

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP SETELAH MEMPEROLEH PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*

Sanra Febri Diani¹, Della Maulidiya², dan Agus Susanta³

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Bengkulu
email : ¹ sanrafebridiani1996@gmail.com, ² della.maulidiya@unib.ac.id,
³unibagus@yahoo.com

ABSTRAK

Dengan menerapkan model *Discovery Learning*, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat dan segitiga di SMPN 6 Kota Bengkulu. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan teknik pengumpulan data melalui lembar penilaian keterampilan, LKPD dan tes siklus. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada siklus I, II dan III adalah 65,70 ; 64,93 ; dan 67,94 dengan pencapaian tiap indikator yaitu : (1) kemampuan siswa menyatakan ulang konsep : 47,91 ; 56,18; 75,42. (2) kemampuan siswa mengklasifikasikan objek atau sifat sesuai konsep : 54,26; 70,17; 92,20. (3) kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep : 85,23 ; 97,73; 45,21. (4) kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi : 53,10; 51,21 ; 56,47. (5) kemampuan siswa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup : 69,78; 46,61 ; 81,00. (6) kemampuan siswa menggunakan prosedur atau operasi tertentu : 81,52; 61,25 ; 55,31. (7) kemampuan siswa menerapkan konsep : 68,13 ; 71,36 ; 69,96.

Kata Kunci : Model *Discovery Learning*, pemahaman konsep matematika

ABSTRACT

With applying Discovery Learning, this research aims to improve student understanding of mathematical concepts in quadrilateral and triangle in SMPN 6 Bengkulu. This research used classroom research (PTK) with technique of collecting data through assessment of skill, worksheets and test result learning. Improved understanding of student's mathematics concepts can be seen from average value of concept understanding from cycle I, II and III were : 65,70 ; 64,93 ; and 67,94. Improvement of understanding of concept in each indicator from cycle I to III were : (1) ability to re-state the concept : 47,91 ; 56,18; 75,42. (2) ability to classify object: 54,26; 70,17; 92,20. (3) ability to give example and non sample : 85,23 ; 97,73; 45,21. (4) ability to recognize condition that determine a concept : 53,10; 51,21 ; 56,47. (5) ability to develop sufficient terms and conditions are required : 69,78; 46,61 ; 81,00. (6) ability to use the procedure and operation : 81,52; 61,25 ; 55,31. (7) ability to apply a concept : 68,13 ; 71,36 ; 69,96.

Key word : Discovery Learning, understanding of mathematical concepts

PENDAHULUAN

Kebanyakan siswa kesulitan mempelajari matematika. Belajar adalah Bloom juga mengatakan belajar sebagai proses perubahan perilaku individu yang terdiri dari perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Bloom, dkk ada 6 kemampuan kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.

Kemampuan afektif menurut Bloom ada 5 yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Sedangkan kemampuan psikomotor 7 macam kemampuan yaitu presepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreativitas (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Siswa cenderung cepat lupa setelah mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan siswa hanya menghafal tanpa memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika dan observasi di kelas VIIA SMPN 6 Kota Bengkulu menunjukkan hasil belajar siswa pada ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang tergolong rendah yaitu 42,95. Selain itu siswa cenderung kurang aktif karena siswa hanya mencatat dan memperhatikan guru mengajar

Pemahaman siswa terhadap suatu konsep dapat diperoleh jika siswa memperhatikan proses terbentuknya konsep dan terlibat saat terbentuknya konsep (Suherman dan Winataputra, 1992). Rendahnya kemampuan siswa memahami konsep matematika diharapkan dapat ditingkatkan dengan melakukan penelitian tindakan kelas VII A SMPN Kota Bengkulu. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui cara menerapkan model discovery learning agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIIA SMPN 6 Kota Bengkulu pada materi segiempat dan segitiga.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (Ompusunggu, 2014:94) mengartikan pemahaman sebagai kemampuan intelegensi untuk menangkap makna atau situasi. Tidak jauh berbeda Bloom mengartikan pemahaman sebagai kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari atau kemampuan siswa menerima, menyerap, dan memahami materi yang diajarkan guru, atau seberapa besar siswa dapat memahami serta mengerti apa yang dibaca, dilihat, dialami, atau yang dirasakan (Susanto, 2014). Dampak positif atau keuntungan dari pemahaman menurut Hiebert dan Carpenter (Ompusunggu, 2014 : 96-97) yaitu bersifat generatif, bermakna, memperkuat ingatan, mempermudah transfer belajar, dan mempengaruhi kepercayaan.

Dahar (2011) mengartikan konsep sebagai dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Menurut Skeel (Susanto, 2014) konsep yaitu sesuatu yang tergambar dalam pikiran. Sedangkan menurut Jihad dan Haris (2013) konsep terdiri dari definisi, pengertian dan hakikat.

