

## Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak

Della Silvia Anisa<sup>1)</sup>, Ading Pramadi<sup>2)</sup>, Ukit<sup>3)</sup>

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung<sup>1,2,3)</sup>  
dellasilvans@gmail<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perkembangan arus globalisasi serta teknologi informasi, sehingga abad ke-21 disebut juga dengan abad pengetahuan (*Knowledge age*), untuk menghadapi tantangan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan abad 21 meliputi: keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, keterampilan untuk Berkomunikasi, berkolaborasi, serta kreatif dan inovatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak. Metode yang digunakan yaitu *quasy experiment* dengan desain *non-equivalent control grup desain*. Sampel yang digunakan yaitu XI 1 dan XI 5 masing-masing kelas berjumlah 36 peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa tes tulus berbentuk uraian. Berdasarkan data hasil penelitian rata-rata nilai *Pretest-Posttest* kelas Eksperimen sebesar 50,2 dan 80,2 sedangkan kelas kontrol sebesar 47 dan 75,8. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis nilai *Sig (2-tailed)*  $0,00 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *DBUS* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak.

### Kata Kunci

Model *DBUS*; Berpikir Kritis; Sistem Gerak

*The 21st century is marked by the rapid development of globalization and information technology, so that the 21st century is also called the century of knowledge. (Knowledge age), to face the challenges of the 21st century, students are required to have 21st century skills including: critical thinking and problem solving skills, skills to communicate, collaborate, and be creative and innovative. The purpose of this study is to analyze how the use of the Discovery Based Unity of Science (DBUS) learning model influences students' critical thinking skills in the material of the motion system. The method used is quasi experiment with design non-equivalent control design group. The samples used were XI 1 and XI 5, each class consisting of 36 students. The instrument used was a descriptive test. Based on the research data, the average score Pretest-Posttest Experimental class is 50.2 and 80.2 while the control class is 47 and 75.8. the results of the hypothesis test show a Sig (2-tailed) value of  $0.000 < 0.05$ , which means that  $H_0$  rejected and  $H_1$  is accepted. So it can be concluded that the use of the DBUS model has a positive effect on students' critical thinking skills on motion system materials.*

### Keywords

*DBUS model; Critical Thinking; Movement*

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu suatu bangsa menjadi lebih baik dari segi moral, karakter, pengetahuan serta mengembangkan potensi yang dimiliki (Purwanto, *et., al.*, 2021). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu tantangan pada proses pembelajaran abad 21. Abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perkembangan arus globalisasi serta teknologi informasi, sehingga abad ke-21 disebut juga dengan abad pengetahuan (*Knowledge age*) (Pentury, *et., al.*, 2023). untuk menghadapi tantangan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan abad 21 meliputi: keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, keterampilan untuk berkomunikasi, berkolaborasi, serta kreatif dan inovatif (Indarta, 2022).

Keterampilan berpikir kritis peserta didik menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Menurut Ennis (2011) berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara reflektif dan rasional serta kemampuan untuk menentukan suatu hal yang ditakini atau dilakukan. keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang dapat dilatih untuk meningkatkannya dengan cara pemberian stimulasi (Pentury, 2023). Indikator berpikir kritis meliputi: Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*Advanced clarification*), mengatur strategi dan taktik (*Strategies and tactics*) (Ennis, 1991).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan diperkuat dengan hasil tes awal mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas XI di salah satu Madrasah 'Aliyah Negeri di Kabupaten Majalengka hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis pada kategori rendah. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran cenderung masih berpusat di guru sehingga peserta didik mengalami kendala dalam membangun pemahaman secara mandiri, peserta didik juga mengalami kendala kurang percaya diri dalam mengungkapkan pendapat sehingga cenderung lebih pasif dalam pembelajaran. Zahranie (2020) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara keaktifan peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan permasalahan tersebut penggunaan model pembelajaran yang sesuai menjadi salah satu hal yang sangat penting untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran (Mahanal & Zubaidah, 2017). Model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* diharapkan dapat membantu untuk menyelesaikan masalah tersebut, dengan pertimbangan bahwa model ini memiliki konsep yang berfokus pada pendidikan berkarakter yang terintegrasi dengan nilai keagamaan, dan pembelajaran yang bersifat aktif serta kolaboratif, sehingga diharapkan model ini dapat menjadi solusi

dalam pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, dan menunjang penguatan profil pelajar Pancasila. Profil Pancasila memiliki 6 dimensi yaitu : 1) beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha esa, 2) berkebhinekaan global, 3) gotong royong, 4) dimensi mandiri, 5) bernalar kritis, 6) kreatif (Ida & Didi, 2023). Model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* memiliki 6 sintaks, yaitu : 1) *Local wisdom orientation*, 2) *Analytical statement*, 3) *Observation & data collection*, 4) *Data processing*, 5) *Association bas eon religion*, 6) *Generalization & Awerness* (Khasanah, et., al., 2018).

