

## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian ini dapat menjawab rumusan masalah penelitian. Rumusan masalah tersebut berkaitan dengan mengidentifikasi *learning obstacle* siswa, mendeskripsikan desain didaktis untuk mengurangi *learning obstacle*, mendeskripsikan implementasi desain didaktis, dan menghasilkan desain didaktis pada materi Pesawat Sederhana.

Identifikasi *learning obstacle* dilakukan pada saat studi pendahuluan dan implementasi desain didaktis. *Learning obstacle* siswa pada materi Pesawat Sederhana diidentifikasi menjadi delapan tipe, yakni: tipe 1, *learning obstacle* dalam menyebutkan bagian-bagian dari pengungkit, yaitu titik tumpu, kuasa, beban, lengan beban, dan lengan kuasa; tipe 2, *learning obstacle* dalam menjelaskan pengertian titik tumpu, kuasa, beban, lengan beban, dan lengan kuasa; tipe 3, *learning obstacle* dalam memodifikasi titik tumpu, beban dan kuasa pada pengungkit jika bagian-bagian tersebut diganti oleh angka atau huruf; tipe 4, *learning obstacle* dalam menjelaskan pengaruh memperpanjang lengan kuasa atau memperpendek lengan beban; tipe 5, *learning obstacle* dalam memberikan contoh alat yang menggunakan prinsip pengungkit; tipe 6, *learning obstacle* dalam menunjukkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar pengungkit; tipe 7, *learning obstacle* dalam menarik kesimpulan setelah pembelajaran; dan tipe 8 *learning obstacle* dalam membedakan gaya dengan kuasa.

Untuk mengatasi atau mengurangi *learning obstacle* yang muncul, peneliti menyusun desain didaktis untuk dua kali pembelajaran. Pembelajaran pertama adalah menyebutkan bagian-bagian pengungkit beserta contohnya. Pembelajaran kedua adalah memodifikasi dan menjelaskan pengaruh perubahan posisi bagian-bagian pada pengungkit. Desain didaktis disusun dengan tahapan yang ada pada DDR, yakni analisis prospektif, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif. Perbedaan desain didaktis dengan desain atau rancangan

pembelajaran lain terdapat dalam prediksi respons dan antisipasi yang dilakukan guru. Desain didaktis disusun dengan mencantumkan respons siswa dan ADP sehingga guru dapat menyajikan materi yang sesuai dengan karakteristik siswa dan faktor-faktor atau unsur-unsur lain.

Dalam implementasi desain didaktis 1 dan 2, peneliti membuat prediksi respons siswa dan antisipasi didaktis pedagogis. Sebagian besar respons siswa sesuai dengan prediksi respons yang dibuat, sebagian tidak muncul, dan sebagian tidak terprediksi. Apabila respons siswa sesuai dengan prediksi respons, guru melakukan antisipasi berdasarkan ADP yang telah disusun. Apabila prediksi respons siswa tidak muncul, maka guru tetap memprediksikan respons tersebut yang mungkin akan muncul pada pembelajaran berikutnya. Apabila muncul respons yang tidak terprediksi, guru sedapat mungkin memberikan antisipasi yang tidak berlebihan namun dapat mengatasi respons tersebut. Hasil implementasi desain didaktis 1 dan 2 membuktikan bahwa desain didaktis dapat mengurangi *learning obstacle* siswa pada materi Pesawat Sederhana.

Setelah melakukan refleksi pada desain didaktis 1 dan 2, peneliti masih menemukan kekurangan pada desain tersebut, baik dari bahan ajar, LKS, LDS, model dan media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menyusun desain didaktis akhir dengan mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran, serta prediksi respons dan ADP. Indikator yang dikembangkan pada desain didaktis akhir adalah sebagai berikut: 1) menjelaskan pengertian pengungkit; 2) menjelaskan bagian-bagian dari pengungkit; 3) menunjukkan bagian-bagian pengungkit dengan benar; 4) memodifikasi letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada pengungkit; 5) membuktikan pengaruh perubahan posisi bagian-bagian pada pengungkit; 6) menjelaskan pengaruh perubahan posisi bagian-bagian pada pengungkit; 7) membedakan contoh alat yang menggunakan prinsip pengungkit dengan katrol, bidang miring, dan roda berporos; dan 8) memberi contoh penggunaan pesawat sederhana jenis pengungkit.

Sedangkan tujuan pembelajaran yang dikembangkan yaitu: 1) melalui tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian pengungkit dengan bahasa sendiri; 2) melalui tanya jawab, siswa dapat menyebutkan bagian-bagian dari pengungkit,

yaitu titik tumpu, beban, kuasa, lengan beban, dan lengan kuasa; 3) melalui diskusi, siswa dapat menjelaskan pengertian titik tumpu, kuasa, beban, lengan beban, dan lengan kuasa pada pengungkit dengan menggunakan kata-kata sendiri; 4) melalui percobaan, siswa dapat menentukan letak titik tumpu, beban, kuasa, lengan beban, dan lengan kuasa pada pengungkit dengan tepat; 5) melalui penugasan, siswa dapat menunjukkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar pengungkit dengan tepat; 6) melalui tanya jawab, siswa dapat menunjukkan titik tumpu, beban, dan kuasa yang dimodifikasi; 7) melalui demonstrasi dan praktik terbimbing, siswa dapat membuktikan pengaruh memperpanjang lengan kuasa atau memperpendek lengan beban dengan tepat; 8) melalui diskusi, siswa dapat menjelaskan pengaruh memperpanjang lengan kuasa atau memperpendek lengan beban dengan menggunakan kata-kata sendiri; 9) melalui praktikum dan pengamatan, siswa dapat membedakan contoh alat yang menggunakan prinsip pengungkit dengan katrol, bidang miring, dan roda berporos berdasarkan ciri-cirinya; dan 10) melalui diskusi, siswa dapat memberikan contoh penggunaan pesawat sederhana jenis pengungkit golongan pertama, kedua, dan ketiga dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

