

PENERAPAN MODEL *PREDICTION GUIDE* BERBANTUAN MEDIA KONKRIT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

APPLICATION OF CONCRETE MEDIA-ASSISTED PREDICTION GUIDE MODEL TO IMPROVE COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN WORK AND ENERGY MATERIAL

Revina Salny*, Syahril, Fakhruddin

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Riau
Kampus Bina Widya KM. 12,5 Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru,
Riau, 28293, Indonesia

*e-mail: revina.salny1108@student.unri.ac.id

Disubmit: 10 Mei 2023, Direvisi: 31 Juli 2024, Diterima: 08 November 2024

Abstrak. Kesulitan umum yang dihadapi adalah kurangnya antusias dan konsentrasi siswa yang menghasilkan hasil kognitif di bawah standar karena siswa hanya menghafal materi tanpa memahami esensinya. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan dan mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menerapkan model *prediction guide* berbantuan media konkrit dan kelas dengan pembelajaran konvensional pada materi usaha dan energi kelas X di SMAN 12 Pekanbaru. Kegiatan penelitian dilaksanakan dari bulan Februari-April 2023, menggunakan jenis penelitian *quasi eksperiment*. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X IPA yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 216 siswa. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan dengan cara *simple random sampling* yaitu dipilih secara acak melalui undian. Instrumen penelitian terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan instrumen pengumpulan data diperoleh dari hasil *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial, analisis inferensial diperoleh dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil analisis data menyebutkan penerapan model *prediction guide* berbantuan media konkrit pada materi usaha dan energi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 12 Pekanbaru. Penelitian ini dapat melatih siswa untuk meningkatkan hasil belajar kognitif fisika siswa yang mendorong siswa untuk aktif, mandiri belajar, dan dapat memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Kata Kunci: Penerapan, *Prediction guide*, Konkrit, Hasil Belajar Kognitif.

Abstract. A common difficulty faced is the lack of enthusiasm and concentration of students which results in substandard cognitive outcomes because students only memorize the material without understanding its essence. The purpose of the study is to describe and find out the differences in students' cognitive learning outcomes in classes that apply the *prediction guide* model assisted by concrete media and classes with conventional learning in work and energy materials in class X at SMAN 12 Pekanbaru. The research activities were carried out from February-April 2023, using a *quasi-experimental* type of research. The research population is all X Science classes consisting of 6 classes with a total of 216 students. The determination of the experimental class and control class was determined by *simple random sampling*, which was randomly selected through a lottery. The research instruments consisted of syllabus, lesson plans, LKPD, and data collection instruments obtained from *the results of the posttest*. The data analysis techniques used are descriptive analysis techniques and inferential analysis, inferential analysis is obtained from normality tests, homogeneity tests, and hypothesis tests. The results of the data analysis stated that the application of the *prediction guide* model assisted by concrete media on work and energy materials could improve the cognitive learning outcomes of grade X students of SMAN 12 Pekanbaru. This research can train students to improve the cognitive

learning outcomes of student physics which encourages students to be active, independent in learning, and can solve problems so that they can improve cognitive learning outcomes.

Keywords: *Applicability, Prediction Guide, Concrete, Cognitive Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran penting dalam memacu peningkatan kualitas SDM (sumber daya manusia). Pendidikan juga sebagai rangkaian tata cara belajar yang wajib untuk seluruh individu agar bisa mencapai kehidupan lebih baik (Malik, Latifah, Koswara, & Fathkhullah, 2022). Tujuannya yaitu dalam rangka melahirkan siswa yang memiliki pribadi yang dapat menumbuhkan sikap, kemampuan, dan kecerdasan intelektualnya, sehingga menjadi cakap, berilmu, dan memiliki etika yang berprinsip. Konsekuensinya, potensi siswa terasah sehingga tercipta sumber daya manusia yang dapat berkompetisi di berbagai tingkat, baik itu nasional ataupun internasional (Wijayanto, Suarni, Judijanto, Kesuma, & Huda, 2024). IPA termasuk bagian integral dari kehidupan sehari-hari, termasuk fisika, dan dipelajari di semua jenjang pendidikan menengah di Indonesia (Jaimah, 2022).