Indikator pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006 (Zefika, Yarman, dan Yerizon, 2012: 46) yaitu : (1) menyatakan ulang sebuah konsep. (2) mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

SMP Negeri 6 Kota Bengkulu kelas VII sudah menerapkan kurikulum 2013 sejak tahun ajaran 2017/2018. Namun belum menerapkannya secara utuh oleh karena itu peneliti menerapkan model pembelajaran

Discovery Learning untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Model pembelajaran yang digunakan pada kurikulum 2013 salah satunya yaitu model *Discovery Learning*. Penerapan model *Discovery Learning* guru menyajikan materi tidak dalam bentuk akhir sehingga siswa harus melengkapi sendiri materi tersebut dengan menemukannya.

Model pembelajaran *Discovery Learning* terdiri dari 6 tahapan yaitu: (1) *stimulation*, (2) *problem statement*, (3) *data collection*, (4) *data processing*, (5) *verification*, dan (6) *generalization*.

Penerapan model *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika ditahapan *stimulation* guru memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, meminta siswa untuk mengamati gambar atau alat peraga sehingga dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar. Contoh kegiatan tahapan *problem statement* guru dapat meminta siswa mengidentifikasi ciri-ciri atau sifat-sifat bangun datar, mengidentifikasi unsur-unsur dari bangun datar, bangun ruang. Contoh tahapan *data collection* guru dapat mengarahkan siswa untuk mengukur panjang sisi, besar sudut, menghitung suatu persamaan, menghitung bilangan dan lain-lain.

Tahapan keempat dari *discovery learning* yaitu *data processing*. Guru dapat mengarahkan siswa untuk menalar, menjawab pertanyaan guru yang berhubungan dengan data yang dikumpulkan, misalnya siswa menjawab pertanyaan apa hubungan persegi dan persegi panjang, apakah setiap segitiga sama sisi adalah segitiga lancip dan lain-lain. Tahapan *verification* contohnya guru dapat meminta siswa untuk menggambar kubus,. Tahapan *generalization* guru meminta siswa untuk menyimpulkan konsep yang didapatkan.

Kelebihan model pembelajaran *Discovery Learning* menurut Dahar (2011) yaitu : (1) bertahan lama karena siswa dilibatkan secara aktif, (2) meningkatkan hasil belajar, (3)

meningkatkan penalaran siswa, (4) siswa memiliki rasa ingin tahu 5) memotivasi siswa untuk belajar.

Kelemahan model *discovery learning* menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2013) yaitu : (1) siswa berkemampuan rendah akan mengalami kesulitan dan memerlukan waktu yang lama, 2) lebih baik pada kelas kecil, 3) lebih mengembangkan ranah kognitif dibanding sikap dan keterampilan, (4) masih ada mata pelajaran yang belum memiliki fasilitas untuk menggunakan model ini misalnya IPA, (5) tidak memberi kesempatan bagi siswa untuk berpikir kreatif karena pengetahuan yang akan ditemukan siswa telah dipilih guru sebelumnya.

Terdapat kemiripan antara *Discovery Learning*, *Guided Discovery Learning* dan *inquiry*. Menurut Prasetyo dkk (Suprihatiningrum, 2016) *Guided Discovery Learning* atau penemuan terbimbing adalah bagian dari *Discovery Learning*. Perbedaannya pembelajaran *discovery learning* berpusat pada siswa (Kurniasih dan Sani, 2014) sedangkan *guided discovery learning* sedikit berpusat pada guru (Aqib dan Murtadlo, 2016). Perbedaan model *inquiry* dan *Discovery Learning* yaitu masalah yang diberikan kepada siswa dalam model *Discovery Learning* berupa masalah yang direkayasa guru, sedangkan pada *inquiry* bukan hasil rekayasa guru (Kurniasih dan Sani, 2014).

Guru menggunakan LKPD berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Menurut Nurdin dan Andriantoni (2016) LKPD adalah salah satu sumber belajar. Didalam sumber belajar terdapat alat belajar (Nurdin dan Andriantoni, 2016). Kegunaan sumber belajar menurut Sukanto adalah: “(1) memberikan pengalaman konkret bagi siswa, (2) membantu variasi belajar, (3) membangkitkan minat siswa, (4) meningkatkan retensi belajar mengajar, (5) memanfaatkan waktu secara

efektif dan efisien” (Nurdin dan Andriantoni, 2016).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang dilakukan guru untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang terjadi dalam suatu kelas, meningkatkan proses dan hasil belajar siswa (Trianto, 2011). Peneliti melakukan penelitian tindakan kelas VII A SMPN 6 Kota Bengkulu guna untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa. Subjek penelitian terdiri dari 22 siswa dengan 11 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Peneliti menggunakan tes siklus dan LKPD untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Peneliti menganalisis hasil tes siklus dan LKPD secara kuantitatif untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pencapaian tiap indikator pemahaman konsep dihitung menggunakan persamaan :

$$P_n = \frac{\sum \text{skor pencapaian per indikator}}{\sum \text{skor total}} \times 100$$

