

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan mutu suatu bangsa menjadi lebih baik dari segi moral, karakter, pengetahuan serta mengembangkan potensi yang dimiliki (Purwanto, dkk, 2021). Proses pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara siswa dan guru. Proses pembelajaran yang baik akan menunjukkan adanya perubahan atau pengembangan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa menjadi lebih luas dan mendalam (Putra, dkk., 2021). Perubahan tersebut disebabkan oleh aktivitas dalam proses pembelajaran siswa di kelas, meliputi pengembangan kreativitas, keterampilan menganalisis, mengidentifikasi, dan pengaplikasian materi pembelajaran, serta keterampilan berpikir kritis siswa (Widyanto, 2020).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan abad 21. Otomatisasi yang dikendalikan oleh kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan kerangka kerja digital fisik (*digital physical frameworks*) menunjukkan periode abad 21. Perkembangan yang terjadi pada abad 21 membawa banyak perubahan, termasuk pada dunia pendidikan (Aida, dkk., 2018). Modal utama dalam pengembangan mutu suatu bangsa salah satunya terletak pada sektor pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, sektor pendidikan harus beradaptasi dan berinovasi untuk menghadapi tantangan abad 21 (Dito, dkk., 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, dkk., 2023). Dalam 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).

Berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) yang menekankan siswa agar dapat melakukan kegiatan interpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan, serta membuat pertimbangan berdasarkan bukti yang diperoleh, konsep, metode, atau konteks tertentu (Oki, 2022). Keterampilan berpikir kritis memiliki beberapa indikator, yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, dan memberi penjelasan lanjut, serta menyusun strategi taktik (Ennis, 2011). Menurut Pentury (2023) bahwa berpikir kritis bukan keterampilan yang dapat berkembang secara mandiri seiring bertambahnya waktu, melainkan berpikir kritis dapat dilatih, diterapkan, dan dikembangkan melalui proses pembelajaran (Ekamilasari, dkk., 2023).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru biologi di salah satu Madrasah ‘Aliyah Negeri di kabupaten Majalengka, bahwa model pembelajaran yang digunakan pada materi sistem gerak masih menggunakan model *Discovery learning* namun belum terlaksana secara maksimal, sehingga proses pembelajaran cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered*) (Lampiran E.6). Hal ini menyebabkan baru sebagian siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa berperan sebagai penerima pengetahuan yang disampaikan oleh guru, sehingga keterampilan berpikir kritis siswa kurang berkembang (Khasinah, 2021).

Siswa mengalami kesulitan dalam merekonstruksikan pemahamannya secara mandiri, serta membuat siswa cenderung bergantung pada guru untuk memperoleh suatu informasi, selain itu Siswa juga kurang percaya diri untuk mengemukakan pendapat, sehingga siswa cenderung lebih pasif dalam proses pembelajaran (Zahranie, 2020). Siswa yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi akan memudahkan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di hadapan umum. Kriteria ketuntasan minimal pada mata pembelajaran biologi di salah satu MAN di kabupaten Majalengka sebesar 75. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di sekolah tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah mencapai KKM. Namun nilai tersebut

baru mencakup aspek kognitif siswa. Soal yang digunakan belum mencakup indikator berpikir kritis siswa.

Menurut Hasanah, dkk. (2021) bahwa pemilihan model pembelajaran yang sesuai menjadi salah satu hal yang harus dipertimbangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran biologi tidak hanya menitik beratkan pada pemahaman konsep, namun juga pada keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bersangkutan, Materi sistem gerak termasuk materi yang cenderung sukar untuk dipahami siswa. Berdasarkan CP pada fase F, yaitu siswa 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). Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menunjang keterampilan abad 21 perlu memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang sesuai (Khoirunnisa, 2021).

Model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* termasuk salah satu model pembelajaran inovatif yang terintegrasi nilai keislaman, yang berfokus pada pendidikan berkarakter yang terintegrasi dengan nilai keagamaan, dan pembelajaran yang bersifat aktif serta kolaboratif, sehingga diharapkan model ini dapat menjadi solusi untuk pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, dan penunjang dalam penguatan profil pelajar Pancasila. Profil Pancasila memiliki enam dimensi yaitu : beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berkebhinekaan global, gotong royong, dimensi mandiri, bernalar kritis, dan kreatif (Ida, dkk., 2023). Model *DBUS* memiliki enam sintaks, yaitu: *Local wisdom orientation, Analytical statement, Observation & data collection, Data processing, Association based on religion, Generalization & Awerness* (Khasanah, dkk., 2018).

