

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik soal PISA konten *space and shape* materi lingkaran antara lain :
 - a. Level soal PISA konten *space and shape* untuk materi lingkaran tersebar mulai dari level 3 sampai level 6.
 - b. Meliputi salah satu dari tiga proses matematika yaitu *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), dan *interpret* (menafsirkan).
 - c. Meliputi salah satu dari konteks soal PISA, yaitu *personal* (pribadi), *occupational* (pekerjaan), *societal* (umum), dan *scientific* (ilmiah).
 - d. Merupakan soal aplikasi konsep dasar lingkaran, termasuk didalamnya unsur-unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran, serta panjang busur dan luas juring.
2. *Learning obstacle* siswa pada materi lingkaran berdasarkan perspektif standar tes PISA antara lain :
 - a. *Ontogenic obstacle*
Hambatan yang teridentifikasi antara lain :
Soal-soal yang diberikan dalam proses pembelajaran terlalu mudah dan tidak sesuai dengan kemampuan mental siswa yang seharusnya dapat menyelesaikan soal dengan permasalahan yang lebih kompleks.
 - b. *Epistemological obstacle*
Hambatan yang teridentifikasi antara lain :
 - 1) Hambatan terkait konsep dasar lingkaran
 - 2) Hambatan terkait konteks variasi informasi yang tersedia
 - 3) Hambatan terkait koneksi konsep lingkaran dengan konsep matematika yang lain.
 - c. *Didactical obstacle*
Hambatan yang teridentifikasi antara lain :
 - 1) Hambatan terkait konteks variasi informasi yang tersedia

- 2) Hambatan terkait alur pembelajaran dalam buku teks
3. *Hypothetical learning trajectory* pada materi lingkaran dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan standar kurikulum dan PISA. Pada alur pembelajaran, peneliti menambahkan alur luas dan keliling lingkaran serta memindahkan penjelasan mengenai sudut pusat dan sudut keliling lingkaran menjadi bersama-sama dengan unsur lingkaran.

B. Saran

Saran dari penelitian ini yang ditujukan pada penelitian selanjutnya adalah

1. Pada saat proses pengambilan data, jarak waktu antara tes *learning obstacle* dengan proses wawancara sebaiknya dijaga agar tidak terlalu jauh. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir banyaknya siswa yang telah melupakan jawaban tes *learning obstacle* pada saat peneliti melakukan wawancara.
2. Karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya berfokus pada identifikasi *learning obstacle* dan *learning trajectory* yang sesuai dengan standar PISA. Hasil analisis belum dikembangkan lebih lanjut menjadi bahan ajar atau desain pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat membahas mengenai implementasi hasil identifikasi *learning obstacle* dan *learning trajectory* yang sesuai dengan standar PISA.