

DESAIN DIDAKTIS KONSEP SEGIEMPAT BERDASARKAN *LEARNING OBSTACLE* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII

Winda Wulandari¹, Rianti Cahyani²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia
e-mail: windawulandari24@gmail.com

Abstract

The background of this research on the rectangular study is learning obstacle (LO) experienced by learners. Instructional design based on the LO experienced learners is one alternative to reduce of learning obstacle. This research aims (1) identified LO on rectangular study, (2) develop of the didactical design based on LO and relevant learning theories, (3) describe the didactical design after implementation. This research used didactical design research and qualitative approach. Data collection techniques used triangulation techniques. Research conducted at SMP Al-Qona'ah Baleendah with the subjects 38 learners class of VIII-B and 36 learners class of VII-A. The first step in the research is the analysis of the situation by conducting a test didactical diagnostic tests and interview semi-structure to identify learning obstacle experienced by learners. The second step devised a didactical design based LO and reinforced by relevant learning theories. The result of the design implementation are analyzed based on the metapedadidaktik analysis and retrospektif analysis. The results concluded that: (1) There are four types of rectangular LO, (2) the didactical design is based on the identified LO of the learners, (3) the result of the implementation showed that didactical design can reduce LO experienced learners.

Keywords: *Learning Obstacle, Diagnostic test, Didactical design, Rectangular*

1. PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dan kekeliruan pemahaman materi terutama pada materi geometri. Kesulitan dan kekeliruan yang dialami peserta didik sebenarnya akibat matematika itu sendiri yang bersifat abstrak. Selain itu matematika merupakan pelajaran yang hierarkis dimana untuk mengetahui suatu konsep tertentu, peserta didik haruslah memahami konsep sebelumnya sebagai prasyarat dari konsep yang akan dipelajari. Berdasarkan pengalaman dari para pendidik matematika, salah satu pokok bahasan yang sulit dipahami oleh peserta didik yaitu pokok bahasan segiempat pada materi trapesium.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP AL-QONA'AH Baleendah menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dan kekeliruan dalam mengerjakan soal segiempat trapesium, hal ini akibat dari peserta didik belum memahami konsep secara utuh sehingga banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Hal ini diperjelas oleh Supriyanto dan Purwaningsih (2011) bahwa "sebagian besar kesalahan yang terjadi adalah rumus bangun datar yang tertukar sehingga langkah kerjapun kurang tepat". Ketidakpahaman peserta didik mengenai suatu konsep menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dan tidak sedikit terjadi kekeliruan dalam menyelesaikan permasalahan.

Kesulitan belajar matematika merupakan suatu keadaan dimana peserta didik mendapat kendala atau hambatan dalam menerima dan menyerap pelajaran. Kesulitan atau hambatan belajar sering terjadi karena sifat materi yang hierarkis yaitu mulai dari yang paling mudah sampai yang paling sukar akan memerlukan pemahaman yang berkesinambungan, sehingga saat peserta didik dihadapkan pada permasalahan dengan konteks yang berbeda mereka akan mengalami kesulitan. Kesulitan atau hambatan seperti itu disebut *epistemological obstacle*. Durox (Suryadi, 2010: 9) menyatakan 'Hambatan epistimologis merupakan hambatan yang muncul akibat dari pengetahuan peserta didik yang terbatas pada konteks tertentu'.

Hambatan yang dialami peserta didik dalam menerima dan menyerap pelajaran mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dan tujuan pembelajaran dinilai kurang berhasil, salah satu faktor hambatan yang muncul yaitu selama proses pembelajaran pendidik hanya menyampaikan materi yang

tercantum dalam buku pelajaran yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi peserta didik dikelas. Dengan adanya hambatan yang dialami peserta didik, seorang pendidik seharusnya mampu meminimalisir hambatan-hambatan yang muncul dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik dalam meminimalisir hambatan yang muncul yaitu dengan melakukan persiapan-persiapan sebelum pembelajaran seperti mempersiapkan suatu rancangan pembelajaran (desain didaktis).