Penelitian terdahulu yang dilakukan Afifah (2023) menunjukkan bahwa model *DBUS* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem imun. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Irma (2021) mengemukakan bahwa model *DBUS* dengan menggunakan

pendekatan SETS berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi fisika.

Dari paparan latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan penelitian mengenai pengaruh model *DBUS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak. Keterharuan dari penelitian ini yakni dari segi variabel kontrol yaitu materi sistem gerak. Adapun judul penelitian yang peneliti ambil pada penelitian ini adalah **“Pengaruh Model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Gerak”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pada kelas dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem gerak?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* materi sistem gerak?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem gerak?
4. Bagaimana kendala siswa dalam pembelajaran dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* pada materi sistem gerak?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian dan rumusan masalah, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran pada kelas dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem gerak.
2. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* materi sistem gerak.
3. Menganalisis pengaruh model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem gerak.

4. Menganalisis kendala siswa dalam pembelajaran dengan dan tanpa model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* materi sistem gerak.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Melalui penelitian pengaruh model *DBUS* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak, diharapkan dapat berkontribusi positif bagi dunia kependidikan terkhusus pada pembelajaran biologi sebagai acuan untuk melakukan inovasi pembelajaran. Sehingga bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi proses pembelajaran selanjutnya, agar dapat mencapai tujuan pendidikan nasional, dan melahirkan *output* berupa siswa yang bertakwa kepada Tuhan YME serta memiliki wawasan pengetahuan yang luas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Guru dapat memperoleh Gambaran mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan model *DBUS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa terkhusus pada materi sistem gerak berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil penelitian.

b. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini diharapkan siswa mendapatkan pengalaman baru dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat merasakan manfaat yang positif untuk menghadapi tantangan di pembelajaran abad 21.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh peneliti untuk menambah wawasan di bidang pendidikan dan sebagai tempat untuk peneliti dalam rangka mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam perkuliahan, serta sebagai gerakan nyata dalam rangka berkontribusi untuk meningkatkan mutu pendidikan.

E. Kerangka Berpikir

Salah satu materi biologi pada kelas XI yaitu materi sistem gerak. Berdasarkan kurikulum nasional tahun 2022 bahwa CP pada fase F, yaitu siswa memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan dan gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut (Permendikbud No. 008 tahun 2022).

