

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1 Simpulan

Produk yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa dalam materi bangun ruang sisi datar adalah e-modul berbasis *understanding by design* yang diperoleh dari penelitian ini. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan diperoleh bahwa e-modul berbasis *understanding by design* (UbD) dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan kemampuan spasial. E-modul disusun berdasarkan tahapan UbD yaitu penyajian tujuan yang ingin dicapai dimana tujuan ini berfokus pada kemampuan spasial siswa materi bangun ruang sisi datar, menentukan bukti yang dapat diterima dimana peneliti memberikan evaluasi awal untuk mengetahui sejauhmana kemampuan spasial siswa dalam hal ini diperoleh rata-rata kemampuan spasial awal siswa pada kegiatan pembelajaran 1 (kubus dan balok) sebesar 29,92 dan pada kegiatan pembelajaran 2 (prisma dan limas) sebesar 38. Hal ini menunjukkan kemampuan spasial siswa masih tergolong sangat rendah sehingga pembelajaran nantinya akan berfokus pada tujuan yang belum tercapai. Kemudian tahap terakhir UbD adalah melaksanakan pembelajaran dan pengalaman dimana disini peneliti menggunakan prinsip *WHERE TO* selama proses pembelajaran. Setiap aktifitas pembelajaran juga disusun berdasarkan tahap UbD yakni menyajikan tujuan yang ingin dicapai dan bukti apa yang dapat mencapai tujuan tersebut sehingga siswa akan membuktikan tujuan dari aktifitas pembelajaran itu. Sehingga siswa dapat menggunakan kemampuan spasialnya dalam menyelesaikan permasalahan bangun ruang sisi datar.

Kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan adalah kriteria yang digunakan untuk mengetahui kualitas e-modul *understanding by design*. Kevalidan e-modul dilihat dari hasil angket validasi materi e-modul oleh tim ahli yang memperoleh persentase kevalidan sebesar 92,5% dengan kategori sangat tinggi dan hasil angket validasi desain e-modul sebesar 90,83% dengan kategori sangat tinggi. Kualitas e-modul juga dilihat dari kepraktisan e-modul melalui angket kepraktisan oleh guru dan angket kepraktisan oleh siswa. Hasil angket kepraktisan oleh guru diperoleh persentase kepraktisannya sebesar 95% dengan kategori sangat praktis dan hasil angket kepraktisan oleh siswa sebesar 86,815% dengan kategori sangat praktis . Sedangkan, keefektifan e-modul dapat dilihat dari angket keefektifan oleh siswa dan tes kemampuan spasial siswa. Hasil angket keefektifan oleh siswa memperoleh persentase sebesar 81,01% dengan kategori sangat efektif dan hasil tes kemampuan spasial memperoleh skor rata-rata 80,38 atau 80,38% dengan kategori tinggi. Berdasarkan tes kemampuan spasial tersebut siswa kelas VIII D sebanyak 21 siswa mengalami peningkatan kemampuan spasialnya yang dilihat dari nilai rata-rata N-gain sebesar 0,7411 atau 74,11% dengan kategori tinggi. Tes soal kemampuan spasial materi bangun ruang sisi datar terdiri dari 5 soal yang setiap soal mewakili indikator dari kemampuan spasial siswa. Indikator *spatial perception* menghasilkan persentase rata-rata skornya sebesar 77,61% dan mengalami peningkatan sebesar 28,57% dari sebelumnya. Indikator *spatial visualization* menghasilkan persentase rata-rata skornya sebesar 76,19% dan mengalami peningkatan sebesar 51,19% dari sebelumnya. Indikator *mental rotation* menghasilkan persentase rata-rata skornya sebesar 87,61% dan mengalami peningkatan sebesar 47,14%. Indikator *spatial relation* menghasilkan

persentase rata-rata skornya sebesar 72,38% dan mengalami peningkatan sebesar 71,78% dari sebelumnya. Dan indikator *spatial orientation* menghasilkan persentase rata-rata skornya sebesar 88,09% dan mengalami peningkatan sebesar 73,81%. Dengan demikian e-modul berbasis *understanding by design* ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa.

5.2 Implikasi

E-modul berbasis *understanding by design* ini untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa dalam materi bangun ruang sisi datar dan dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan bagi guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi yang berfokus pada kemampuan spasial siswa. Selain itu juga dapat dijadikan bahan ajar tambahan bagi siswa secara mandiri yang dapat dengan mudah diakses dan disebarluaskan untuk membuat materi mudah dipahami dan menarik bagi siswa.

5.3 Saran

Menurut penelitian peneliti, ada beberapa saran seperti berikut ini:

1. E-modul berbasis *understanding by design* ini dapat dijadikan bahan ajar terbaru yang berfokus pada peningkatan kemampuan spasial siswa.
2. Untuk peneliti lain dapat menginovasi kembali e-modul yang dikembangkan oleh peneliti agar lebih kreatif dan menarik untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa. Selain itu juga, disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan konsep *WHERE TO* dalam proses pembelajaran yang lebih menarik lagi agar siswa berhasil mengikuti pembelajaran.