Desain didaktis merupakan rancangan tertulis tentang sajian bahan ajar yang disusun berdasarkan *learning obstacle* yang diidentifikasi sebelumnya (Suryadi, 2010). Penyusunan dan pengembangan desain didaktis ini memperhatikan respons peserta didik saat diimplementasikan dalam pembelajaran. Melalui suatu desain didaktis yang berorientasi pada masalah-masalah yang dihadapi peserta didik mengenai konsep segiempat pada materi trapesium, diharapkan peserta didik mampu memahami konsep secara utuh, sehingga tidak lagi ditemukan hambatan-hambatan yang berarti pada saat proses pembelajaran. Selain itu, pendidik dapat memahami kebutuhan peserta didik sesuai dengan kemampuannya, sehingga dalam proses pembelajaran pendidik dapat mengoptimalkan potensi yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas peneliti termotivasi melakukan penelitian yang berjudul “Desain Didaktis Konsep Segiempat Berdasarkan *Learning Obstacle* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII”.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu: 1) Mengetahui *learning obstacle* apa saja yang teridentifikasi dalam pembelajaran konsep segiempat. 2) Menyusun desain didaktis pembelajaran matematika pada konsep segiempat berdasarkan *learning obstacle* yang dialami peserta didik. 3) Mengetahui implementasi desain didaktis pembelajaran matematika yang telah disusun pada konsep segiempat berdasarkan respons peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yaitu berupa Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Metode kualitatif ini dipilih untuk menganalisis lebih rinci dalam menggambarkan fenomena-fenomena yang dialami peserta didik sebagai pembelajar sekaligus sebagai sumber data. Fenomena yang dialami peserta didik tidak lepas dari proses berpikir yang dilakukan pendidik dalam merancang pembelajaran baik sebelum pembelajaran, saat pembelajaran, maupun setelah pembelajaran. Menurut Suryadi (2010: 1), Penelitian Desain Didaktis adalah penelitian yang dilakukan melalui tiga tahap yaitu:

“(1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP (Antisipasi Didaktis dan Pedagogis), (2) analisis metapedagogik, dan (3) Analisis retrospektif, yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan analisis metapedagogik”.

Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, sumber data pertama adalah ketika uji instrumen tes diagnostik untuk mengetahui *learning obstacle* materi trapesium yaitu peserta didik kelas VIII-B Sekolah Menengah Pertama Al-Qona'ah sebanyak 38 peserta didik. Sumber data kedua, adalah peserta didik yang sedang menempuh pembelajaran konsep segiempat yang akan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan desain didaktis yaitu peserta didik kelas VII-A Sekolah Menengah Pertama Al-Qona'ah semester genap sebanyak 36 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik triangulasi. Teknik triangulasi ini merupakan teknik yang bersifat menggabungkan dari berbagai data yang ada yaitu data yang diperoleh melalui tes dan non tes, tes yang digunakan berupa tes diagnostik untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami peserta didik, non tes yang digunakan yaitu berupa wawancara semi-struktur untuk mengetahui lebih rinci mengenai *learning obstacle* pada peserta didik yang tidak dapat teridentifikasi saat tes diagnostik. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menganalisis secara deskriptif dari setiap tahapan pada Penelitian Desain Didaktis. Analisis pada penelitian ini merupakan analisis dari setiap respons peserta didik dan dikategorikan berdasarkan pedoman interpretasi menurut Arikunto (2002: 246) sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Interpretasi Respons Peserta Didik

Persentase	Interpretasi
0 %	Tidak seorangpun dari peserta didik
1 % - 25 %	Sangat sedikit dari peserta didik
26 % - 49 %	Sebagian kecil / hampir setengahnya dari peserta didik
50 %	Setengahnya dari peserta didik
51 % - 76 %	Sebagian besar dari peserta didik
77 % - 99 %	Hampir seluruh dari peserta didik
100 %	Seluruh peserta didik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

***Learning Obstacle* Konsep Segiempat pada Materi Trapesium**

Penelitian diawali dengan melakukan identifikasi *learning obstacle* melalui uji instrumen tes berupa tes diagnostik kepada peserta didik yang telah mempelajari konsep segiempat materi trapesium di kelas VIII-B. Setelah melakukan uji tes instrumen, jawaban peserta didik dianalisis satu persatu dari setiap butir soal, selain melakukan uji tes instrumen peneliti melakukan wawancara semi-struktur kepada beberapa peserta didik dengan kemampuan yang berbeda untuk mengetahui lebih rinci *learning obstacle* yang dialami peserta didik. Hasil analisis kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal tes terkait konsep segiempat materi trapesium diperkuat dengan hasil wawancara. Hal tersebut dijadikan sebagai dasar menentukan *learning obstacle* yang dialami peserta didik. Berdasarkan hasil analisis tersebut, terdapat empat jenis *learning obstacle* yang dialami peserta didik, yaitu:

