

PENGARUH KEGIATAN PRAKTIKUM TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 5 METRO

Sri Arum Mawarni¹, Dedy Hidayatullah², Eko Prihandono³

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

²Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

³Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

e-mail : sriarummawarni05@gmail.com¹), dedyarifin77@gmail.com²),
ekolampungkw@gmail.com³)

Abstract: *Practical activities will make students excited about learning so that cognitive abilities will be good. Practical activities make it easier for teachers to make abstract learning realistic and students will be in a pleasant learning condition. In minimizing abstract concepts in physics learning into real concepts, then one of the materials that can be found in everyday life is elasticity. This study aims to determine the effect of practicum activities on students' cognitive abilities after using elasticity practicum tools. The type of research used is quasi experimental design with non-equivalent control group design. The population in this study were students of class XI IPA SMA Negeri 5 Metro. The sampling technique used simple random sampling, obtained XI IPA 2 and XI IPA 4 classes as research samples. The instrument used to determine the cognitive abilities of students is a test question. The results of hypothesis testing measured using the Wilcoxon Signed Rank test nonparametric test showed that the Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$ so that H_0 was rejected. The results showed that there was an effect of practicum activities on students' cognitive abilities.*

Keywords: *Practicum Activities, Cognitive Ability, Elasticity*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah fondasi penting dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran (Khofiyah, dkk., 2019). Dalam prosesnya, salah satu aspek yang sangat diperhatikan adalah peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Kemampuan kognitif mencakup berbagai aspek, seperti kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif (Yuliana dan Hastiana, 2019) yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia kerja. Salah satu mata pelajaran yang menuntut kemampuan kognitif yang tinggi adalah fisika yang mana didasarkan pada fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika yaitu pembelajaran fisika diarahkan pada kegiatan eksperimen atau kegiatan pengamatan lapangan yang memerlukan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif yang dilakukan oleh peserta didik secara langsung (Ferryana, dkk., 2016). Salah satu materi yang memerlukan pemahaman mendalam adalah materi elastisitas.

Materi elastisitas dalam fisika membahas tentang sifat elastis benda ketika diberikan gaya, termasuk bagaimana benda tersebut kembali ke bentuk asalnya setelah gaya dihilangkan (Serevina, dkk., 2023). Pemahaman terhadap konsep elastisitas memerlukan kemampuan analitis dan penalaran logis yang baik (Sastaviana, dkk., 2022). Oleh karena itu, metode pembelajaran yang dapat merangsang dan meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik sangat diperlukan dalam penyampaian materi ini.

Kegiatan praktikum merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik (Suseno, dkk., 2021) . Melalui praktikum, peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teori tetapi juga dapat melihat dan merasakan langsung aplikasi dari konsep tersebut dalam kehidupan nyata (Nuai dan Nurkamiden, 2022). Kegiatan praktikum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bereksperimen, melakukan observasi, dan menganalisis data secara mandiri, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep secara mendalam.

Di SMA Negeri 5 Metro, kegiatan praktikum fisika merupakan bagian integral dari proses pembelajaran, khususnya pada materi elastisitas. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan praktikum yang mungkin mempengaruhi efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Beberapa kendala tersebut antara lain keterbatasan alat dan bahan praktikum, serta alokasi waktu yang terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana kegiatan praktikum berpengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik, khususnya dalam memahami konsep elastisitas.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah seorang guru fisika dan hasil angket yang diberikan pada salah satu kelas XII IPA yang sebelumnya sudah mempelajari materi elastisitas di SMA Negeri 5 Metro, dapat diketahui bahwa sebagian peserta didik menghadapi masalah didalam mata pelajaran fisika salah satunya materi elastisitas. Kesulitan tersebut ditandai jika guru memberikan pertanyaan sesuai dengan topik yang telah diberikan, peserta didik tidak dapat menjawabnya. Sebaliknya apabila guru meminta peserta didik menanyakan hal yang mereka tidak mengerti tentang topik tersebut mereka juga enggan untuk bertanya, dan kurang memberi respon atau tanggapan saat proses belajar. Sehingga peserta didik kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, masih ada masalah lainnya seperti kurangnya alat praktikum di sekolah, dan kurangnya penggunaan alat praktikum yang ada. Serta rendahnya kemampuan kognitif fisika peserta didik pada materi elastisitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif peserta didik kelas XI di SMA Negeri 5 Metro pada materi elastisitas. Dalam penelitian ini, kemampuan kognitif yang dimaksud meliputi kemampuan untuk memahami konsep, menganalisis data, dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen. Dengan mengetahui pengaruh tersebut, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan fisika di sekolah.