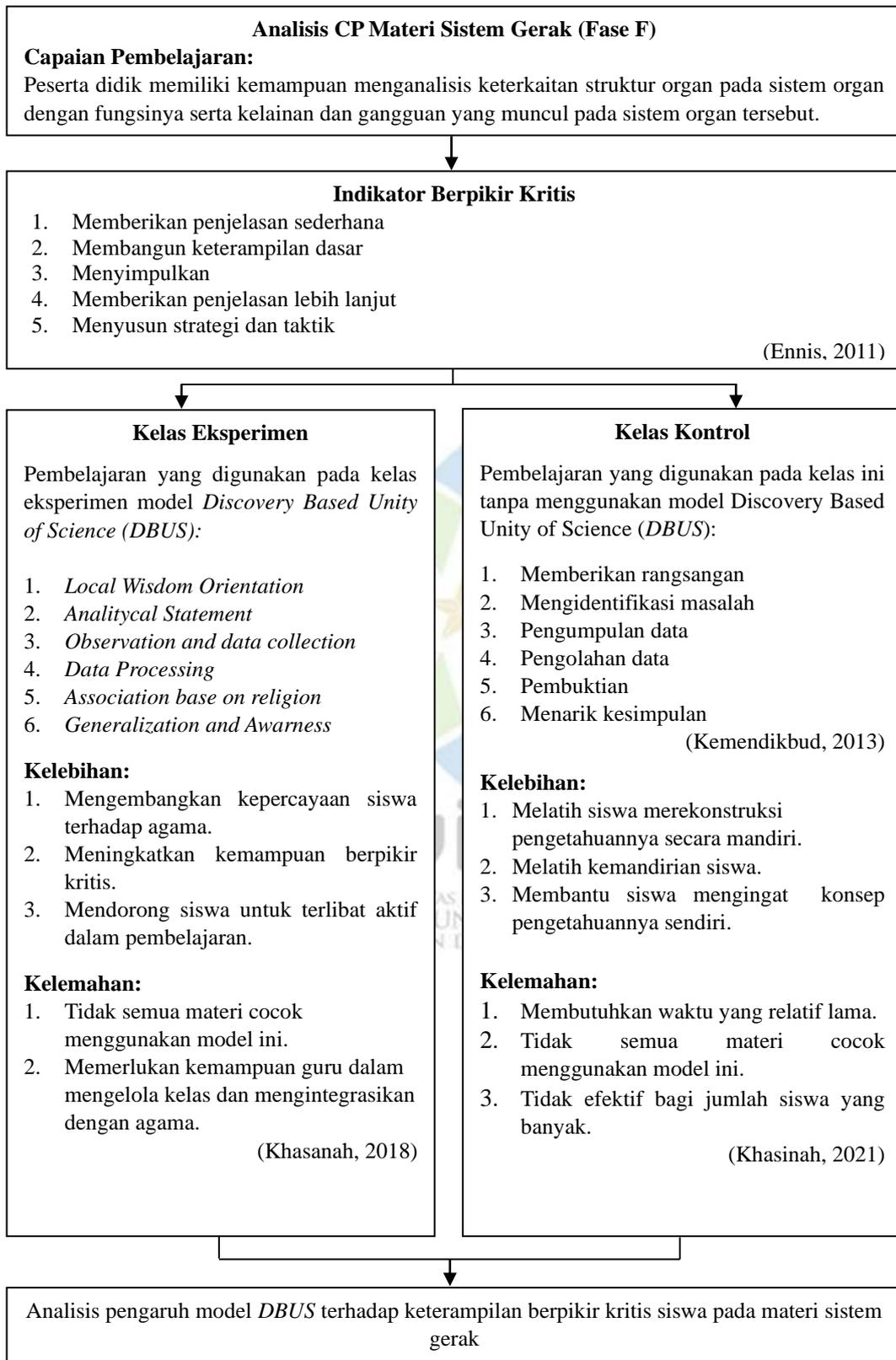
IKTP pada materi sistem gerak meliputi: 1)Menampilkan sikap disiplin, kerja sama, dan tanggung jawab serta pro-aktif dalam proses pembelajaran, 2)Memberikan penjelasan sederhana dalam menafsirkan struktur dan fungsi rangka pada materi sistem gerak manusia, 3)Membangun keterampilan dasar dalam menelaah struktur dan fungsi otot pada materi sistem gerak manusia, 4)Memberikan penjelasan lebih lanjut dalam menganalisis berbagai jenis tulang dan proses pembentukan tulang yang terjadi pada sistem gerak manusia, 5)Menyimpulkan hubungan yang terjadi antar tulang pada materi sistem gerak manusia, 6)Memberikan penjelasan sederhana dalam menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem gerak manusia, 7)Mengatur strategi dan taktik dalam membuat karya berbentuk poster mengenai gangguan yang terjadi pada sistem gerak manusia.

Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2011), merupakan kemampuan untuk berpikir secara reflektif yang berfokus terhadap pada kemampuan dalam pengambilan keputusan mengenai suatu hal yang harus diyakini, dilakukan dan dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan berpikir kritis ini menjadi salah satu tujuan pendidikan abad 21, dimana siswa harus memiliki keterampilan tersebut untuk menjawab permasalahan yang dihadapi, sehingga siswa dapat mengambil keputusan secara rasional (Endang, dkk., 2020). Kelas eksperimen pada penelitian merupakan kelas yang diberikan perlakuan berupa penggunaan Model pembelajaran *DBUS*. Model ini merupakan penyempurnaan dari konsep pembelajaran yang mengedepankan integrasi ilmu. Karakteristik model *DBUS* adalah fokus pada pengembangan sikap spiritual siswa, sambil meningkatkan kompetensi sosial, kompetensi pengetahuan, dan keterampilan (Kiky, dkk., 2021).