Peneliti pun mengembangkan prediksi respons dan ADP. Prediksi respons dan ADP untuk desain diaktis akhir adalah sebagai berikut: 1) prediksi respons siswa yaitu siswa gaduh, ADP dengan menegur secara halus atau mengurangi nilai individu atau kelompok; 2) prediksi respons yaitu siswa menjahili siswa lain, ADP dengan menegur secara halus atau mengurangi nilai individu atau kelompok; 3) prediksi respons siswa yaitu siswa memainkan alat dan bahan, ADP dengan menegur secara halus; 4) prediksi respons siswa yaitu siswa merusak alat dan bahan, ADP dengan menegur secara halus; 5) prediksi respons siswa yaitu siswa diam saja (pasif), ADP dengan memotivasi siswa dengan “Tepuk Semangat” dan memberi penguatan agar siswa menjadi aktif; 6) prediksi respons siswa yaitu siswa kebingungan dengan langkah kegiatan yang harus dilakukan, ADP dengan menjelaskan langkah kegiatan dengan lebih rinci dan bahasa yang sederhana; 7) prediksi respons siswa yaitu siswa tidak dapat menggunakan alat dan bahan dengan benar, ADP dengan mendemonstrasikan cara menggunakan alat

dan bahan tersebut; 8) prediksi respons siswa yaitu siswa mengerjakan langkah kegiatan dengan benar, ADP dengan menegaskan bahwa siswa mengerjakan dengan tepat dan memberikan penguatan; 9) prediksi respons siswa yaitu siswa berebut untuk melakukan demonstrasi, ADP dengan menentukan siswa yang akan melakukan demonstrasi; 10) prediksi respons siswa yaitu siswa malu saat melakukan demonstrasi, ADP dengan memberikan motivasi atau menugaskan siswa untuk melakukan demonstrasi dengan teman sebangku; 11) prediksi respons siswa yaitu siswa kebingungan dan tidak dapat menjawab pertanyaan dengan tepat, ADP dengan membimbing siswa mencari jawaban yang tepat dan memberikan penguatan; 12) prediksi respons siswa yaitu siswa dapat menjawab pertanyaan namun kurang tepat, ADP dengan mengarahkan siswa pada jawaban yang tepat dan memberikan penguatan; 13) prediksi respons siswa yaitu siswa dapat menjawab pertanyaan dengan tepat, ADP dengan menegaskan jawaban siswa dan memberikan penguatan; 14) prediksi respons siswa yaitu siswa malu atau ragu-ragu dalam melaporkan hasil diskusinya, ADP dengan memberikan motivasi dengan memberikan nilai tambahan untuk siswa yang melaporkan hasil diskusi kelompoknya; 15) prediksi respons siswa yaitu siswa kesulitan dalam menyimpulkan pembelajaran, ADP dengan membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran menggunakan kalimat rumpang agar siswa membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang diajarkan; dan 16) prediksi respons siswa yaitu siswa kebingungan saat membuat kesimpulan, ADP dengan memberikan arahan terhadap hal-hal yang sudah dipelajari selama pembelajaran.

Desain didaktis akhir ini dapat diimplementasikan untuk penelitian selanjutnya karena masih memungkinkan muncul *learning obstacle* baru pada materi Pesawat Sederhana. Sehingga, ada kemungkinan desain didaktis ini direvisi kembali sampai data jenuh atau tidak muncul *learning obstacle* baru. Desain didaktis pun dapat disusun untuk materi lain pada pembelajaran IPA, termasuk materi Pesawat Sederhana jenis katrol, bidang miring, dan roda berporos. Diharapkan desain didaktis ini dapat dijadikan pilihan utama dalam merencanakan pembelajaran untuk memajukan mutu pendidikan dewasa ini.



## B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut.

1. Guru harus meningkatkan kemampuan dalam merancang, melaksanakan, dan merefleksi kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kondisi siswa, sarana dan prasarana dan lingkungan sekitar.
2. Guru harus menguasai materi, model, metode, dan media pembelajaran yang akan disajikan.
3. Guru tidak dapat meremehkan kesulitan belajar yang dialami siswa, karena hal tersebut seterusnya akan menjadi konsepsi yang salah pada siswa.
4. Seperti yang dikatakan Uno (2010:42), “tidak ada suatu model rancangan pengajaran yang dapat memberikan resep yang paling ampuh untuk mengembangkan suatu program pengajaran.” Maka desain didaktis yang dibuat tidak ada yang sempurna, namun kita dapat menonjolkan kelebihan desain tersebut sehingga dapat menutupi kekurangannya.
5. Desain didaktis ini memungkinkan untuk dikembangkan dan direvisi kembali sehingga lebih baik. Penelitian ini pun dapat dikembangkan atau menjadi acuan untuk dilakukan penelitian lainnya dengan materi Pesawat Sederhana jenis katrol, bidang miring, dan roda berporos.