(Modifikasi Aqib, dkk 2014:41)

Keterangan :

P_n : Pencapaian indikator ke-n

Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada setiap siklus diperoleh dari 30% rata-rata skor pemahaman setiap siklus dan 70% skor pemahaman pada tes siklus, atau dapat dituliskan :

$$\bar{x}_n = \frac{3\bar{P}_n + 7P_{n_t}}{10}$$

Keterangan:

\bar{x}_n = rata-rata pemahaman konsep ke-n

\bar{P}_n = rata-rata pencapaian indikator ke-n tiap pertemuan

P_{n_t} = pencapaian indikator ke-n tes siklus

Pedoman penilaian pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Pedoman Penilaian Pemahaman Konsep Matematika

Persentase Skor yang Diperoleh	Kategori
$66,67 < P_n \leq 100$	Tinggi
$33,33 < P_n \leq 66,67$	Sedang
$0 \leq P_n \leq 33,33$	Rendah

(Modifikasi Arikunto dan Jabar 2009:35)

Ada 3 ketentuan cara guru mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu jika siswa dapat menjawab pertanyaan dengan tepat (benar dan lengkap) maka guru memberikan skor 2, jika jawaban siswa belum tepat (salah atau belum lengkap) guru memberi skor 1 dan jika siswa tidak menjawab atau jawaban kosong maka guru memberi skor 0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti berperan sebagai guru dalam Penelitian Tindakan di kelas VII A SMPN 6 Kota Bengkulu terdiri dari 3 siklus dimana dalam 1 siklus terdiri dari 4 pertemuan dan 1 tes siklus. Pembelajaran yang dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis *Discovery Learning* dengan memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok.

Guru membentuk 10 kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa pada pertemuan pertama. Namun guru kualahan membimbing 10 kelompok tersebut sehingga guru membentuk 7 kelompok pada pertemuan selanjutnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi kepada siswa sebelum siswa mengerjakan LKPD dengan harapan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan.

Tahapan *stimulation* guru meminta siswa untuk mengamati gambar permukaan benda yang berbentuk segiempat dan segitiga. Selain

itu guru meminta siswa untuk memberi contoh dan bukan contoh permukaan benda yang permukaannya berbentuk segiempat atau segitiga pada tahapan ini. Siswa juga diminta untuk mengklasifikasikan gambar yang bersesuaian dan menjawab pertanyaan pada tahapan ini.

Siswa menyatakan ulang konsep pada tahapan *problem statement* dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Siswa diminta untuk membaca buku agar dapat membantu siswa menjawab pertanyaan.

Tahapan *data collection* siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan sifat-sifat, keliling atau luas segiempat atau segitiga. Siswa mengukur panjang sisi dan besar sudut pada segiempat atau segitiga menggunakan penggaris dan busur derajat.

Tahapan *data processing* guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan sifat-sifat, keliling atau luas segiempat atau segitiga. Pertanyaan yang diberikan mengarahkan siswa untuk mengembangkan syarat perlu atau cukup dari konsep segiempat dan segitiga. Selain itu pertanyaan yang diberikan guru berhubungan dengan data yang telah dikumpulkan.

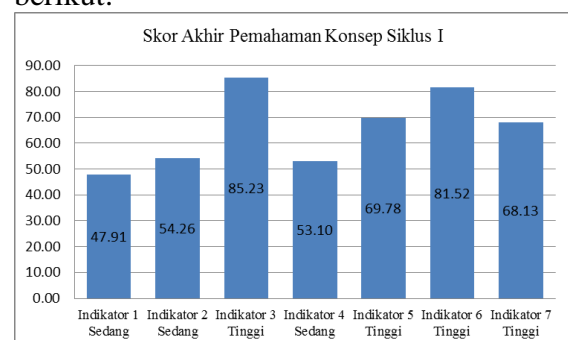
Tahapan *verification* siswa diminta untuk membuktikan kebenaran jawaban dari pertanyaan pada tahapan *data processing*. Siswa mengklasifikasikan sifat-sifat segiempat dan segitiga yang bersesuaian. Selain itu siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi dengan menggambar segiempat atau segitiga sesuai dengan masalah yang diberikan. Siswa juga menerapkan konsep segiempat dan segitiga dalam menyelesaikan masalah pada tahapan ini.

Tahapan *generalization* guru meminta siswa untuk menyatakan ulang konsep dengan menuliskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Selain itu guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dan meminta siswa yang lain

untuk mengomentari atau bertanya kepada kelompok yang persentasi.

Sebelum mengakhiri pelajaran guru memberikan refleksi dengan menyimpulkan ulang materi yang telah dipelajari sehingga diharapkan siswa tidak salah dalam memahami konsep.