Materi sistem gerak merupakan salah satu materi yang cenderung sukar dipahami peserta didik. Berdasarkan CP pada fase F, yaitu peserta didik memiliki keterampilan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut (Permendikbud No. 008 tahun 2022). Materi ini dipilih karena materi sistem gerak memerlukan keterampilan berpikir kritis untuk dapat merekonstruksikan pemahaman untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini yaitu: Bagaimana pengaruh penggunaan model *DBUS* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang menghasilkan temuan berupa data dari hasil penelitian menggunakan kuantifikasi (Satriadi, 2023). Pengambilan keputusan yang dilakukan ada penelitian ini bersifat inferensial, dimana pengambilan keputusan diambil berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan secara statistik berdasarkan data yang telah dikumpulkan (Djaali, 2020). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *quasy experiment* dengan desain *non-equivalent control group*. Penelitian dilaksanakan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri kabupaten Majalengka.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Eddy & Parayana, 2021). Populasi pada penelitian ini yaitu meliputi seluruh peserta didik kelas XI salah satu Madrasah 'alayah Negeri di kabupaten Majalengka yang terdiri dari 12 kelas masing-masing kelas terdiri dari 36 peserta didik. Sampel pada penelitian ini yaitu XI 1 sebagai kelas eksperimen dan XI 5 sebagai kelas kontrol dengan masing-masing kelas terdiri dari 36 peserta didik. Jenis data penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu: data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif merupakan data utama yang didapat dari hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data kualitatif berperan sebagai data pelengkap yang

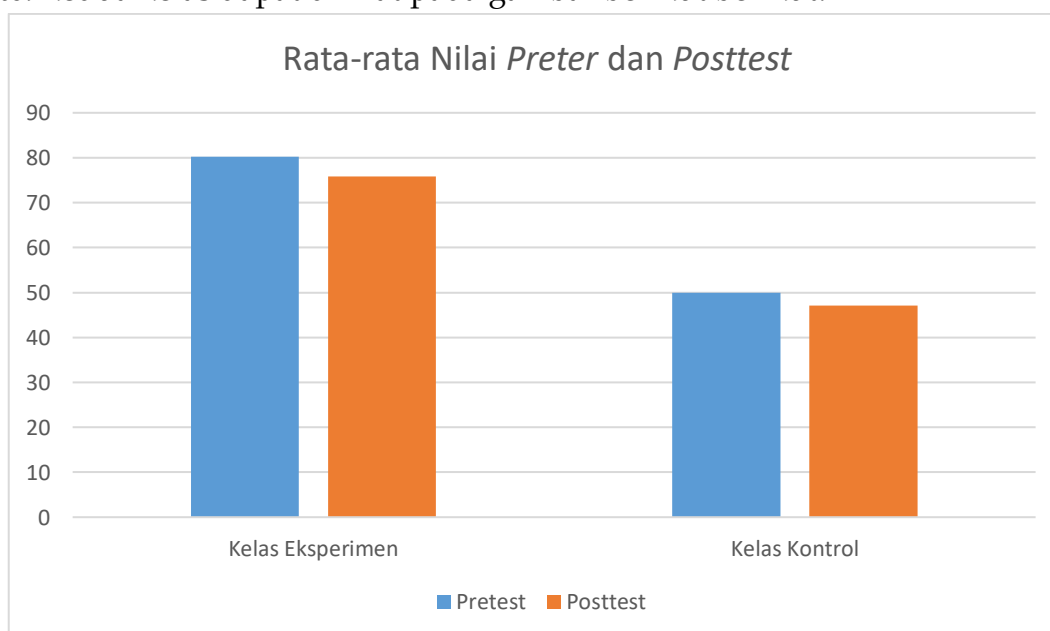
didapat dari lembar observasi keterlaksanaan aktivitas guru dan peserta didik, serta angket kendala peserta didik (Hikmawati, 2020).