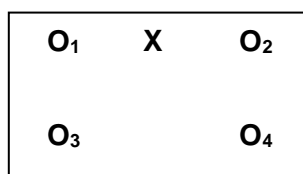
Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pentingnya kegiatan praktikum sebagai bagian dari kurikulum pembelajaran. Di era globalisasi saat ini, pendidikan tidak hanya dituntut untuk menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga kemampuan praktis dan keterampilan berpikir kritis (Rahmadani, dkk., 2023). Oleh karena itu, kegiatan praktikum fisika yang dirancang dengan baik dapat menjadi salah satu strategi untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan di dunia nyata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada materi elastisitas. Desain quasi eksperimen dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 5 Metro dengan subjek penelitian siswa kelas XI pada tahun ajaran 2023/2024.

Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design (Sugiyono, 2019). Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang dibandingkan, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa kegiatan praktikum pada materi elastisitas, dan kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan tersebut. Kedua kelompok akan diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif. Berikut ini adalah desain pada penelitian ini



Gambar 1. Desain Penelitian *quasi experimental*
Sumber : (Sugiyono, 2016:79)

Keterangan :

- O₁ = Nilai *pretest* kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan
- O₂ = Nilai *posttest* kelas eksperimen setelah diberi perlakuan
- O₃ = Nilai *pretest* kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan
- O₄ = Nilai *posttest* kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan
- X = *Treatment* atau perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Metro yang terdiri dari beberapa kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling, di mana setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Zulfa, dan Haryanto, 2021). Berdasarkan teknik tersebut, kelas XI IPA 2 dipilih sebagai kelas kontrol, sementara kelas XI IPA 4 dipilih sebagai kelas eksperimen. Masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa, sehingga total sampel dalam penelitian ini adalah 36 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan kognitif yang disusun berdasarkan materi elastisitas. Tes ini terdiri dari 10 soal berbentuk pilihan ganda yang telah divalidasi oleh ahli untuk memastikan validitas isi dan kesesuaiannya dengan materi yang diajarkan. Tes ini diberikan kepada kedua kelompok sebagai pretest dan posttest untuk mengukur perubahan kemampuan kognitif sebelum dan setelah perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Pertama, dilakukan pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada materi elastisitas. Kedua, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa kegiatan praktikum yang terkait dengan konsep elastisitas selama beberapa pertemuan, sementara kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional tanpa praktikum. Ketiga, setelah perlakuan selesai, posttest diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur perubahan kemampuan kognitif.

Data hasil tes pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji statistik non-parametrik karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada perangkat lunak SPSS. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga uji Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk menguji hipotesis (Anwar dan Ali, 2009).

Uji Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk membandingkan skor pretest dan posttest dalam kelompok eksperimen. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan kognitif sebelum dan

setelah perlakuan di kedua kelompok. Selanjutnya, perbandingan antara hasil posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga dianalisis untuk menentukan pengaruh kegiatan praktikum terhadap peningkatan kemampuan kognitif.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Null Hypothesis* (H₀): Tidak ada pengaruh dalam kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan setelah mengikuti kegiatan praktikum pada materi elastisitas.
2. *Alternative Hypothesis* (H₁): Terdapat pengaruh dalam kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan setelah mengikuti kegiatan praktikum pada materi elastisitas.

Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai p dari uji Wilcoxon Signed Rank Test lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol (H₀) ditolak, yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan kognitif peserta didik setelah mengikuti kegiatan praktikum.

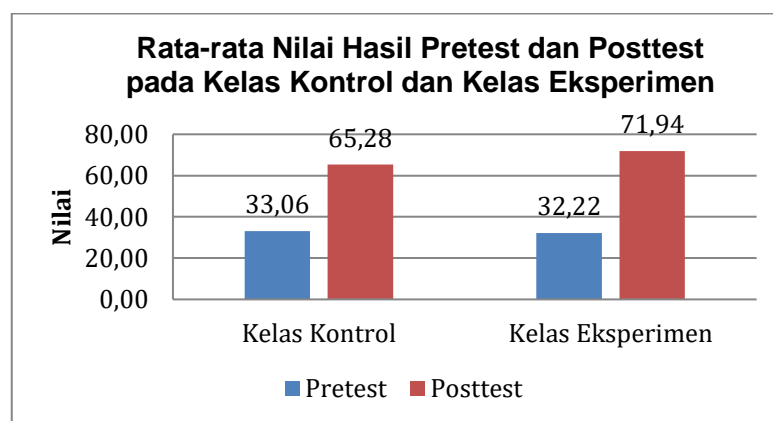
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam bagian ini akan dijelaskan terkait dengan data kemampuan kognitif peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Deskriptif data yang disajikan merupakan hasil dari uji normalitas dan uji hipotesis. Data diperoleh dengan menggunakan tes pada pretest dan posttest di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1. Data Kemampuan Kognitif

Data hasil penelitian diperoleh dari kemampuan kognitif peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) mengikuti pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata kemampuan kognitif *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 6. Sebagai berikut:



Gambar 2. Rata-rata Nilai Hasil Pretest dan Posttest pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 2. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* peserta didik pada kelas kontrol sedikit lebih besar daripada kelas eksperimen. Nilai *pretest* tertinggi pada kelas kontrol adalah 60 dan nilai terendahnya 10. Sedangkan kelas eksperimen nilai *pretest* tertinggi adalah 50 dan nilai terendahnya 10. Namun rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang diberikan perlakuan kegiatan praktikum lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media *power point* dan video pembelajaran. Nilai *posttest* tertinggi pada kelas kontrol adalah 80 dan nilai terendahnya 50. Sedangkan nilai *posttest* tertinggi pada kelas

eksperimen adalah 90 dan nilai terendahnya 60. Sedangkan hasil deskriptif statistik menggunakan program SPSS versi 27 dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Descriptive Statistics menggunakan SPSS versi 27.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	36	10	60	33.06	12.380
Posttest Kontrol	36	50	80	65.28	9.996
Pretest Eksperimen	36	10	50	32.22	13.546
Posttest Eksperimen	36	60	90	71.94	10.091
Valid N (listwise)	36				

Berdasarkan data hasil Tabel 1. Dapat diketahui bahwa nilai minimum dan maximum, rata-rata kemampuan kognitif dari kelas kontrol dan kelas eksperimen sesuai dengan gambar grafik batang diatas.

2. Analisis data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan menggunakan program SPSS versi 27. Uji ini sebagai syarat untuk mengetahui data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas menggunakan program SPSS versi 27 dapat dilihat pada Tabel 10. sebagai berikut :

Tabel 2. Data Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS Versi 27

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pretest Kontrol	.181	36	.004	.920	36	.012
	Posttest Kontrol	.201	36	.001	.881	36	.001
	Pretest Eksperimen	.217	36	.000	.891	36	.002
	Posttest Eksperimen	.188	36	.003	.864	36	.000