Berdasarkan pengerjaan LKPD dan tes siklus I diperoleh pencapaian pemahaman konsep siswa seperti grafik pada gambar 1 berikut:

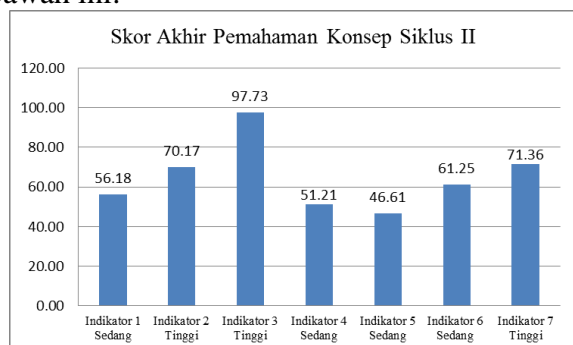


Gambar 1. Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus I

Berdasarkan grafik diatas, pencapaian kemampuan siswa menyatakan ulang sifat segiempat pada indikator 1 yaitu 47,91 yang berada pada kategori sedang. Indikator 2 juga berada pada kategori sedang yaitu mengklasifikasikan sifat dan gambar segiempat dengan nilai 54,26. Kemampuan siswa memberi contoh dan bukan contoh berada pada indikator 3 berada pada kategori tinggi yaitu 85,23.

Indikator 4 yaitu menyajikan konsep sifat segiempat dalam berbagai bentuk representasi berada pada indikator 4 berada pada ketegori sedang yaitu 53,10. Kemampuan siswa mengembangkan syarat perlu atau cukup pada segiempat berada pada kategori tinggi di indikator 5 yaitu 69,78. Kemampuan siswa menggunakan prosedur dan menerapkan kosep segiempat pada indikator 6 dan indikator 7 berada pada kategori tinggi yaitu 81,52 dan 68,13.

Pada siklus II pencapaian pemahaman konsep siswa yakni seperti pada gambar 2 di bawah ini:

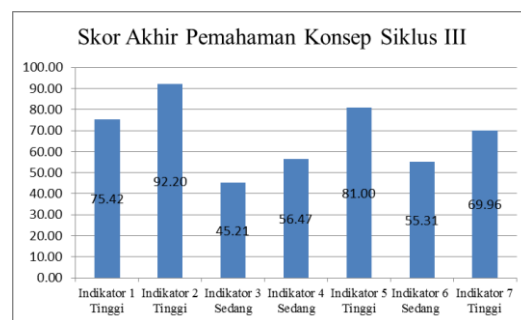


Gambar 2. Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus II

Berdasarkan grafik pada gambar 2 diatas kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1 yaitu menyatakan ulang konsep sifat segitiga berada pada kategori sedang dengan nilai 56,18. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 2 dan indikator 3 yaitu mengklasifikasikan sifat segitiga dan memberi contoh dan bukan contoh pada segitiga berada pada kategori tinggi dengan nilai 70,17 dan 97,73.

Kemampuan siswa menyajikan konsep sifat segitiga dalam berbagai bentuk representasi pada indikator 4, mengembangkan syarat perlu atau cukup pada indikator 5 dan menggunakan prosedur pada indikator 6 berada pada kategori sedang dengan nilai 51,21 ; 46,61 dan 61,25. Sedangkan kemampuan siswa menerapkan konsep sifat segitiga pada indikator 7 berada pada ketegori tinggi dengan nilai 71,36.

Pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa pada siklus III yaitu seperti pada grafik gambar 3 dibawah ini:

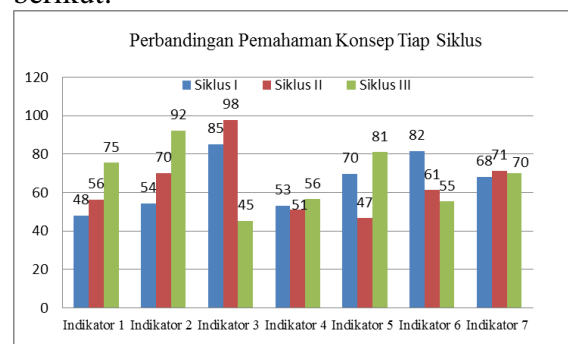


Gambar 3. Pencapaian Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus II

Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep luas serta keliling segiempat dan segitiga pada inidkator 1 berada pada kategori tinggi dengan nilai 75,42. Senada dengan indikator 1, kemampuan siswa mengklasifikasikan luas dan keliling segiempat atau segitiga juga berada pada kategori tinggi yaitu 92,20.

Kemampuan siswa memberi contoh dan bukan contoh serta kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi berada pada kategori sedang yaitu 45,21 dan 56,47. Kemampuan siswa mengembangkan syarat perlu atau cukup berada pada kategori tinggi yaitu 81. Kemampuan siswa menggunakan prosedur atau opreasi berada pada kategori sedang yaitu 55,31. Sedangkan kemampuan siswa menerapkan konsep berada pada kategori tinggi yaitu 69,96.