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini merupakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti dari sumber pertamanya yaitu dapat dari responden maupun dari guru yang bersangkutan (Pinton, *et., al.*, 2022). Pada penelitian ini sumber data primer diperoleh dari hasil *pretest*, *posttest*, lembar observasi, serta angket kendala. kemudian untuk sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dapat berupa dokumen-dokumen yang digunakan sebagai penunjang sumber data primer (Sugiyono, 2013). Teknik pengambilan data pada penelitian ini melalui *Pretest* dan *Posttest* berupa soal uraian sebanyak 15 soal yang mencakup indikator berpikir kritis. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Data yang digunakan untuk menganalisis pengaruh model *DBUS* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak bersumber dari hasil *Pretest-Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai *Pretest-Posttest* kedua kelas dapat dilihat pada gambar berikut berikut:



Gambar 1. Grafik rata-rata nilai *Pretest-Posttest*

Adapun tahapan analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan *Effect size*.

### 1. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui sebaran suatu data apakah normal atau tidak (Sutha, 2019). Menurut Nuryadi (2017) suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila memiliki modus, median dan mean yang berada di pusat. Berikut merupakan hasil uji normalitas penelitian ini:

Tabel 1. Hasil uji normalitas

<i>Tests of Normality</i>			
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Pretest_Kontrol	,142	36	,063
Posttest_Kontrol	,140	36	,073
Pretest_Eksperimen	,127	36	,154
Posttest_Eksperimen	,134	36	,099

Sumber: Data Primer, 2024

Data dapat dikatakan normal apabila nilai *Sig* > 0,05, apabila nilai *Sig* < 0,05 maka data tidak terdistribusi normal (Fridayani, dkk., 2023). Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu *Kolmogorov-Smirnov*, hasilnya menunjukkan bahwa nilai *Sig Pretest-Posttest* pada kedua kelas >0,05 sehingga data dapat dinyatakan berdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homegenitas dilakukan untuk menganalisis apakah ampel berasal dari poopulasi yang seragam atau tidak (Susanti, 2021). Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan menggunakan *SPSS* versi 27, berikut data hasil uji homogenitas.

Tabel 2 Hasil uji hipotesis

<b>Aspek yang diuji</b>	<b>Uji Homogenitas</b>		
	<b>Keterangan (Sig. &gt; 0,05)</b>		
Keterampilan berpikir Kritis Peserta didik	Eksperimen Kontrol	0,06	Kedua populasi memiliki varians yang homogen

Sumber: Data Primer, 2024

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji suatu hipotesis pada penelitian. Apabila data berdistribusi normal dan populasi memiliki vasrians yang homogen maka uji hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik (Sahir, 2021). Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan *SPSS* versi 27 berdasarkan nilai *Posttest* kedua kelas menggunakan uji *Independent Sample Test*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:



Tabel 3 Hasil Uji hipotesis

Aspek yang diuji	Uji Hipotesis ( <i>Independent Sample Test</i> / Uji T)		
Keterampilan berpikir kritis peserta didik	Keterangan ( <i>Sig. 2-tailed &lt; 0,05</i> )		
	Eksperimen	0,000	H <sub>0</sub> ditolak dan H <sub>1</sub> diterima (terdapat perbedaan)
	Kontrol		

Sumber: Data Primer, 2024

### Hipotesis

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran DBUS terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak.

H<sub>1</sub> : Terdapat pengaruh penggunaan positif penggunaan model pembelajaran DBUS terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem gerak.

#### 4. Uji Effect Size

Uji *Effect size* pada suatu penelitian dilakukan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh suatu perlakuan, pada penelitian ini menggunakan uji *effect size cohen's* (Anggelena, et., al., 2022). Hasil analisis uji *effect size* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil uji *effect size*

Analisis Uji Effect Size	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata selisih <i>Posttest-pretest</i> ( $\bar{x}_1$ dan $\bar{x}_2$ )	29,9	28,8
Standar deviasi ( $Sd_1$ dan $Sd_2$ )	8,4	8,3
$Sd_1^2$ dan $Sd_2^2$	70,5	68,8
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	1,1	
<i>Spooled</i>	8,3	
Nilai Effect size	0,13	
Kategori	Sangat kecil	