Fisika merupakan cabang dari sains yang dikategorikan sebagai mata pelajaran golongan sulit untuk dipahami oleh sebagian besar peserta didik, dikarenakan fisika dipenuhi oleh materi dengan konsep-konsep yang rumit dan abstrak (Hidayat, Sahidu, & Gunada, 2022). Hal ini sejalan dengan pernyataan Kusdiastuti, Harjono, Sahidu, & Gunawan, (2016) bahwa karakteristik beberapa konsep dalam fisika, menyebabkan adanya kesulitan tersendiri dalam visualisasi dan penyampaiannya kepada peserta didik. Secara langsung pelajaran fisika berhubungan dengan matematika, di mana seluruh soal pada fisika bisa terselesaikan dengan mempergunakan cara matematika. Satu dari beberapa mata pelajaran fisika yang dipelajari di sekolah adalah usaha dan energi (Ady & Warliani, 2022).

Pada semester genap kelas X SMA, siswa fisika belajar tentang usaha dan energi yang merupakan mata pelajaran kompleks dengan banyak subtopik. Saat proses pembelajaran, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi dengan baik (Ekasafitri, Sismulyasih, & Purwati, 2024). Penguasaan materi memerlukan partisipasi aktif baik dari siswa maupun guru (Aldin, 2022). Untuk mencapai pembelajaran yang efisien dan efektif, guru haruslah mempergunakan media dan model yang sesuai untuk memperlancar proses belajar mengajar serta mencapai tujuan (Martaida, Bukit, & Ginting, 2018). Menurut sebuah studi oleh Maison, Lestari, & Widaningtyas (2020), siswa berjuang dengan pemecahan masalah dalam fisika karena kurangnya pemahaman materi tentang usaha dan energi.

Pembelajaran sering menghadirkan banyak masalah, khususnya di ranah pendidikan fisika. Kesulitan umum yang dihadapi adalah kurangnya antusiasme dan fokus siswa, yang menghasilkan pendekatan yang berpusat pada guru yang menghasilkan hasil kognitif di bawah standar karena siswa hanya menghafal materi tanpa memahami esensinya (Azizah, Rohmat, Sutrio, & Susilawati, 2022). Menurut Mu'awanah (2020) dalam (Fitri, Mahzum, &

Hamid, 2022) hasil belajar kognitif merupakan hasil belajar yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau intelektual. Fisika kerap dinilai mata pelajaran yang tidak menarik dan cenderung menantang, karena peserta didik cenderung melihatnya hanya sebagai kumpulan rumus. Persepsi fisika sebagai hal yang tidak menarik menghambat pembelajaran siswa dan akibatnya menyebabkan hasil kognitif yang tidak memuaskan dalam mata pelajaran tersebut (Khusaeri, Herman, & Gading, 2022).

Beberapa siswa diamati kurang konsentrasi selama pelajaran, yang menyebabkan ketidakmampuan mereka untuk memecahkan masalah yang disajikan oleh guru. Pelaksanaan pembelajaran konvensional sering digunakan guru, secara umum menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru. Kegiatan pembelajaran fisika yang berlangsung hanya bersifat transfer pengetahuan dari guru kepada siswa (Ramadhani & Sirait, 2015). Pencapaian tujuan pendidikan berkaitan erat dengan aktivitas belajar mengajar (Romadhon, Malahati, Irfan, Iskandar, & Ramadhan, 2022). Penyampaian materi pembelajaran secara efektif, guru harus mempertimbangkan tingkat kemahiran siswa dan mengidentifikasi tantangan apa pun yang mungkin mereka hadapi saat belajar fisika. Siswa akan mengalami kesulitan dalam memproses informasi baru dengan pengetahuan awal yang terbatas karena mereka tidak memiliki konteks yang familiar untuk membantu mereka belajar (Espanola & Ouano, 2024). Maka diperlukan penggunaan media serta model pembelajaran secara tepat, hal ini sangat menentukan pencapaian hasil yang maksimal serta menjadikan hasil belajar siswa mengalami peningkatan (Nurfajriyah, 2022).