Berdasarkan kriteria uji normalitas Shapiro-Wilk menggunakan program SPSS versi 27 pada Tabel 2. dapat diketahui bahwa data nilai kemampuan kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan data tidak normal karena nilai signifikansi hitung lebih kecil dibanding taraf signifikansi yang ditetapkan peneliti yaitu sebesar 0,05. Sedangkan nilai taraf signifikansi hasil hitung SPSS pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan angka. Melalui hasil hitung tersebut, dapat disimpulkan bahwa data nilai kemampuan kognitif pretest dan posttest peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Sehingga untuk melakukan uji hipotesis hasil penelitian menggunakan statistik non parametrik.

b. Uji Hipotesis

Uji non parametrik yang digunakan berupa uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Uji ini dikenal juga dengan istilah *Wilcoxon Match Pair Test*. Hasil uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 27 dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis *Wilcoxon Signed Rank Test*

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig. ^{a,b}	Decision
1	The median of differences between Pre_Eks and Post_Eks equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Berdasarkan Tabel hasil uji hipotesis *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan kriteria uji nilai signifikansi maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh karena nilai Sig.(2-tailed) kurang dari nilai signifikansinya yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh dalam kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan setelah mengikuti kegiatan praktikum pada materi elastisitas.

B. Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 5 Metro bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif peserta didik kelas XI pada materi elastisitas. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-equivalent control group design yang menggunakan 2 sampel penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dan data hasil penelitiannya diambil dari data nilai hasil pretest dan posttest untuk diuji. Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan Teknik simple random sampling dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terhadap nilai hasil belajar ulangan harian seluruh peserta didik kelas XI. Kemudian sampel dipilih secara acak dengan melakukan pengundian maka di dapat 2 sampel yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 36 peserta didik, dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan media power point dan video pembelajaran. Sedangkan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 36 peserta didik, dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan media alat praktikum elastisitas.

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 2 pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun dan divalidasi. RPP pada kelas eksperimen dibuat dan disusun sesuai dengan media dan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu menggunakan media alat praktikum elastisitas. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti menggunakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 5 Metro yaitu dengan menggunakan media pembelajaran power point dan video pembelajaran yang ditampilkan pada layar proyektor. Pemberian pretest dan posttest dalam penelitian ini dilakukan diluar jam pelajaran mengingat alokasi waktu yang terbatas yaitu 90 menit dalam 1 pertemuan. Setelah pemberian pretest pada kelas eksperimen, peneliti melakukan pembekalan terkait cara penggunaan alat praktikum elastisitas agar dalam kegiatan pembelajaran peserta didik sudah bisa menggunakan alat praktikum tersebut.

Sebelum melakukan uji hipotesis ada uji prasyarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas. Hal ini perlu dilakukan guna mengetahui alat uji apakah yang akan digunakan dalam uji hipotesis. Jika data berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik. Jika sebaliknya uji yang digunakan adalah uji non-parametrik (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan data pretest dan posttest dapat diketahui bahwa kegiatan praktikum memiliki pengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan alat praktikum elastisitas menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan alat peraga sederhana. Dalam melaksanakan pembelajaran fisika pada konsep Elastisitas, dengan menggunakan alat praktikum dapat mengkonstruks pengetahuan dan pemahaman peserta didik karena dituntut untuk mengetahui apa dan bagaimana konsep fisika dibangun dan difahami.

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas dapat dilihat nilai sig. pada Tabel 2. Nilai signifikan (sig.) Shapiro-Wilk lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data penelitian ini tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis hasil tidak dapat dilakukan dengan uji parametrik, maka analisis data dilakukan dengan uji non parametrik. Statistik non parametrik digunakan untuk melengkapi metode statistik parametrik, agar tidak terjadi kesalahan dalam memilih metode statistik yang akan digunakan. Kelebihan prosedur non parametrik adalah dapat digunakannya metode tersebut pada data yang tidak bisa diproses dengan prosedur parametrik. Data, tipe data, jumlah data dalam bentuk apapun dan berapapun dapat menggunakan prosedur non parametrik.