Grafik pada gambar 4 dibawah ini menunjukkan perbandingan pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut:



Gambar 4. Pencapaian Pemahaman Konsep Tiap Siklus

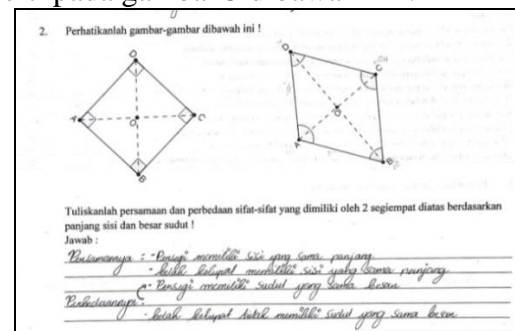
Kemampuan siswa menyatakan ulang dan mengklasifikasikan konsep pada setiap siklus. Kemampuan siswa memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, mengembangkan syarat perlu atau cukup, serta menerapkan konsep mengalami kenaikan dan penurunan. Sedangkan kemampuan siswa menggunakan konsep mengalami penurunan pada setiap siklus hal ini dikarenakan pada siklus I dan II siswa hanya menggunakan penggaris dan busur derajat untuk mengukur indikator ini sedangkan pada siklus III guru mengukur kemampuan siswa dengan meminta siswa melakukan operasi perhitungan. Kebanyakan siswa tidak teliti saat berhitung sehingga kemampuan siswa pada indikator ini menurun pada siklus III. Kemampuan siswa memberi contoh dan bukan contoh bukan contoh naik pada siklus II dan menurun pada siklus III karena siswa diminta untuk memberi contoh segiempat yang memiliki luas yang sama namun keliling yang berbeda. Siswa kesulitan untuk memberikan contoh tersebut.

Kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi menurun pada siklus II namun meningkat pada siklus III. Hal ini dikarenakan siswa kesulitan menjawab pertanyaan tentang sifat-sifat segitiga dan garis istimewa pada segitiga di siklus II. Guru membimbing siswa menjawab pertanyaan pada siklus selanjutnya sehingga kemampuan siswa pada indikator ini meningkat.

Kemampuan siswa menerapkan konsep menurun pada siklus II dan meningkat pada siklus III. Kemampuan siswa menurun saat menerapkan konsep sifat segitiga pada siklus II dan meningkat pada siklus III. Siswa lebih mudah menerapkan konsep luas dan keliling segiempat serta segitiga karena berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Nilai akhir pemahaman konsep siswa siklus I, II dan III yaitu 65,7 ; 64,93 dan 67,94. Terjadi penurunan pemahaman konsep siswa pada siklus II namun dapat ditingkatkan pada siklus III.

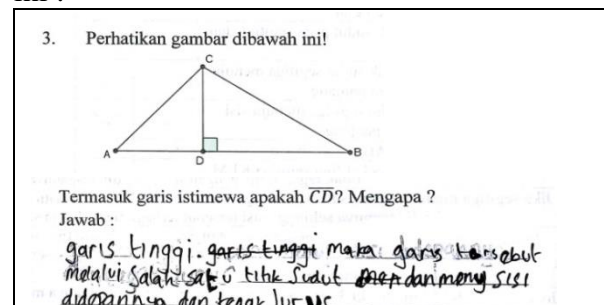
Guru meminta siswa untuk menuliskan konsep sifat-sifat trapesium, belah ketupat dan layang-layang pada LKPD 2 dan meminta siswa untuk menyatakan ulang sifat-sifat persegi dan belah ketupat pada tes siklus I seperti pada gambar 5 dibawah ini :



Gambar 5. Siswa Menyatakan Ulang Konsep Persegi dan Belah Ketupat pada Siklus I

Berdasarkan gambar di atas siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep persegi dan belah ketupat namun belum tepat sehingga guru memberi skor 1.

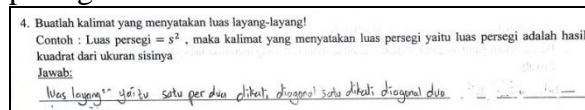
Pada siklus II guru meminta siswa untuk menyatakan ulang konsep jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudut pada LKPD 6. Sedangkan pada tes siklus II guru meminta siswa untuk menyatakan ulang konsep garis tinggi segitiga seperti pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 6. Siswa Menyatakan Ulang Konsep pada Tes Siklus II

Berdasarkan gambar diatas siswa sudah bisa menyatakan ulang konsep garis tinggi segitiga dengan tepat sehingga guru memberikan skor 2.

