

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pedoman pendidikan di Indonesia mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 ayat 1 menyatakan bahwa: “Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan minat bakat, serta sesuai dengan perkembangan fisik maupun psikologis peserta didik”.

Berdasarkan pedoman pendidikan PP nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, seharusnya proses pembelajaran berlangsung secara interaktif dan siswa berpartisipasi aktif. Proses belajar mengajar yang interaktif dan siswa berpartisipasi aktif hanya ditemukan apabila siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran tersebut (*student centered*). Dalam hal ini, guru bukan sebagai penyampai informasi saja melainkan juga sebagai pembimbing siswa supaya pembelajaran berlangsung aktif dan interaktif. Pembelajaran yang interaktif dan bersifat aktif sangat membantu siswa menguasai konsep dengan benar.

Teacher centered adalah istilah untuk pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran *teacher centered*, biasanya guru berperan sebagai penyampai informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Pada pembelajaran yang berpusat kepada guru, biasanya metode yang digunakan adalah metode ceramah. Metode ceramah menjadikan pembelajaran cenderung bersifat pasif dan tidak partisipatif. Dalam hal praktik pembelajaran di lapangan, metode ini masih banyak ditemukan. Hal ini berbeda dari deskripsi pembelajaran yang dijabarkan dalam peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dimana pembelajaran harus dilaksanakan secara interaktif dan membuat siswa berpartisipasi aktif (partisipatif).

Berdasarkan pemaparan di atas, pembelajaran ceramah sebaiknya dihindari. Sebaliknya, harus dicari alternatif solusi pembelajaran yang berlangsung secara interaktif dan partisipatif. Beberapa alternatif solusi tersebut adalah PBL (Pembelajaran Berbasis Masalah), pembelajaran *inquiry*, *problem solving*, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran tutor sebaya, dan lain-lain. Berkaitan dengan penelitian ini, peneliti memilih pembelajaran tutor sebaya sebagai alternatif untuk membuat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif dan partisipatif. Tutor sebaya merupakan pembelajaran yang bisa dikatakan interaktif dan partisipatif karena melibatkan siswa didalam kelompok-kelompok kecil. Dalam kelompok-kelompok kecil tersebut siswa melakukan diskusi, baik itu berupa diskusi teori maupun keterlibatan siswa dalam eksperimen serta analisisnya.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, didalamnya menyatakan bahwa: “pembelajaran harus memberikan ruang yang cukup untuk kemandirian siswa”. Maksud kemandirian dalam konteks ini adalah siswa diberikan ruang untuk membangun konsep sendiri. Dalam membangun konsep secara mandiri, siswa dapat belajar dari buku, internet, studi kasus, melakukan eksperimen, dan lain-lain. Dalam hal ini, peneliti mengambil fokus eksperimen sebagai proses pembangunan konsep secara mandiri. Eksperimen dapat dilakukan di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium. Dalam kegiatan eksperimen, siswa mengamati fenomena fisis terkait variabel yang diteliti. Selain itu, siswa juga mengambil data berupa keterkaitan antara variabel satu dengan variabel yang lain. Dalam mata pelajaran fisika, eksperimen dapat membantu siswa membangun konsep dengan benar. Hal ini senada dengan hasil penelitian Mawarsari, dkk (2013), dalam jurnalnya dijelaskan bahwa: “pembelajaran eksperimen berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Hasil analisis gain ternormalisasi pemahaman konsep diperoleh rata-rata harga n -gain kelas eksperimen 0,67 dan kelas kontrol 0,39”. Penelitian Mawarsari, dkk (2013) menyimpulkan bahwa eksperimen dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Strategi PDEODE, adalah salah satu strategi dalam pembelajaran yang menerapkan praktikum. PDEODE memiliki tahap *Prediction, Discuss, Explain, Observation, Discuss, Explain*. Pada tahap *observation* siswa melakukan eksperimen dan mengambil data. Selain itu, siswa juga mengamati keterkaitan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Pada tahap ini, siswa menghubungkan konsep yang sudah diterima dengan fakta yang dilihat. Hal ini memungkinkan siswa untuk membangun konsep secara mandiri. Melalui eksperimen, siswa mengalami sendiri apa yang terjadi dan membuatnya lebih memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang sedang dipelajari sehingga pada akhirnya siswa sendirilah yang mencari dan menentukan konsep yang akan dicapainya (Usman dan Setiawati, 1993).

Kaitan antara PDEODE dan eksperimen adalah bahwa di dalam PDEODE siswa melakukan eksperimen pada tahap *observation*. Pembelajaran yang menggunakan PDEODE memungkinkan siswa untuk membangun konsep dengan benar. Hal ini senada dengan penelitian Ismail (2015), yang menyatakan bahwa “profil konsepsi siswa setelah diterapkan pembelajaran berbantuan PDEODE sangat baik. Kategori paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep masing-masing sebesar 46,7 %, 34,61% dan 15,66%”. Senada pula dengan hasil penelitian Samsudin (2016), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbantuan PDEODE dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dengan nilai *n-gain* sebesar 0,79. Maka dari itu, peneliti menggunakan PDEODE untuk mengimplementasikan eksperimen di dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis eksperimen bisa dikatakan relevan untuk mata pelajaran IPA khususnya pelajaran fisika. Banyak konsep fisika yang didapat dari eksperimen diantaranya konsep gerak, kalor, listrik, kemagnetan, torsi, fluida dinamis, dan lain-lain. Kajian literatur telah dilakukan peneliti, alhasil masih sedikit penelitian tentang konsep fluida dinamis. Maka dari itu, peneliti memilih konsep fluida dinamis untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan pemaparan di atas, proses pembelajaran yang bersifat interaktif dan partisipatif dapat menggunakan pembelajaran tutor sebaya.