Model pembelajaran pendidikan yang sejalan akan masalah di atas yaitu model pengajaran *prediction guide*. Dengan menggunakan model pengajaran khusus ini, peserta didik didorong untuk mengungkapkan pendapat mereka tentang topik pelajaran di awal dan kemudian mengevaluasinya kembali di akhir sesi (Berlian, 2022). Kelebihan model pembelajaran *prediction guide* ini antara lain mendorong siswa untuk aktif secara fisik dan mental, menantang mereka untuk berpikir dan mengingat materi yang disajikan, dan memotivasi mereka untuk belajar di rumah terlebih dahulu. Hal ini pada gilirannya ditujukan agar bisa memacu peningkatan hasil belajar kognitif siswa (Ningsih & Hanum, 2022). Proses pembelajaran dalam hal ini dapat lebih ditingkatkan dengan memasukkan alat pendidikan yang menjadikan pengalaman belajar lebih otentik (nyata). Terbatasnya penyediaan media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan bermakna dapat berdampak pada kurang optimalnya jalannya kegiatan belajar (Qonitattsani & Sukardi, 2024).

Media pembelajaran konkrit merupakan seluruh benda nyata atau alat yang dipergunakan dalam rangka membantu dalam ketercapaian sasaran pembelajaran (Eliyantika, Witono, & Jiwandono, 2022). Benda konkrit pada konteks ini yaitu benda fisik yang bisa dirasakan oleh

panca indera langsung, semacam dilihat, diamati, dan dipegang secara langsung tanpa melalui alat bantu (Shoimah, 2020). Pembelajaran yang dilaksanakan dengan media nyata memberikan pembelajaran yang bermakna dapat memengaruhi kemampuan belajar kognitif dan kemampuan belajar yang dipahami seseorang (Saif & Umairi, 2024). Model pembelajaran *prediction guide* menggunakan media pembelajaran konkrit dapat menciptakan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil (nyata) dengan menerapkan media dan model pembelajaran ini yang harapannya bisa memacu peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik (Suharti et al., 2022). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dengan menggunakan model pembelajaran *prediction guide* berbasis media pembelajaran konkrit dipandang sebagai solusi yang layak dalam menjadikan hasil belajar kognitif siswa meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa yang menerapkan model pembelajaran *prediction guide* berbasis media pembelajaran konkrit pada materi usaha dan energi kelas X di SMAN 12 Pekanbaru dan mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran *prediction guide* berbasis media pembelajaran konkrit dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi usaha dan energi kelas X di SMAN 12 Pekanbaru. Rumusan hipotesis penelitian adalah penerapan model pembelajaran *prediction guide* berbasis media pembelajaran konkrit pada materi usaha dan energi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMA Negeri 12 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian pada siswa kelas X SMAN 12 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023, mulai dari Februari hingga April 2023. Jenis penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperiment* atau eksperimen semu dengan model *Posttest Only Non-Equivalent Control Group Design*, maknanya adalah desain penelitian ini memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dan menyediakan kelompok kontrol sebagai pembandingan dengan menggunakan *posttest*. Siswa kelas X IPA yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 216 siswa di SMAN 12 Pekanbaru ditetapkan menjadi subjek penelitian. Pendekatan kuantitatif penelitian ini mempergunakan metodologi tes. *Posttest* digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Soal tes akhir berfungsi sebagai instrumen tes untuk mengumpulkan data melalui pendekatan *posttest*, sebanyak 20 soal pilihan ganda diberikan sebagai *posttest* ke kedua kelas untuk mengukur hasil belajar kognitif. Tes memiliki 5 pilihan (a, b, c, d, dan e) serta tiap kelasnya meliputi 36 siswa.

Penelitian melibatkan pemilihan sampel dari populasi tertentu, yang dipisahkan ke dalam dua kategori: kelompok kontrol dan eksperimen. Kelompok eksperimen diajar melalui model *prediction guide* berbantuan media konkrit, sedangkan kelompok kontrol diajar melalui pembelajaran konvensional. Kelompok eksperimen dan kontrol kemudian diberikan *posttest* identik yang terdiri dari soal, batasan waktu, serta jumlah soal yang sama. Rancangan penelitian ditunjukkan sebagaimana di bawah ini:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

(Sari, Supriadi, & Putra, 2022)

Keterangan:

X= Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *prediction guide* berbantuan media pembelajaran konkrit