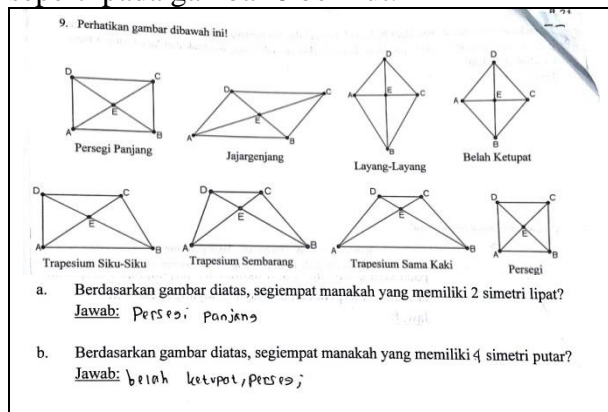
Guru meminta siswa untuk menyatakan ulang konsep luas segitiga pada LKPD 12 dan meminta siswa untuk menyatakan ulang konsep luas layang-layang pada tes siklus III seperti pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 7. Siswa Menyatakan Ulang Konsep pada Tes Siklus III

Jawaban siswa diatas menunjukkan siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep luas layang-layang dengan tepat sehingga skor yang diberikan guru 2.

Kemampuan siswa mengklasifikasikan objek atau sifat pada siklus I guru meminta siswa untuk mengklasifikasikan sifat segiempat berdasarkan panjang sisi dan besar sudut pada LKPD 4 dan meminta siswa untuk mengklasifikasikan gambar pada tes siklus I seperti pada gambar 8 berikut:

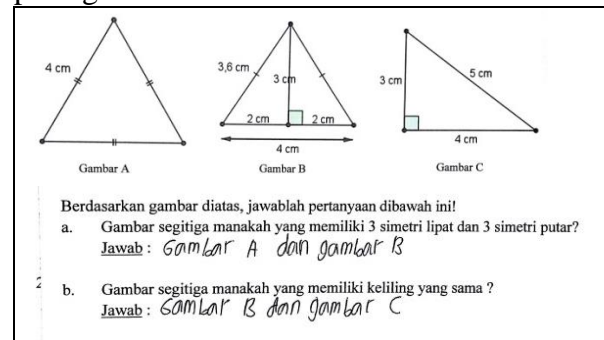


Gambar 8. Siswa Mengklasifikasikan Segiempat pada Tes Siklus I

Siswa tidak dapat mengklasifikasikan segiempat yang memiliki 2 simetri lipat dengan tepat dan tidak dapat mengklasifikasikan

segiempat yang memiliki 4 simetri putar dengan tepat.

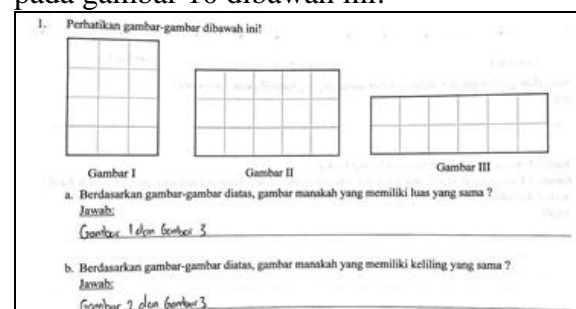
Siswa diminta untuk mengklasifikasikan segitiga berdasarkan jenisnya pada LKPD 6 dan siswa mengklasifikasikan segitiga seperti pada gambar 9 berikut:



Gambar 9. Siswa Mengklasifikasikan Segitiga pada Tes Siklus II

Siswa dapat mengklasifikasikan gambar-gambar segitiga berdasarkan simetri lipat dan putar serta keliling segitiga meskipun belum tepat sehingga diperoleh skor 1.

Pada siklus III siswa diminta untuk mengklasifikasikan rumus luas segiempat pada LKPD 11 dan meminta siswa untuk mengklasifikasikan persegi panjang yang memiliki luas dan keliling yang sama seperti pada gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10. Siswa Mengklasifikasikan Persegi Panjang yang Memiliki Luas dan Keliling yang Sama

Berdasarkan jawaban siswa diatas, sudah dapat mengklasifikasikan persegi panjang yang memiliki luas dan keliling yang sama sehingga guru memberi skor 2.

Guru meminta siswa untuk memberikan contoh permukaan benda yang berbentuk

persegi panjang pada LKPD 1 dan meminta siswa untuk menuliskan gambar yang permukaannya berbentuk persegi panjang pada tes siklus I seperti gambar 11 dibawah ini:



Gambar 11. Siswa Memberi Contoh dan Bukan Contoh Segiempat pada Tes Siklus I

Siswa sudah dapat memberikan contoh persegi panjang berdasarkan gambar yang diberikan pada tes siklus I sehingga diperoleh skor 2.