Tutor sebaya dikatakan interaktif dan partisipatif karena melibatkan siswa di dalam kelompok-kelompok kecil dengan bimbingan teman sebayanya. Proses bimbingan dilakukan saat diskusi maupun eksperimen. Sementara itu untuk membangun konsep secara mandiri, PDEODE dipandang cocok untuk diterapkan sebagai implementasi dari pembelajaran berbasis eksperimen. Berdasarkan studi literatur, peneliti memilih konsep fluida dinamis sebagai topik penelitian. Merujuk pada peraturan pemerintah yang menyatakan bahwa pembelajaran dilaksanakan secara interaktif dan partisipatif serta memberikan ruang yang cukup untuk kemandirian siswa (memungkinkan untuk membangun konsep secara mandiri), maka pembelajaran tutor sebaya dengan bantuan PDEODE dipandang cocok untuk diterapkan pada konsep fluida dinamis. Oleh sebab itu, peneliti membuat penelitian pendidikan berupa penerapan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE guna membangun konsepsi fluida dinamis siswa SMA. Penelitian tersebut diberi judul **“Peningkatan Penguasaan Konsep Fluida Dinamis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya Berbasis PDEODE”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “bagaimana peningkatan penguasaan konsep fluida dinamis siswa SMA melalui pembelajaran tutor sebaya tutor sebaya berbasis PDEODE”. Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE untuk meningkatkan penguasaan konsep fluida dinamis siswa SMA?
2. Bagaimana profil konsepsi siswa SMA pada konsep fluida dinamis berdasarkan kategori konsepsi setelah diterapkan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep fluida dinamis siswa SMA secara umum setelah diterapkan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE?

4. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep fluida dinamis siswa SMA berdasarkan sub konsep setelah diterapkan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE?

C. Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian ini adalah aspek penguasaan konsep yang bersikar pada C2 sampai C4. Aspek tersebut didasarkan pada taksonomi Bloom yang sudah direvisi, yakni memahami, menerapkan, dan menganalisis.

D. Variabel Penelitian

Adapun variabel yang terkait dengan penelitian, yaitu:

1. Variabel bebas
Pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE pada materi fluida dinamis
2. Variabel terikat
Penguasaan konsep siswa pada materi fluida dinamis

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh gambaran tentang keterlaksanaan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE.
2. Memperoleh gambaran profil penguasaan konsep fluida dinamis siswa berdasarkan kategori konsepsi siswa.
3. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep fluida dinamis siswa secara umum.
4. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep fluida dinamis siswa berdasarkan sub konsep.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kontribusi dalam hal memberikan manfaat diantaranya:

1. Segi Teori

Membantu peneliti mendapatkan referensi baru terkait berbagai pembelajaran yang efektif terhadap upaya peningkatan penguasaan konsep siswa.

2. Segi Kebijakan

Menjadikan salah satu pelengkap dalam pembelajaran agar dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran terutama dalam bidang pelajaran Fisika.

3. Segi Praktik

Membantu siswa untuk menguasai konsep fisika yang sulit dipahami menjadi lebih mudah dipahami dan lebih terasa keilmuannya ketika membangun konsep secara mandiri.

4. Segi Isu dan Aksi Sosial

Memiliki data empiris terkait pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE terhadap penguasaan konsep siswa pada konsep fisika sebagai efektivitas dari produk pembelajaran yang telah dibuat.

G. Struktur Organisasi Skripsi

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembahasannya. Adapun sistematika yang digunakan penulis berdasarkan pedoman karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Struktur organisasi penulisan skripsi terdiri dari bab satu sampai bab lima. Bab 1 Pendahuluan, merupakan bagian pertama dari skripsi yang memaparkan latar belakang yang berkaitan dengan pembelajaran tutor sebaya berbasis PDEODE untuk meningkatkan penguasaan konsep fluida dinamis siswa, rumusan masalah, batasan masalah, variabel penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab 2, berisi kajian teori tentang penguasaan konsep, konsep fluida dinamis, pembelajaran tutor sebaya, PDEODE, serta hubungan dari keempatnya. Bab 3 metode penelitian, mendeskripsikan mengenai metode dan desain penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis instrumen, teknik pengolahan data dan subyek penelitian. Bab

4 hasil dan pembahasan, mengemukakan tentang data dan hasil penelitian yang telah dicapai serta pembahasan berdasarkan pertanyaan penelitian. Bab 5 simpulan dan saran, menyajikan kesimpulan terhadap hasil temuan dari penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian. Bab 5 juga menyajikan saran peneliti terhadap penelitian selanjutnya.