O₁= Hasil *Posttest* kelas eksperimen

O₂= Hasil *Posttest* kelas kontrol

Penentuan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan menggunakan metode undian. Diperoleh hasil bahwa kelas X IPA 4 dengan 36 siswa terpilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan sejumlah 36 siswa kelas X IPA 3 menjadi kelas kontrol. Instrumen penelitian terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan instrumen pengumpulan data diperoleh dari hasil *posttest*. LKPD untuk kelas eksperimen dibuat berdasarkan tahapan model *prediction guide* dan menggunakan media konkrit. Data dianalisis melalui pengelolaan terhadap data yang didapatkan dari penelitian. Data *posttest* diolah dalam analisis data. Teknik analisis inferensial dan analisis deskriptif dijadikan sebagai teknik untuk analisis data penelitian ini, analisis inferensial diperoleh dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan SPSS versi 25.

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif melibatkan pencermatan data melalui langkah menerangkan data yang ada sebagaimana adanya, dengan tidak terdapatnya tujuan menarik simpulan umum (Ramadhanti, Kholilah, Fitriani, Rini, & Pratiwi, 2022). Analisis deskriptif penelitian ini berkaitan dengan gambaran singkat tentang prestasi belajar kognitif siswa (Bella Harum Ashari, 2017). Penggunaan hasil belajar kognitif, nantinya akan dilakukan analisis dengan menjelaskan nilai-nilai yang dikaitkan dengan studi referensi, ditentukan dengan menghitung skor tertinggi yang dicapai oleh setiap siswa dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Hasil belajar kognitif} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\% \quad (1)$$

Analisis Inferensial

Maksud diadakannya analisis inferensial yaitu dalam rangka melihat perbedaan hasil belajar kognitif siswa sesudah model pembelajaran *prediction guide* memanfaatkan media pembelajaran konkrit diterapkan pada kelas eksperimen serta pada kelas kontrol dengan diterapkan pembelajaran konvensional melalui pengujian hipotesis. Peneliti menguji normalitas dan mengadakan uji homogenitas sebagai syarat pengujian hipotesis (Sugiyono, 2013).

Standar penarikan kesimpulan dalam penyelidikan ini yaitu dalam melihat adakah perbedaan pada hasil belajar kognitif siswa dari kelas dengan model pembelajaran *prediction guide* berbantuan media pembelajaran konkrit dan kelas dengan pembelajaran konvensional pada materi

usaha dan energi dengan menggunakan pemeriksaan inferensial adalah apabila signifikansi didapatkan senilai $p \geq 0.05$ maka H_0 dinyatakan diterima maknanya tidak ada perbedaan signifikan, sedangkan apabila signifikan didapatkan $p < 0.05$ maka H_0 ditolak maknanya ada perbedaan signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model *prediction guide* dimanfaatkan dalam pelaksanaan penelitian ini berbantuan media konkrit menggabungkan dua faktor yang berbeda yaitu independen dan dependen. “Model *prediction guide*” adalah variabel independen, sedangkan “hasil belajar” mewakili variabel dependen. Dalam wacana berikut, penjelasan rinci tentang temuan penelitian dan interpretasinya disediakan. Dua metodologi analisis data, berupa analisis inferensial dan analisis deskriptif dipergunakan pada pelaksanaan penelitian ini.

Analisis Deskriptif

Data yang dianalisis dalam investigasi ini berkaitan dengan pencapaian pengetahuan kognitif siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol mengenai topik usaha

dan energi. Analisis *quasi-eksperimental* dilakukan di SMAN 12 Pekanbaru mempergunakan desain *equivalent post-test only control group design*. Dua kelompok sampel penelitian ini, khususnya kelompok kontrol dan eksperimen.

Analisis data awal didapatkan hasil yaitu nilai tes siswa kelas X IPA 3 dengan kelas X IPA 4 untuk materi hukum newton sebelumnya memiliki rata-rata adalah 68,61 dan 71,11. Angka-angka ini menunjukkan bahwa hanya ada perbedaan 2,5% pada skor rata-rata kedua kelas, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan awal yang serupa.

