

ABSTRAK

Materi Geometri merupakan materi matematika yang dianggap sulit dipahami oleh siswa SMA kelas XII dimana salah satunya adalah submateri jarak. Hal tersebut tersebut dikarenakan umumnya siswa tidak memahami konsep jarak pada materi dimensi tiga. Penelitian ini merupakan penelitian desain (*design research*) yang dirancang untuk memberikan suatu pertimbangan yang baik terhadap proses pembelajaran jarak pada dimensi tiga melalui dugaan-dugaan yang dibangun dalam kerangka analisis *hypotetical learning trajectory (HLT)* yang kemudian diujicobakan dalam model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* mendasari dari seluruh kegiatan penelitian desain riset. Design research dilakukan dalam tiga tahap, yaitu desain pendahuluan yang dimana peneliti mendesain HLT sebagai dugaan awal lalu percobaan mengajar yang terdiri siklus 1 dan siklus 2. Siklus 1 siswa melakukan pengukuran sesuai dengan HLT yang telah dibuat, terdapat perbedaan strategi siswa dengan HLT yang dibuat sehingga dikembangkan dan digunakan untuk Siklus 2. Pada siklus 2 siswa melakukan pengukuran sesuai dengan HLT yang dikembangkan pada siklus satu yaitu dengan menambahkan Gambaran pengukuran jarak serta pengukuran dua dimensi, sehingga pada siklus 2 sebanding dengan HLT yang telah dikembangkan. Tahap ketiga analisis retrospektif HLT yang telah dibuat dan dikembangkan sebanding dengan proses pengukuran siswa. Penelitian melibatkan menggunakan sampel sebanyak 27 siswa SMA kelas XII SMA Permata Insani Islamic School yang terdiri 6 orang siswa pada siklus satu dan 27 siswa pada siklus kedua. Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa serangkaian kegiatan pembelajaran dengan PMR dapat membawa siswa dari situasi konkret menuju situasi yang lebih formal. Siswa mampu memahami konsep jarak pada dimensi tiga dengan model pembelajaran RME.

Kata kunci: Desain riset, *Realistic Mathematics Education (RME)*, *hypotetical learning trajectory (HLT)*