Uji non parametrik yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini digunakan untuk membandingkan dua kondisi yang sama ikut serta dalam setiap kondisi dan data yang dihasilkan tidak terdistribusi secara normal. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 27 diketahui bahwa pada hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai Sig. 2 tailed adalah 0,000 lebih kecil dari nilai signifikansi yaitu 0,05. Ketika nilai probabilitas Asym.sig 2 tailed < 0,05 maka terdapat perbedaan rata-rata.

Uji Wilcoxon Signed Rank Test dalam pengujian hipotesis sesuai dengan rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara sebelum dan setelah diberi perlakuan pada penelitian ini. Sesuai dengan hipotesis di awal penelitian ini terdapat pengaruh kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Nisa (2017) pada kajian teori bahwa kegiatan praktikum mempunyai keterkaitan dengan teori belajar aktif. Dalam praktiknya peserta didik dapat menerapkan teori-teori dalam praktikum. Peserta didik secara langsung mendapatkan visualisasi dan pengalaman terkait materi elastisitas. Kegiatan praktikum juga memperkuat memori dan retensi peserta didik. Kemudian peserta didik dengan penerapan secara langsung akan dapat mengembangkan keterampilan analitis. Selanjutnya peserta didik melakukan kegiatan praktikum secara runtut sehingga mampu mengembangkan keterampilan metodologis.

Kegiatan praktikum memiliki pengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik, hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Bahtiar, dkk. (2022) yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir peserta didik dipengaruhi oleh kegiatan praktikum. Rima, dkk. (2020) juga menyimpulkan bahwa kegiatan praktikum efektif dalam materi perubahan lingkungan. Hasil penelitian ini mendukung temuan terkait dengan konteks penggunaan kegiatan praktikum dalam pembelajaran. Hal-hal yang menjadi tantangan dalam penyelenggaraan kegiatan praktikum diantaranya yaitu, waktu yang dibutuhkan dalam penyiapan alat dan bahan praktikum terlalu lama. Belum ada porsi waktu dan penjadwalan sekolah untuk alokasi khusus kegiatan praktikum, dan curah tenaga guru yang cukup besar dalam mempersiapkan alat dan bahan, rencana kegiatan praktikum, pelaksanaan praktikum dan evaluasi praktikum.

Kesimpulannya, penelitian ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh antara kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif peserta didik kelas XI di SMA Negeri 5 Metro. Penelitian ini berfokus pada pengaruh dari kegiatan praktikum terhadap kemampuan kognitif. Sarannya guru perlu mempersiapkan alokasi waktu khusus untuk kegiatan praktikum.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 5 Metro dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kegiatan praktikum pada materi elastisitas terhadap kemampuan kognitif peserta didik kelas XI. Berdasarkan analisis uji hipotesis *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai Sig. 2 tailed $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan rata-rata nilai kemampuan kognitif peserta didik kelas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 (tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen) dalam hipotesis ini ditolak dan H_a (terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen) diterima. Kegiatan praktikum pada kelas eksperimen dalam penelitian ini cukup efektif dibandingkan dengan kelas kontrol dengan penggunaan media *power point* dan video pembelajaran. Terlihat dalam hasil rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 65,27 dan kelas eksperimen sebesar 71,94.

Kelebihan kegiatan praktikum yaitu, peserta didik mampu menerapkan teori praktikum, peserta didik secara langsung mendapatkan visualisasi dan pengalaman terkait materi elastisitas, dan memperkuat memori dan refleksi. Hal-hal yang menjadi tantangan dalam penyelenggaraan kegiatan praktikum diantaranya yaitu, waktu yang dibutuhkan dalam penyiapan alat dan bahan praktikum terlalu lama. Belum ada porsi waktu dan penjadwalan sekolah untuk alokasi khusus kegiatan praktikum, dan curah tenaga guru yang cukup besar dalam mempersiapkan alat dan bahan, rencana kegiatan praktikum, pelaksanaan praktikum dan evaluasi praktikum.