Pada akhir penelitian, sebanyak 20 soal pilihan ganda diberikan sebagai *posttest* ke kedua kelas untuk mengukur hasil belajar kognitif. Model *prediction guide* dipergunakan pada kelompok eksperimen dengan bantuan media konkrit, sementara metode pembelajaran konvensional dipergunakan pada kelompok kontrol. *Posttest* didapatkan hasil yaitu kelompok eksperimen mempunyai hasil belajar kognitif dengan rerata senilai 85,27, sedangkan 75,97 pada kelompok kontrol. Perbedaan hasil tersebut sebesar 9,3%. Variasi hasil belajar kognitif antara kedua kelompok bisa dilihat sebagaimana, yaitu:

Tabel 2. Analisis Hasil Belajar Kognitif Siswa

No.	Interval	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa
1.	$85 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	63,9	23	27,8	10
2.	$70 \leq x < 85$	Baik	30,5	11	47,2	17
3.	$50 \leq x < 70$	Cukup Baik	5,6	2	19,4	7
4.	$0 \leq x < 50$	Kurang Baik	0	0	5,6	2
Jumlah			100	36	100	36

Berdasarkan informasi yang disajikan pada Tabel 4.1, siswa model *prediction guide* berbantuan media konkrit dipergunakan pada kelompok eksperimen didapatkan hasil belajar kognitif melebihi kelompok kontrol dengan teknik pembelajaran konvensional. Hasil belajar tersebut, pada kelas eksperimen relatif unggul, dimana 23 siswa (63,9%) pada kategori tertinggi, dibandingkan dengan 10 siswa (27,8%) pada kelompok kontrol. Sebaliknya, hanya 2 siswa (5,6%) pada kelas kontrol yang mencapai hasil tergolong rendah.

Siswa tingkat C1 pada kelompok eksperimen mempunyai hasil belajar kognitif melampaui siswa kelompok kontrol. Maka dari hal tersebut, didapatkan kesimpulan yaitu pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *prediction guide* yang didukung oleh media konkrit, kemampuan mengingat (C1) siswa dapat ditingkatkan daripada kelompok kontrol yang dengan konvensional.

Data hasil belajar kognitif didapatkan, model *prediction guide* berbantuan media konkrit pada kelas eksperimen bisa mendorong peningkatan hasil belajar kognitif pemahaman siswa (C2) daripada pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Kelompok eksperimen lebih unggul dalam hasil belajar kognitif di antara siswa tingkat C3 dibandingkan dengan kelompok kontrol. Maka dari hal tersebut, bisa didapatkan kesimpulan yaitu pemanfaatan model *prediction*

guide berbantuan media konkrit pada kelompok eksperimen bisa mendorong peningkatan pelaksanaan hasil belajar kognitif siswa (C3) daripada pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

Data hasil didapatkan bahwa siswa di kelas eksperimen melalui model *prediction guide* bantuan media konkrit dapat meningkatkan hasil belajar kognitifnya jika dianalisis (C4) daripada pembelajaran konvensional oleh kelas kontrol. Berdasarkan data hasil belajar kognitif, model *prediction guide* diterapkan pada kelas eksperimen dengan bantuan media konkrit dapat meningkatkan hasil belajar kognitif saat dievaluasi (C5) berbeda dengan kelas kontrol yang dalam mana mempergunakan metode pembelajaran konvensional.

Mengacu hasil tersebut, siswa tingkat C6 didapatkan persentase hasil belajar kognitif paling kecil daripada tingkat C1-C5. Hal ini disebabkan karena soal level C6 merupakan soal yang paling menantang dalam ranah kognitif. Inkuiri yang berada di bawah ranah kognitif C6 (menciptakan) dikaitkan dengan kapasitas siswa untuk menangani teknik pemecahan masalah dan menyusun strategi yang memungkinkan mereka menghasilkan banyak solusi untuk masalah yang disajikan (Rahmadhani, 2022).

Analisis Inferensial

Setelah dikumpulkannya data hasil belajar kognitif siswa menggunakan model *prediction guide* yang didukung

media konkrit dan pembelajaran konvensional, digunakan program SPSS untuk melakukan analisis inferensial dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha=5\%$.

Lampiran 10 berisi hasil lengkap uji normalitas umum. Kelompok eksperimen mempunyai signifikansi dengan nilai 0,145, dan 0,200 untuk kelompok kontrol. Menurut kriteria yang telah ditetapkan untuk pengujian normalitas, data dianggap berdistribusi normal apabila signifikan didapatkan senilai $\geq 0,05$. Kebalikannya tidak normal distribusi yang dihasilkan apabila signifikan bernilai $< 0,05$. Maka dari hal tersebut, bisa didapatkan kesimpulan bahwa adalah normal data *posttest* kedua kelompok. Secara khusus, kelompok eksperimen menunjukkan signifikansi senilai 0,145 ($p > 0,05$), sementara signifikansi senilai 0,200 ($p > 0,05$) pada kelompok kontrol.