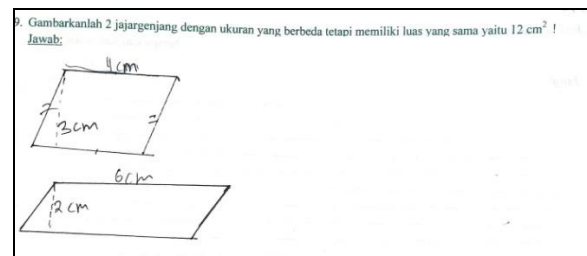
Pada siklus II guru meminta siswa untuk menuliskan gambar yang berbentuk segitiga pada LKPD 5 dan tes siklus II seperti pada gambar 12 dibawah ini:



Gambar 12. Siswa Memberi Contoh dan Bukan Contoh Segitiga pada Tes Siklus II

Siswa sudah dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari permukaan benda yang permukaannya berbentuk segitiga sehingga diperoleh skor 2.

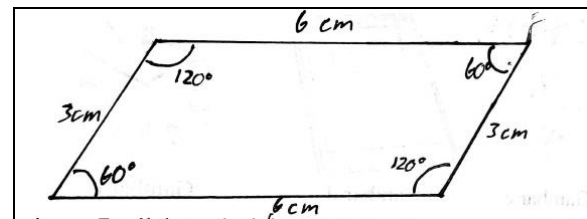
Siswa memberi contoh dan bukan contoh pada siklus III dengan meminta siswa menggambar persegi panjang yang memiliki luas yang sama dengan ukuran berbeda pada LKPD 10 dan pada tes siklus II siswa diminta untuk menggambar 2 jajargenjang yang memiliki luas yang sama dengan ukuran berbeda seperti pada gambar 13 dibawah ini:



Gambar 13. Siswa Memberi Contoh dan Bukan Contoh Segitiga pada Tes Siklus III

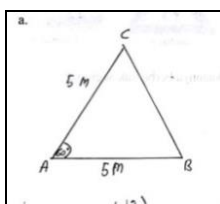
Berdasarkan gambar di atas siswa sudah dapat memberi contoh jajargenjang yang memiliki luas yang sama dengan ukuran berbeda pada tes siklus II, namun belum tepat sehingga diperoleh skor 1.

Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi pada siklus I dengan meminta siswa untuk menyusun potongan sudut segiempat untuk membuktikan jumlah sudut dalam pada segiempat pada LKPD 2. Sedangkan pada tes siklus I siswa diminta untuk menggambar jajargenjang sesuai dengan masalah yang diberikan seperti pada gambar 14 dibawah ini:



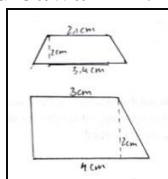
Gambar 14. Siswa Menyajikan Konsep dalam Bentuk Gambar Jajargenjang pada Tes Siklus I
Berdasarkan gambar diatas siswa dapat menggunakan busur dan penggaris untuk menggambar jajargejang namun masih belum tepat sehingga diberi skor 1.

Pada siklus II guru meminta siswa untuk melukis garis tinggi pada LKPD 7 dan menggambar segitiga berdasarkan masalah yang diberikan pada tes siklus II seperti pada gambar 15 berikut:



Gambar 15. Siswa Menyajikan Konsep dalam Bentuk Gambar Jajargenjang pada Tes Siklus II

Gambar di atas menunjukkan siswa sudah dapat menyajikan konsep segitiga sama sisi dalam bentuk gambar tetapi masih belum tepat pada tes siklus II sehingga diberi skor 1. Siswa menyajikan konsep luas jajargenjang pada siklus III dengan pendekatan persegi panjang yang dimulai dengan menggambar 2 buah jajargenjang lalu menggunting pada salah satu garis tinggi jajargenjang dan menyusunnya membentuk sebuah persegi panjang. Sedangkan pada tes siklus III guru meminta siswa untuk menggambar trapesium seperti pada gambar 16 dibawah ini:



Gambar 16. Siswa Menyajikan Konsep dalam Bentuk Gambar Jajargenjang pada Tes Siklus III

Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan guna untuk mengembangkan syarat perlu atau cukup pada sifat segiempat berdasarkan diagonal pada LKPD 3 dan meminta siswa untuk membubuhkan tanda ceklis pada tes siklus I seperti gambar 17 di bawah ini:

