

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil dari penelitian pengembangan ini yaitu tes spasial rancang bangun menggunakan aplikasi GeoGebra untuk mengurangi beban kognitif peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan tes spasial rancang bangun menggunakan aplikasi GeoGebra untuk mengurangi beban kognitif peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pengembangan tes oleh Djemari Mardapi. Proses pengembangan tes spasial ini dirancang dengan menyesuaikan 5 indikator tes spasial/ kemampuan spasial (*Spatial Perception, Spatial Visualization, Spatial Mental Rotation, Spatial Relation, serta Spatial Orientation*) dengan tujuan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar KD 3.9 dan 4.9 kelas 8 SMP/MTs serta dampaknya terhadap pengurangan beban kognitif peserta didik. Pada pembuatan soal ini tentunya menggunakan aplikasi *GeoGebra* dan dilaksanakan pada fitur *classroom GeoGebra*.
2. Kualitas dari pengembangan tes spasial rancang bangun menggunakan aplikasi GeoGebra untuk mengurangi beban kognitif peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dinilai dari dua kriteria kelayakan yaitu valid dan efektif. Kriteria kevalidan tes spasial dilihat dari hasil validasi oleh tim ahli yaitu ahli materi, desain, dan instrument soal. Tingkat kevalidan dari segi materi adalah 80%, tingkat kevalidan desain adalah 86,67 %, dan tingkat kevalidan instrument soal adalah 82,22%. Kriteria keefektifan tes spasial dilihat dari angket efektifitas oleh peserta didik, angket efektifitas oleh guru, hasil

nilai tes belajar peserta didik, serta lembar observasi yang dilakukan oleh peneliti setelah semua kegiatan terlaksana dan data telah dikumpulkan. Adapun tingkat keefektifan tes spasial berdasarkan angket keefektifan oleh peserta didik adalah 87,98%, tingkat keefektifan tes spasial oleh guru adalah 90%, rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yaitu 94,35 yang lebih meningkat dibandingkan nilai hasil belajar sebelumnya menggunakan cara yang konvensional dengan rata-rata 65, serta hasil observasi keefektifan oleh peneliti adalah 86% dengan demikian dapat disimpulkan bahwa beban kognitif peserta didik berkurang.

5.2 Implikasi

1. Hasil dari pengembangan ini adalah tes spasial rancang bangun menggunakan aplikasi *GeoGebra* untuk mengurangi beban kognitif peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dapat dijadikan bahan ajar yang membantu guru dalam menerangkan materi bangun ruang sisi datar dan menjadi bahan belajar mandiri oleh peserta didik. Kelebihan pembelajaran menggunakan aplikasi *GeoGebra* pada materi bangun ruang sisi datar ini adalah peserta didik lebih memahami bentuk dari bangun ruang dan perbedaan antara satu bangun ruang dengan bangun ruang lainnya, serta membantu peserta didik dalam merancang bangun ruang karena bangun ruang yang dihasilkan memiliki ukuran yang lebih sesuai dibandingkan bangun ruang yang digambar dengan kertas baik dari segi ukuran serta bentuknya. Jika digunakan untuk ujian, *classroom* pada aplikasi *Geogebra* juga lebih efektif mengurangi kecurangan yang dilakukan oleh peserta didik karena guru dapat memantau progress peserta didik dalam mengerjakan soal. Apabila peserta didik mengakses sumber lain selain *classroom Geogebra* maka otomatis peserta didik akan keluar dari *classroom* dan harus memasukkan kode *classroom* dari awal karena

classroom GeoGebra ini hanya dapat diakses satu kali dan peserta didik tidak dapat keluar dari *classroom* tersebut kecuali telah selesai. Selain itu, pemahaman penggunaan GeoGebra ini juga dapat bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam melakukan pembelajaran pada materi matematika lainnya.

5.3 Saran

1. Pengembangan tes spasial rancang bangun menggunakan aplikasi *GeoGebra* untuk mengurangi beban kognitif peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu pilihan penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan salah satu pilihan bahan ajar peserta didik untuk belajar mandiri. Selain itu, pemahaman penggunaan fitur *GeoGebra* juga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik pada materi matematika lainnya.
2. Peneliti juga menyarankan bagi peneliti pengembangan selanjutnya untuk mengembangkan tes spasial dengan aplikasi yang lain agar kemampuan spasial peserta didik lebih meningkat serta beban kognitif peserta didik bisa berkurang sehingga tujuan pembelajaran pada materi bangun ruang dapat terlaksana dengan baik dan berhasil.