Model ini menitikberatkan pada peran aktif siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, dan mengimplementasikan pemecahan masalah dari suatu permasalahan yang telah terpecahkan. Model ini memiliki beberapa langkah, yaitu: *Local wisdom orientation, analytical statment, observation and data collection, data prosessing, association based on religion, generlization and awerness* (Khasanah, dkk., 2018). Melalui kegiatan mengamati yang dilakukan dalam proses pembelajaran hal tersebut memungkinkan siswa dapat berkolaborasi dan saing bertukar pandangan dalam upaya memecahkan suatu masalah yang dapat mendorong rasa ingin tahu siswa sehingga memunculkan keterampilan berpikir kritis siswa (Anggis, dkk., 2017).

kemudian untuk kelas kontrol merupakan kelas yang tidak diberikan perlakuan berupa penggunaan model *DBUS*. Model yang digunakan pada kelas kontrol yaitu *discovery learning*, Sintaks model ini yaitu: memberikan stimulus, mengidentifikasi permasalahan, pengumpulan data, memproses data, verifikasi, menarik kesimpulan (Fajri, 2014). Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *DBUS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gerak.

berikut merupakan indikator berpikir kritis siswa menurut Ennis (2011) , meliputi: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, menyusun strategi dan taktik. Kemudian indikator berpikir kritis ini akan diimplementasikan pada soal *Pretest* dan *Posttest* . Berikut merupakan kerangka berpikir mengenai penelitian yang akan dilakukan tertera pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Bagan Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka berpikir di atas dugaan sementara yaitu “Model *Discovery Based Unity of Science (DBUS)* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem gerak” dengan hipotesis statistik sebagai berikut :

- H₀ : $\mu_1 = \mu_2$** : Tidak terdapat pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan dan tanpa model *DBUS* materi sistem gerak.
- H₁ : $\mu_1 \neq \mu_2$** : Terdapat pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan dan tanpa model *DBUS* materi sistem gerak.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian ini:

1. Penelitian Irma (2021), bahwa Model pembelajaran *DBUS* dengan pendekatan SETS, memiliki pengaruh positif dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai T hitung sebesar 2,04 sedangkan nilai t Tabel sebesar 2,03 pada analisis hipotesis menggunakan uji-t.
2. Penelitian Afifah(2023), menyatakan bahwa hasil penelitian di kelas eksperimen menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 0,44% yakni dengan kategori sedang. Indikator interpretasi menunjukkan persentase sebesar 82%.
3. Penelitian Nur Khasanah (2018), menyatakan bahwa model *DBUS* efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol yaitu sebesar 0,23.
4. Penelitian Siti (2019), menyatakan bahwa perbandingan skor rata-rata pretest dan *Posttest* keterampilan berpikir kritis siswa dengan model *Discovery Based Unity of Sciences (DBUS)* menunjukkan adanya perbedaan yaitu sebesar 85,5 untuk nilai *Pretest* dan 95,5 untuk nilai *Posttest*.

5. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan Kiky, dkk., (2021) menunjukkan bahwa penggunaan model *DBUS* pada materi reproduksi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, yaitu sebesar 75,5 untuk nilai *Pretest* sedangkan untuk nilai *Posttest* sebesar 80.
6. Sajidan (2019) menyatakan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa materi hereditas menggunakan model *Discovery Based Unity of Science* yaitu rata-rata nilai *pretest* 7.1702 dan nilai *Posttest* 16.3511 dan nilai korelasi antara keduanya 0,071 dengan probabilitas $0.4 < 5\%$.
7. Nurhasah (2021) berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara konsep diri dengan keterampilan berpikir kritis siswa dimana nilai korelasi (*R*) sebesar 0,471 yang berarti hubungan antar variabel bersifat sedang, dan nilai koefisien determinasi (*R*²) sebesar 0,222 atau 22,2% menunjukkan bahwa variabel konsep diri memberikan kontribusi sebesar 22,2% terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.
8. Baiq, dkk., (2023) menyatakan bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, ditunjukkan dengan rata-rata *Pretest* nilai keterampilan berpikir kritis sebesar 53.42 dengan standar deviasi sebesar 5.28, sedangkan untuk nilai *Posttest* rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 80.00 dengan standar deviasi 3.73.
9. Roni (2023) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi berbasis *discovery learning* terintegrasi nilai keislaman menunjukkan peningkatan sebesar 24,2% dengan hasil *Pretest* sebesar 0,52 dan *Posttest* sebesar 0,579.
10. Priyanti (2020) menyatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan perangkat pembelajaran berbasis model *DBUS* layak digunakan pada kegiatan pembelajaran materi sistem reproduksi, hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji kelayakan RPP dan LKPD yang menunjukkan hasil persentase sebesar 89,23% untuk RPP, sedangkan 91,35% untuk LKPD.