B. Saran

Guru diharapkan untuk mengembangkan kegiatan praktikum dengan merancang aktivitas yang bervariasi dan relevan dengan materi elastisitas untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Lakukan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas kegiatan praktikum. Berikan umpan balik konstruktif kepada peserta didik untuk membantu mereka memahami hasil praktikum dan memperbaiki pemahaman mereka. waktu yang dibutuhkan dalam penyiapan alat dan bahan praktikum terlalu lama. Belum ada porsi waktu dan penjadwalan sekolah untuk alokasi khusus kegiatan praktikum, dan curah tenaga guru yang cukup besar dalam mempersiapkan alat dan bahan, rencana kegiatan praktikum, dan pelaksanaan praktikum.

Peserta didik diharapkan untuk lebih berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan praktikum dengan mencatat hasil dan refleksi tentang materi yang dipelajari untuk memperdalam pemahaman. Bekerja sama dengan teman dalam kelompok praktikum dapat membantu dalam berbagi ide dan menyelesaikan tugas lebih efektif. Manfaatkan sumber belajar tambahan seperti buku dan video edukatif untuk memperkaya pengetahuan tentang materi elastisitas.

Peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti terkait dengan pengaruh variabel tambahan, seperti metode pengajaran atau durasi praktikum, terhadap kemampuan kognitif peserta didik untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam. Gunakan desain penelitian yang komprehensif, seperti eksperimen longitudinal, untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Jalin kerjasama dengan

sekolah untuk mengumpulkan data yang relevan dan publikasi hasil penelitian untuk berbagi temuan dengan komunitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Ali. 2009. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*. Cetakan pertama. IAIT Press. Kediri.
- Bahtiar., Maimun., Anggriani., B.L. 2022. Pengaruh Model Discovery Learning Melalui Kegiatan Praktikum IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12 (2).
- Ferryana, Susanna, and Marwan AR. 2016. Pengaruh Penggunaan Kit Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA Negeri 16 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1 (4), h. 181–87.
- Khofiyah, H. N., Santoso, A., dan Akbar, S. 2019. Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Benda Nyata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), h. 61-67.
- Nisa, U.M., 2017. Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*. 14 (1), h. 62 – 68.
- Nuai, A., dan Nurkamiden, S. 2022. Urgensi Kegiatan Praktikum Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama. *Science Education Research (Search) Journal*, 1(1), 48–63.
- Rahmadani, P. N., Arthur, R., & Maulana, A. (2023). Integrasi Konsep Literasi Vokasional untuk Mengembangkan Berpikir Kritis pada Siswa SMK: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(12), 817~826. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i12.859>
- Rima, Munandar, A., dan Anggraeni, S. 2020. Pengembangan kegiatan praktikum pemodelan efek rumah kaca untuk siswa SMA pada materi perubahan lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3 (1), h. 34-38.
- Sastavina, D.V., Sutejo, Suseno, N., Rosa, F.O., dan Prihandono, E. (2022). *Problem Based Learning (Pbl) Mode Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Elastisitas Di Sma Negeri 1 Metro*, JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro, 10 (1), h. 87-102. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v10i1.4876>
- Serevina, V., Perdana, M.I.B, & Raihanati. (2023). *Gempa Bumi Tektonik Menurut Sudut Pandang Fisika*. UNJ PRESS.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Suseno, N., Riswanto, Aththibby, A.R., Arifin, D.H.A., dan Salim, M.B. (2021). Model Pembelajaran Perpaduan Sistem Daring Dan Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Psikomotor, JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro, 9 (1), h. 42-54. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v9i1.3169>
- Yuliana, I., dan Hastiana, Y., 2019. Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Metode Praktikum Dengan Media *Powerpoint* Interaktif. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* (2019), 3 (1), 19-25
- Zulfa, L. N., & Haryanto, H. (2021). Pengaruh Media Macromedia Flash Terhadap Literasi Sains dan Sikap Demokratis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(1), 52–64.