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas memanfaatkan metode *One-Way ANOVA*. Hasil pengujian dicantumkan dalam Lampiran 10. Berdasarkan hasil uji homogenitas, antara kedua kelompok didapatkan signifikansi sebesar 0,208. Menurut kriteria uji homogenitas, data dianggap homogen jika tingkat signifikansi $p \geq 0,05$ serta $p < 0,05$ bermakna tidak homogen. Dengan demikian bisa didapatkan kesimpulan yaitu bahwa homogen atau variasi sama untuk data *posttest* kedua kelompok, yang ditunjukkan dengan $p = 0,208$ ($p > 0,05$).

Setelah selesainya pemeriksaan yang diperlukan, yang melibatkan melakukan penilaian normalitas dan penilaian keseragaman, proses pengujian hipotesis dijalankan. Uji t digunakan untuk pengujian hipotesis. Uji t memanfaatkan SPSS versi 25 didapatkan signifikansi senilai 0,001, dan keluaran ini disertakan dalam Lampiran 10.

Signifikansi untuk penelitian ini yaitu senilai 0,001 $< 0,05$ yang berujung pada penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Sesuai dengan syarat uji t, apabila signifikansi didapatkan senilai $< 0,05$ maka diakui H_a dan ditolak H_0 (Setyosari, 2012). Oleh karena itu, bisa didapatkan kesimpulan yaitu ada variasi cukup besar untuk hasil belajar kognitif siswa dari dua kelas. Kaitannya dengan konteks ini, kelas eksperimen yang menggunakan model *prediction guide* memanfaatkan media konkrit mempunyai hasil belajar kognitif dengan rerata melebihi kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Temuan diperoleh dari penelusuran data melalui teknik analisis deskriptif dan inferensial, meliputi prestasi belajar kognitif siswa yang belajar fisika materi usaha dan energi dengan bantuan model *prediction guide* disertai media konkrit di kelas eksperimen, serta pengajaran konvensional untuk kelompok kontrol, dapat dijelaskan sebagai berikut:

Setelah analisis, perbedaan dalam temuan dikaitkan dengan perbedaan dalam pemberian perlakuan kepada kedua kelompok. Kelompok eksperimen menggunakan model *prediction guide* yang diperkuat dengan media konkrit, sementara metode pembelajaran konvensional dipergunakan pada kelompok kontrol. Model pembelajaran *prediction guide* yang berlandaskan konstruktivisme memungkinkan siswa mengkonstruksi sendiri konsepnya (Rahmawati, Yusuf, & Khaeruddin, 2022). Berbagai faktor lain yang bisa menjadi alasan lebih unggulnya hasil belajar kognitif siswa kelompok eksperimen, faktor penyebab

utama adalah proses belajar mengajar di kelas (Sugrah, 2019). Ini karena proses pembelajaran konvensional lebih menekankan pada pendidik yang memberikan proses pembelajaran prosedural seperti materi yang detail, sedangkan siswa hanya menerima ilmu. Pengetahuan yang dibentuk oleh siswa sendiri nantinya dapat tertanam dalam ingatan dalam periode lama dibandingkan pengetahuan yang diberikan begitu saja (Mahzani & Nurma, 2023).

Media konkrit yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan melalui gambar seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Media Konkrit