Sumber: Data Primer, 2024

### B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis uji prasyarat pengaruh model DBUS terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan analisis uji statistik parametrik hasilnya menunjukkan bahwa nilai *Sig.* Uji normalitas untuk *Pretest-Posttest* kelas kontrol sebesar 0,063 dan 0,073 sedangkan nilai *Sig.* Untuk *Pretest-Posttest* kelas eksperimen sebesar 0,154 dan 0,099 sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas hasilnya sebesar 0,06 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data berasal dari varian populasi yang sama (Sianturi, 2022). Hasil uji prasyarat pada penelitian ini memenuhi syarat untuk kemudian dilakukan uji statistik parametrik yaitu uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample Test* / uji T. Berdasarkan hasil analisis uji t pada Tabel 3 hasil sig (2-tailed) <0,05 sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, yaitu terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran DBUS pada materi sistem gerak. Pengaruh model DBUS dapat dilihat dari hasil *Posttet* pada kelas eksperimen lebih besar dari nilai

*Posttest* pada kelas kontrol. Model *DBUS* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Sugiarti & Jayawardana, 2020). Penggunaan model *DBUS* juga membuat proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dengan cara mengaitkan proses pembelajaran dengan fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Suhartono, *et. al.*, 2020). Besar pengaruh model *DBUS* berdasarkan uji *Effect Size* hasilnya sebesar 0,13 termasuk dalam kategori sangat kecil (Juandi, 2021). Hal ini dapat disebabkan karena peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan, kelemahan model ini yaitu peserta didik yang kurang memahami konsep akan mengalami kesulitan untuk menggabungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya sehingga akan menimbulkan kebingungan pada peserta didik. Serta membutuhkan kemampuan guru dalam mengelol kelas dan mengintegrasikan antara pemahaman sains dengan nilai keagamaan (Khasanah, *et. al.*, 2018).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa penggunaan model *DBUS* pada materi sistem gerak memberikan pengaruh berupa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, hal tersebut ditandai dengan nilai rata-rata *Posttest* kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata *Posttest* kelas kontrol. Besar pengaruh model *DBUS* berdasarkan analisis uji *Effect Size* sebesar 0,13 yaitu dengan kategori sangat kecil.

## REFERENSI

- Anggelena, M., Khairunnisa, Agustina, D., & Fitriani, F. (2022). Penggunaan Effect Size Sebagai Mediasi dalam Koreksi Efek Suatu Penelitian . *Jurnal Pendidikan Matematika*, 138-151.
- Djaali. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Eddy, I., & Parayana. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian*. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Ennis, R. (1991). Critical Thinking: A Streamlined Conception. *Teaching Philosophy*, 5-24.
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian* . Depok : Rajawali Pers.
- Ida, L., & Didi, P. (2023). Internalisasi Pendidikan Karakter dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *Journal of Education Research*, 1299-1316.
- Indarta, Y. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3011-3024.

- Juandi, D. (2021). The effectiveness of dynamic geometry software applications in learning mathematics: A meta-analysis study. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18-37.
- Khasanah, N., Sajidan, & Sutamo: Prayitno, A. B. (2018). *Model Pembelajaran DBUS untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dan Presonal Religion Beliefs*. Surakarta.
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2017). Model pembelajaran Ricosre yang Berpotensi Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 676-685.
- Pentury, P., Bu'tu, D., & Malatuny, Y. (2023). Profile of Students' Critical Thinking Skills in 21st Century Skills-Based Learning. *ICOPE*, 218-225.
- Purwanto, G. D., Ulyan, M., & Basit, A. (2021). Implementation of Industrial Base Islamic Education Management in Pesantren Darussalam Al-Fatah Cilacap. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education Journal*, 630-641.
- Sahir, H. S. (2021). *Metodologi Penelitian*. Jogjakarta : Penerbit KBM Indonesia.
- Satriadi, I. (2023). Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PIJAR*, 78-86.
- Sianturi, R. (2022). Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains, Sosial dan Agama*, 386-397.
- Sugiarti, R., & Jayawardana. (2020). Inovasi Pembelajaran Biologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 58-66.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*. Bandung: Penerit Alfabeta.
- Suhartono, E., Wailissa, A., Jalarwati, & Saika. (2020). Pembelajaran Kontekstual dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, 161-164.