- Learning obstacle* mengenai pengertian trapesium berdasarkan sifatnya yang ditinjau dari sisi dan sudut. Berdasarkan hasil analisis tes diagnostik menunjukkan bahwa 81,5% peserta didik mengalami *learning obstacle* dalam penyelesaian soal terkait pengertian trapesium berdasarkan sifatnya, hal ini terlihat saat peserta didik tidak dapat membedakan jenis trapesium dari beberapa gambar yang diberikan. *Learning obstacle* jenis pertama ini juga terlihat saat peserta didik tidak dapat menentukan sisi dan sudut dari trapesium yang diberikan, hal ini akibat dari peserta didik yang kurang memahami pengertian dan karakteristik dari setiap jenis trapesium. *Learning obstacle* ini juga tidak lepas dari pemahaman peserta didik mengenai theorem Pythagoras, karena untuk beberapa sisi trapesium harus menggunakan teorema Pythagoras.
- Learning obstacle* mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain. Hasil analisis tes diagnostik menunjukkan 78,7% peserta didik mengalami *learning obstacle* dalam penyelesaian soal mengenai konsep keliling trapesium, *learning obstacle* ini muncul akibat dari peserta didik kurang memahami dalam memvisualisasikan soal ke dalam gambar, serta adanya keterkaitan konsep keliling dengan konsep matematika lain dalam soal yang diberikan yaitu konsep perbandingan. Dalam memahami konsep keliling peserta didik mengalami kekeliruan, hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang hanya menjumlahkan sebagian sisi dari trapesium serta peserta didik keliru dalam menentukan tinggi dan sisi miring trapesium, selain itu dalam menyelesaikan soal mengenai konsep keliling trapesium peserta didik harus memahami konsep theorem Pythagoras, konsep Pythagoras digunakan untuk menentukan sisi-sisi dari trapesium yang belum diketahui dalam soal.
- Learning obstacle* mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain. Jenis *learning obstacle* ketiga yang teridentifikasi yaitu mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep sistem koordinat kartesius serta konsep jarak yang digunakan untuk menentukan setiap panjang sisi trapesium, berdasarkan analisis hasil tes diagnostik menunjukkan 61,2% peserta didik

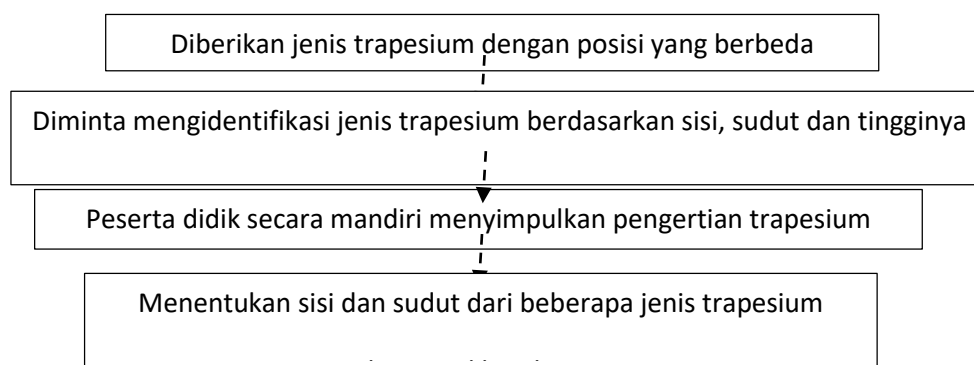
yang mengalami *learning obstacle* jenis yang ketiga. *Learning obstacle* jenis ini muncul akibat dari peserta didik yang kurang memahami dalam menggambar pada diagram kartesius, hal ini terlihat dari peserta didik keliru dalam menentukan titik koordinatnya. Dalam memahami konsep luas trapesium, peserta didik juga mengalami kekeliruan yaitu peserta didik menentukan luas trapesium dengan menggunakan rumus keliling trapesium, selain itu dalam menyelesaikan soal peserta didik mengalami keliru saat menentukan panjang setiap sisi trapesium akibat dari peserta didik yang kurang memahami konsep jarak.

- d. *Learning obstacle* mengenai konsep keliling dan luas trapesium dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Analisis hasil tes diagnostik konsep keliling dan luas trapesium dalam soal pemecahan masalah menunjukkan 96,3% peserta didik mengalami *learning obstacle*, jenis ini merupakan persentase terbesar peserta didik mengalami *learning obstacle*, hal ini akibat dari peserta didik yang hanya terbiasa menyelesaikan soal rutin, sehingga saat dihadapkan pada soal pemecahan masalah peserta didik mengalami kesulitan.