Variasi hasil belajar kognitif yang diperoleh disebabkan adanya perbedaan perlakuan terhadap proses pembelajaran yang diberikan pada kelompok eksperimen. Secara khusus penerapan model *prediction guide* dengan bantuan media konkrit berfungsi sebagai motivasi bagi siswa untuk mempersiapkan diri di rumah dengan aktif mengungkapkan prediksinya (Sasmita dan Purnamasari, 2018). Pendekatan ini memicu semangat mereka untuk mengurai solusi dari setiap masalah (Zandrato, 2022). Sesuai kutipan Bettencourt (1989) dalam karya (Rahmadayanti, Zaini, & Kaspul, 2022), kognisi dibangun melalui pengetahuan. Pengetahuan yang siswa bentuk sendiri lebih abadi daripada pengetahuan yang hanya ditransfer. Pemanfaatan model *prediction guide* dengan media konkrit dapat diterapkan pada kurikulum 2013 karena mendorong siswa untuk proaktif dalam memperoleh pengetahuannya sendiri.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mashari (2017) dan Harefa (2020). Mashari (2017) melaksanakan penelitian menggunakan model *prediction guide* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X hasil penelitian menyatakan bahwa dengan diterapkannya model *prediction guide* pada peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Harefa (2020) mengadakan penelitian yang menyimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menerapkan model *prediction guide* dalam pembelajaran IPA fisika.

KESIMPULAN

Setelah menganalisis hasil yang didapatkan, dengan menggunakan metode deskriptif dan inferensial, bisa didapatkan kesimpulan yaitu: penerapan model *prediction guide* berbantuan media konkrit pada materi usaha dan energi yaitu bermanfaat dalam menjadikan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 12 Pekanbaru

mengalami peningkatan. Hasil uni tergolong sangat baik. Hasil belajar kognitif memiliki perbedaan signifikan terlihat antara kelas dengan model *prediction guide* berbantuan media konkrit dan yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Maka dari hal tersebut, model pembelajaran *prediction guide* yang dilengkapi dengan media konkrit merupakan pendekatan yang layak dan efektif dalam memacu peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 12 Pekanbaru pada materi usaha dan energi. Mengacu simpulan tersebut, penulis merekomendasikan penerapan model *prediction guide* berbantuan media konkrit bisa dipergunakan menjadi alternatif model dan media pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas. Serta harapannya untuk peneliti lainnya, hasil ini bisa dipergunakan menjadi landasan untuk penelitian pada mata pelajaran maupun pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ady, W. N., & Warliani, R. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMA terhadap Mata Pelajaran Fisika pada Materi Gerak Lurus Beraturan. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 2(1), 104–108. <https://doi.org/10.52434/jpif.v2i1.1599>
- Aldin, M. (2022). *Pengembangan Modul Berbantuan Media Poster Berbasis Mind Mapping pada Materi Usaha dan Energi di SMA/MA*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Azizah, B. M. N., Rokhmat, J., Sutrio, & Susilawati. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Kausalitik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1219–1228. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.707>
- Bella Harum Ashari, B. M. W. dan S. F. P. (2017). Analisis Deskriptif dan Tabulasi Silang pada Konsumen Online Shop di Instagram (Studi Kasus 6 Universitas di Kota Surabaya). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 17–21. <https://media.neliti.com/media/publications/134699-ID-analisis-deskriptif-dan-tabulasi-silang.pdf>
- Berlian, R. (2022). Optimalisasi Hasil Belajar PKN Dengan Metode Pembelajaran Prediction Guide Di Kelas IX-1 Di Smp Negeri 1 Padangsidimpuan. *Jurnal Education and Development*, 10(2), 455–459. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3771%0Ahttps://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/download/3771/2436>
- Ekasafitri, M., Sb, N. S., & Purwati, P. D. (2024). *Augmented Reality Flipbook as a Guide to Determining the Main Idea of Paragraphs in Indonesian Language Learning*. 8(2), 218–228.
- Eliyantika, Witono, A. H., & Jiwandono, I. S. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Guru Kelas IV SDN Kemiri Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1315–1326. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.749>
- Espanola, R. ., & Ouano, J. . (2024). Malaysian Journal of Learning. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 21(1), 217–247.
- Fitri, L., Mahzum, E., & Hamid, A. (2022). Efektivitas

