

ABSTRAK

SANTI AULIYA HIDAYATI. 2024. **Desain Pembelajaran Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok Melalui *Problem Based Learning* Berbantuan Geogebra dan Berorientasi *Spatial Thinking***. Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan konteks bungkus kado dan milo cube, menghasilkan *learning trajectory*, mengetahui capaian *spatial thinking* peserta didik yang dirancang dalam bentuk desain pembelajaran kubus dan balok melalui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan geogebra. Penelitian ini menggunakan metode *design research* yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: *preparing for the experiment*, *design experiment*, dan *retrospective analysis*. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu: observasi untuk mengamati dan mencatat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran, merekam proses pembelajaran guna memperoleh data selama tahap *design experiment*, memberikan tes *spatial thinking* untuk mengetahui dampak dan capaian *spatial thinking* peserta didik, dan wawancara kepada peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Tasikmalaya kelas VIII I sebagai kelas *pilot experiment* dan VIII K sebagai kelas *teaching experiment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penggunaan konteks bungkus kado dan milo cube berperan sebagai visualisasi, representasi tiga dimensi, dan *hands-on*. (2a) *Learning Trajectory* Luas Permukaan Kubus dan Balok: (i) *Mathematical World Orientation*: Mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata; (ii) *Model Material*: Memvisualisasikan konsep menggunakan Geogebra; (iii) *Building Stone Number*: Mengidentifikasi elemen bangun ruang; dan (iv) *Formal Notation*: Menyimpulkan konsep secara formal. (2b) *Learning Trajectory* Volume Kubus dan Balok: (i) *Mathematical World Orientation*: Memberikan konteks relevan terkait volume; (ii) *Model Material*: Memodelkan masalah kontekstual ke bentuk matematika; (iii) *Building Stone Number*: Mengeksplorasi perhitungan volume; dan (iv) *Formal Notation*: Menyimpulkan konsep volume secara formal. Serta (3) Capaian *spatial thinking* peserta didik pada siklus *pilot experiment* mendapatkan 81%, sedangkan pada siklus *teaching experiment* mendapatkan 89%.

Kata kunci: *Design Research*, Geogebra, Kubus dan Balok, *Learning Trajectory*, *Problem Based Learning*, *Spatial Thinking*