Desain Didaktis Konsep Segiempat pada Materi Trapesium Berdasarkan *Learning Obstacle*

Berdasarkan hasil identifikasi *learning obstacle*, disusunlah suatu desain didaktis untuk mengatasi *learning obstacle* yang di muncul pada materi trapesium, selain berdasarkan *learning obstacle* desain didaktis disusun berdasarkan teori belajar yang relevan untuk memperkuat penyusunannya. Penyusunan desain didaktis ini pula dilengkapi dengan prediksi respons yang mungkin akan muncul serta antisipasinya, sehingga dalam proses pembelajaran dapat berjalan lancar sesuai yang diharapkan. Berikut pemaparan desain didaktis yang disusun berdasarkan *learning obstacle* dan teori belajar yang relevan:

- a. Desain didaktis mengenai pengertian trapesium berdasarkan sifatnya yang ditinjau dari sisi dan sudut. *Learning obstacle* yang pertama teridentifikasi yaitu mengenai pengertian trapesium mencakup unsur dan sifat-sifatnya serta jenis trapesium berdasarkan sisi dan sudut, dari *learning obstacle* tersebut disusunlah sebuah desain didaktis untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul. Langkah-langkah untuk mengatasi *learning obstacle* mengenai pengertian trapesium sebagai berikut:

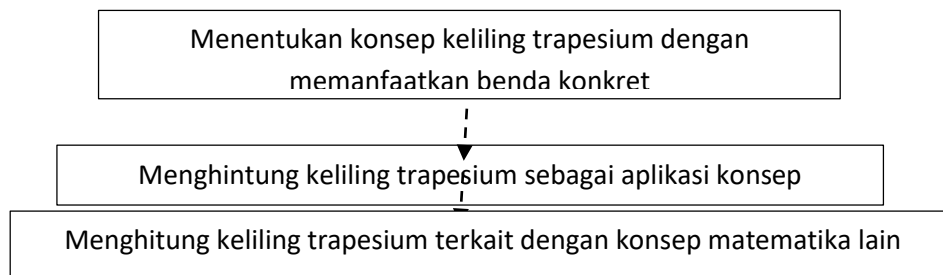


Gambar 1. Alur Desain Didaktis Pengertian Trapesium

Kegiatan mengidentifikasi ini harus dilakukan sendiri oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami pengertian trapesium secara utuh, situasi didaktis tersebut sesuai dengan teori belajar dari Bruner (Ruseffendi, 2006: 150) yaitu pada dalil penyusunan yang mengungkapkan bahwa 'pada dalil penyusunan suatu konsep akan lebih melekat pada peserta didik bila kegiatan-kegiatan yang menunjukkan representasi konsep itu dilakukan oleh siswa sendiri'. Selain dari teori dari Bruner, penyusunan desain didaktis ini juga sesuai dengan teori belajar dari Vygotsky (Lestari dkk, 2015) yaitu 'pada teori ini menekankan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi sosial terhadap lingkungan sosial dan fisik seseorang', teori ini sesuai karena peserta didik tidak dapat mengidentifikasi semua jenis trapesium dengan seorang diri, oleh sebab itu kegiatan ini dibutuhkan kerja sama dari tiap anggota kelompok. Situasi desain didaktis sebagai aplikasi dari situasi didaktis awal sesuai dengan teori yang dikemukakan Bruner (Ruseffendi, 2006: 150) pada dalil

pengkontrasan dan keanekaragaman yang mengungkapkan bahwa ‘suatu konsep itu lebih bermakna bagi peserta didik jika konsep itu dikontraskan dengan konsep-konsep lain dan disajikan dengan beranekaragam contoh’.