- Penggunaan Aplikasi Quizizz Dalam Evaluasi Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(2), 111. <https://doi.org/10.24114/jpf.v11i2.38115>
- Hidayat, R. K., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi dengan Karakter untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 285–291. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.462>
- Jaimah. (2022). Peranan Pendidikan Global dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Seri Publikasi Pembelajaran*, 1(1), 1–8.
- Khusaeri, A., Herman, & Supardin Gading, A. (2022). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Fisika Materi Fluida Dinamis Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). *Global Journal Pendidikan IPA*, 1(1), 31–37. <https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/jpi/article/view/18>
- Kusdiastuti, M., Harjono, A., Sahidu, H., & Gunawan. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(3), 116–122. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i3.298>
- Mahzani, & Nurma. (2023). Pembelajaran Berbasis Pratikum untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Siswa pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar. *Jurnal Pembelajaran Dan Sains*, 2(1), 14–33.
- Maison, Lestari, N., & Widaningtyas, A. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 32–39. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.314>
- Malik, A. S., Latifah, E. D., Koswara, N., & Fatkhullah, F. K. (2022). Perspektif Visi Pendidikan dari Sudut Pandang Agama, Filsafat, Psikologi dan Sosiologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2523–2537. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2194>
- Martaida, T., Bukit, N., & Ginting, E. M. (2018). Efek Model Pembelajaran Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 118–123. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Ningsih, S. N. T., & Hanum, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Prediction Guide Terhadap Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas VII SMPN 4 Medan. *Basastra: Jurnal Kajian Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 11(2), 139–149.
- Nurfajriyah, A. (2022). *Analisis Kesulitan Peserta Didik dalam Memahami Konsep Fisika Ditinjau Berdasarkan Tahap Penyelesaian Soal*. Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Qonitattsani, Z. F. (2024). *Web-based Educational Game Application to Improve the Ability to Identifying the Main Idea in Indonesian Language Learning*. 8(2), 207–217.
- Rahmadayanti, D., Zaini, M., & Kaspul. (2022).

- Keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif: Pembelajaran sistem peredaran darah menggunakan LKPD-Elektronik. *Practice of The Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 1(2), 65–77. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v1i2.20>
- Rahmadhani. (2022). *Analisis Level Soal Dan Level Kognitif Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Fisika di SMAS Babul Maghfirah*.
- Rahmawati, R., Yusuf, W. A., Khaeruddin, K., Studi, P., Fisika, P., Makassar, U. M., Fisika, J., & Makassar, U. N. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Brainstorming untuk Membenahi Pemahaman Konsep Siswa SMA pada Topik Gelombang Mekanik. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 8(1), 27–36.
- Ramadhani, I., & Sirait, M. (2015). Efek Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Strategi Think Talk Write Dan Kreativitas Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.22611/jpf.v4i1.2564>
- Ramadhanti, A., Kholilah, K., Fitriani, R., Rini, E. F. S., & Pratiwi, M. R. (2022). Hubungan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X MIPA di SMAN 1 Kota Jambi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 3(2), 60–65. <https://doi.org/10.37251/jee.v3i2.246>
- Romadhon, K., Malahati, F., Irfan, Iskandar, R., & Ramadhan, W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *JPPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 139–150.
- Saif, K., & Umairi, A. (2024). *Mediating effect of mathematics cognitive domain in the relationship between mathematics self-efficacy and mathematics achievement*. 20(9).
- Sari, F. Y., Supriadi, N., & Putra, R. W. Y. (2022). Model Pembelajaran CUPs Berbantuan Media Handout: Dampak terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 95–106. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1128>
- Sasmita, M. A., & Purnamasari, N. L. (2018). *Perbandingan Metode Pembelajaran Edutainment dan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Prestasi Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMA Negeri 1 Kalidawir*. 2(1), 27–34.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Shoimah, R. N. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Konkrit Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III MI Ma'arif Nu Sukodadi-Lamongan. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 1–18.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia
- Suharti, T., Riyana, C., Nurlatifah, Sturmius, Lering, T., Reni, F., Kriszal, A., Purmirantnani, M. D., Dewi, S., Rosmiati, Gusfawati, Kurniawan, M., & Rullail, F. Salny, R., dkk : Penerapan Model *Prediction Guide ...* (2022). Isu-Isu Manajemen Pendidikan Jilid 1. In *Insan Cendekia Mandiri* (Vol. 5, Issue 3). Insan Cendekia Mandiri.
- Wijayanto, P. W., Suarni, E., Judijanto, L., Zalika, P., Kesuma, L. M., & Huda, N. (2024). *Positive Factors of Student Learning Orientation in Improving Student Understanding and Learning Outcomes*. 8(2), 198–206.
- Zandrato, A. H. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Strategi Pembelajaran Prediction Guide. *Jurnal Global Edukasi*, 5(5), 277–282. <http://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/1973>