agar siswa tidak kebingungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, melalui pengolahan data dan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan *google sites* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi Usaha dan Energi kelas X MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya tahun pelajaran 2022/202. Hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dengan media *Google Sites* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas perbandingan tanpa lingkungan belajar. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil uji hipotesis menggunakan uji t yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar $7,82 > 1,67$ dengan taraf signifikansi 5%.

Saran bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menambah beberapa fitur lain yang lebih menarik seperti *game* dalam media *google sites* agar peserta didik lebih antusias, pengguna *google sites* disarankan menggunakan handphone yang digunakan untuk mengakses *google sites* minimal harus memiliki rasio layar 19,3:9 agar lebih mudah membaca hasil simulasi. Selain itu guru dapat menyiapkan alat tambahan seperti proyektor agar lebih jelas dan mudah saat menjelaskan

DAFTAR PUSTAKA

- Astalini, Darmaji, Riantoni, C., & Susanti, N. (2019). Studi Penggunaan PhET Interactive Simulations dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12928/jrpkpf.v6i2.14202>
- Aswan. (2015). *Perbandingan Hasil Belajar Antara Siswa yang Menyelesaikan Soal Menggunakan Kemampuan Aspek Ingatan dan Pemahaman dalam Mata Pelajaran Biologi Siswa XI IPA SMA Negeri 1 Mangkutana Kabupaten Luwu Timur*. (Disertasi). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Lislie, B. (1979). *Instructional Design and Applications*. Englewood, NJ: Educational Technology Publication. [ebook].
- Mukti N, Mutiara, W., Puspita, Yudhia Bella, Anggraeni, & Dyah, Z. (2020). Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites pada Materi Listrik Statis. *Webinar Pendidikan Fisika 2020*, 5(1), 51–59. <https://doi.org/https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-e-pro/article/view/21703>
- Mundilarto. (2002). Kapita Selekta Pendidika Fisika. *Annual Review of Chronopharmacology*, 17–20.
- Paul Suparno, S. (2013). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivisik dan Menyenangkan* (2nd ed.). Penerbit Universitas Sanata Dharma. [ebook].
- Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. *Juvenile and Family Court Journal*, 55(2), 53–63. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/11494-000>

- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Sriyana, & Winarso. (2018). Perilaku Belajar Efektif Terhadap Kemampuan Kognitif Psikomotorik Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/indomath.v1i2.2548>
- Suryadi, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penggunaan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jpf.v7i2.7075>
- Tanwey, R., & Theresia, L. (2015). *Penilaian Hasil Belajar Pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi Ke 3*. Yogyakarta: Pensil Komunika.
- Wiranata, A. (2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Gerak Parabola*. (Disertasi). Universitas Tanjung.
- Wiyanto. (2019). Pendekatan Saintifik pada Perkuliahan dengan Sistem E-Learning. *Integralistik*, 28(2), 217–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/integralistik.v28i2.13738>