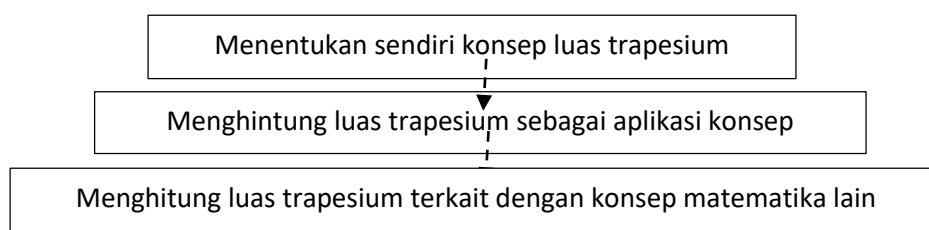
- b. Desain didaktis mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain. Terdapat tiga situasi didaktis dalam mengatasi *learning obstacle* mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Desain Didaktis Konsep Keliling Trapesium

Adanya benda konkret seperti lidi dimaksudkan untuk memberikan kesan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik, karena dengan sebuah lidi pun peserta didik dapat memahami suatu materi. Situasi didaktis ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Ausubel (Ruseffendi, 2006: 172), ‘teori ini membedakan belajar menerima dengan belajar menemukan’, materi yang dipelajari peserta didik lebih mudah dipahami jika materi tersebut dirasakan bermakna bagi peserta didik. Situasi ketiga disusun untuk mengembangkan pengetahuan peserta didik dalam memahami konsep matematika, situasi didaktis ini sesuai dengan teori dari Bruner pada dalil pengaitan, Bruner (Ruseffendi, 2006) menyatakan bahwa ‘agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil siswa harus diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan seperti keterkaitan antar konsep’

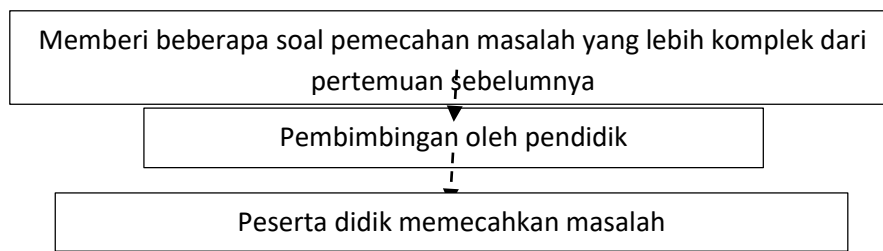
- c. Desain didaktis mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain. Desain didaktis ini disusun akibat dari peserta didik yang mengalami keliru dalam menentukan rumus luas trapesium, selain itu banyak peserta didik yang masih keliru dalam menentukan sisi miring dan tinggi trapesium. Untuk mengatasi *learning obstacle* tersebut langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Alur Desain Didaktis Konsep Luas Trapesium

Langkah situasi didaktis yang diberikan diperkuat oleh teori belajar dari Van Hiele (Lestari dan Yuda, 2015) yaitu ‘pada tingkat berpikir geometri pada tahap deduksi formal’. Pada tahap deduksi formal peserta didik dapat menyusun bukti, tidak hanya sekedar menerima bukti serta dapat mengembangkan bukti dengan beberapa cara. Selain teori dari Van Hiele, desain didaktis disusun juga disesuaikan dengan teori belajar dari Bruner (Ruseffendi, 2006) yaitu pada dalil pengaitan, pengaitan yang dilakukan yaitu agar peserta didik dapat mengembangkan pemahaman peserta didik dalam matematika dan menjadikan belajar yang dilakukan peserta didik lebih berhasil.

- d. Desain didaktis mengenai konsep keliling dan luas trapesium dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, desain ini disusun sesuai dengan teori belajar dari Vygotsky (Lestari dkk, 2015: 32) yaitu mengenai konsep ZPD yang didefinisikan sebagai jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya dengan tingkat perkembangan potensial. Langkah-langkah untuk mengatasi *learning obstacle* jenis keempat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Alur Desain Didaktis Pemecahan Masalah

Dengan peserta didik dibimbing dalam menyelesaikan permasalahan diharapkan peserta didik dapat memahami langkah penyelesaiannya, sehingga jika peserta didik dihadapkan pada soal pemecahan lain peserta didik dapat memahami dan menyelesaikannya tanpa ada kesulitan.

Implementasi Desain Didaktis Konsep Segiempat pada Materi Trapesium Berdasarkan *Learning Obstacle*

Desain didaktis yang telah disusun kemudian dituangkan kedalam lembar kegiatan peserta didik, sehingga memudahkan untuk mengimplementasikan desain didaktis yang dibuat. Implementasi desain didaktis dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP Al-Qona'ah Baleendah, kelas yang dipilih untuk implementasi yaitu sesuai kesepakatan antara peneliti dan pihak sekolah dalam hal ini pendidik yang bersangkutan yaitu kelas VII-A dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang dan implementasi yang dilakukan sebanyak empat kali pertemuan.

Pada saat implementasi peserta didik dikelompokkan untuk menyelesaikan semua situasi yang diberikan, saat implementasi respons yang muncul secara umum sesuai dengan apa yang diprediksikan sebelumnya sehingga dapat ditindaklanjuti sesuai dengan antisipasi yang dibuat, terdapat pula beberapa respons peserta didik diluar yang diprediksikan dan respons yang diluar prediksi tersebut dapat ditindaklanjuti dengan memberikan antisipasi yang sesuai dengan kondisi. Di akhir pembelajaran setiap pertemuannya perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan yang telah diselesaikannya, hal tersebut bertujuan untuk melatih kemampuan komunikasi peserta didik. Setelah proses implementasi desain didaktis selesai, setiap pertemuan peserta didik diberi tes akhir untuk mengetahui apakah *learning obstacle* yang teridentifikasi sebelumnya masih dialami peserta didik atau tidak.

Dari hasil implementasi desain didaktis menunjukkan bahwa *learning obstacle* yang teridentifikasi sebelumnya masih dialami oleh peserta didik dan *learning obstacle* ini dapat dilihat dari hasil tes akhir yang dilakukan peserta didik pada setiap pertemuan, namun jumlah peserta didik yang mengalami *learning obstacle* tidak sebanyak peserta didik saat uji instrumen awal. Berikut adalah persentase peserta didik yang mengalami *learning obstacle* pada saat uji *learning obstacle* awal dan sesudah implementasi desain didaktis.

Tabel 2. Persentase Peserta Didik yang Mengalami *Learning Obstacle* Saat Uji Tes Diagnostik dan Sesudah Implementasi Desain Didaktis

Jenis <i>Learning obstacle</i>	Banyaknya Peserta Didik yang Mengalami LO (%)	
	Saat Identifikasi LO	Sesudah Implementasi Desain Didaktis
<i>Learning obstacle</i> mengenai pengertian trapesium berdasarkan sifatnya yang ditinjau dari sisi dan sudut.	81,5	27,6

Jenis <i>Learning obstacle</i>	Banyaknya Peserta Didik yang Mengalami LO (%)	
	Saat Identifikasi LO	Sesudah Implementasi Desain Didaktis
<i>Learning obstacle</i> mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain.	78,7	18,75
<i>Learning obstacle</i> mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain.	61,2	30,8
<i>Learning obstacle</i> mengenai konsep keliling dan luas trapesium dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.	96,3	37,5

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari setiap *learning obstacle* yang teridentifikasi sebelumnya mengalami penurunan yaitu: *learning obstacle* mengenai pengertian trapesium berdasarkan sifatnya yang ditinjau dari sudutnya mengalami penurunan sebesar 53,9%; *learning obstacle* mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain mengalami penurunan sebesar 59,95%; *learning obstacle* mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain mengalami penurunan sebesar 30,4%; *learning obstacle* mengenai konsep keliling dan luas trapesium dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah mengalami penurunan sebesar 58,8%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Terdapat empat jenis *learning obstacle* yang teridentifikasi pada konsep segiempat, yaitu *learning obstacle* mengenai pengertian trapesium berdasarkan sifatnya yang ditinjau dari sisi dan sudut, *learning obstacle* mengenai konsep keliling trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain, *learning obstacle* mengenai konsep luas trapesium yang terkait dengan konsep matematika lain, *learning obstacle* mengenai konsep keliling dan luas trapesium dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
- Desain didaktis disusun berdasarkan *learning obstacle* yang dialami peserta didik dalam memahami konsep segiempat pada materi trapesium, serta diperkuat oleh teori-teori belajar yang relevan. Desain didaktis yang telah disusun selanjutnya dituangkan pada lembar kegiatan peserta didik.
- Implementasi desain didaktis konsep segiempat pada materi trapesium secara umum sesuai dengan prediksi yang telah dibuat. Hasil implementasi desain didaktis menunjukkan bahwa *learning obstacle* yang dialami peserta didik mengalami penurunan artinya telah terjadi peningkatan pemahaman peserta didik.

5. REFERENSI

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Supriyanto dan Purwaningsih. (2011). *225 Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Berhitung*. Bogor: Mediapusindo.

Suryadi, D. (2010). *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika1. Hand Out Seminar Nasional Pembelajaran MIPA*. Malang: UM Malang.