4. Berilah tanda (✓) pada kolom benar atau salah dibawah ini yang memenuhi pernyataan dibawah ini			
Pernyataan	Benar	Salah	
Jika segiempat adalah persegi maka ia memiliki 4 simetri putar	✓	—	
Jika segiempat adalah belah ketupat maka ia memiliki diagonal-diagonal yang berpotongan tidak tegak lurus	—	✓	
Jika segiempat adalah jajargenjang maka ia memiliki 1 simetri lipat	✓	—	
Jika segiempat adalah layang-layang maka ia memiliki 4 sisi yang sama panjang	✓	—	
Jika segiempat adalah persegi panjang ia memiliki 4 sudut yang sama besar	✓	—	
Jika segiempat adalah trapesium maka ia memiliki sepasang sisi sejajar	✓	—	
Jika segiempat adalah persegi maka ia memiliki diagonal yang berpotongan tegak lurus	✓	—	
Jika segiempat adalah belah ketupat maka ia memiliki 4 sudut siku-siku	✓	—	
Jika segiempat adalah trapesium siku-siku maka ia memiliki 3 sudut siku-siku	✓	—	
Jika segiempat adalah trapesium sembarang ia memiliki sepasang sisi sama panjang	—	✓	
Jika segiempat adalah layang-layang maka ia tidak memiliki simetri putar	—	✓	
Jika segiempat adalah jajargenjang maka ia memiliki 2 pasang sisi berhadapan tidak sama panjang	—	✓	

Gambar 17. Siswa Mengembangkan Syarat Perlu atau Cukup pada Siklus I

Siswa menjawab pertanyaan pada LKPD 5 yang berhubungan dengan sifat segitiga dan membubuhkan tanda ceklis pada tes siklus II guna untuk mengembangkan syarat perlu atau cukup dari segitiga seperti gambar 18 di bawah ini:

5. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom benar atau salah yang sesuai dengan pernyataan yang diberikan!			
Pernyataan	Benar	Salah	
Jika segitiga tidak memiliki sisi yang sama panjang dan 1 sudut siku-siku maka disebut segitiga sama sisi siku-siku	—	✓	
Jika segitiga memiliki 2 sisi yang sama panjang dan 3 sudut lancip maka disebut segitiga sama kaki lancip	✓	—	
Jika segitiga memiliki 3 sisi yang sama panjang dan 1 sudut tumpul maka disebut segitiga sembarang tumpul	—	✓	
Jika segitiga memiliki garis bagi maka garis tersebut akan melalui salah satu titik sudut pada segitiga dan akan membagi sudut tersebut menjadi dua bagian sama besar	✓	—	
Jika segitiga memiliki garis tinggi maka garis tersebut melalui salah satu titik sudut pada segitiga dan tidak tegak lurus dengan sisi yang dihadapannya	—	✓	
Jika segitiga memiliki garis sumbu maka garis tersebut melalui salah satu titik sudut segitiga menuju sisi dihadapannya sehingga sisi tersebut terbagi menjadi dua sama panjang	✓	—	
Jika segitiga memiliki garis berat garis tersebut melalui salah satu titik sudut segitiga menuju sisi dihadapannya sehingga sisi tersebut terbagi menjadi dua sama panjang	✓	—	
Jika segitiga ABC memiliki 3 sisi a, b dan c maka keliling segitiga ABC = a + b + c	✓	—	
Jika segitiga KLM memiliki 3 sisi yang sama panjang yaitu sepanjang a maka keliling segitiga KLM = 3a	✓	—	
Jika segitiga PQR memiliki 2 sisi yang sama panjang yaitu sepanjang a dan 1 sisi yang berbeda yaitu sepanjang b maka keliling segitiga PQR = 2a + b	✓	—	
Jika segitiga memiliki 3 simetri lipat dan 3 simetri putar maka disebut segitiga sama kaki	—	✓	
Jika segitiga memiliki 2 simetri lipat dan 1 simetri putar maka disebut segitiga sama sisi	—	✓	
Jika segitiga tidak memiliki simetri lipat dan 1 simetri putar maka disebut segitiga sembarang	✓	—	

Gambar 18. Siswa Mengembangkan Syarat Perlu atau Cukup pada Siklus II

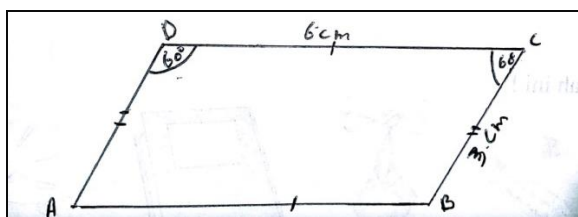
Siswa mengembangkan syarat perlu untuk menggambar layang-layang pada LKPD 9 dan meminta siswa untuk membubuhkan tanda ceklis pada tes siklus III seperti gambar 19 dibawah ini

5. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom benar atau salah yang sesuai dengan pernyataan yang diberikan!			
Pernyataan	Benar	Salah	
Jika segiempat memiliki 4 sisi maka keliling segiempat $s_1 + s_2 + s_3 + s_4$	✓	—	
Jika diketahui ukuran panjang dan lebar dari sebuah persegi panjang maka dapat ditentukan luasnya dengan mengalikan panjang dan lebar dari persegi panjang	✓	—	
Jika diketahui ukuran alas dan tinggi pada sebuah segitiga maka dapat ditentukan luasnya dengan mengalikan alas dan tinggi dari segitiga	✓	—	
Jika diketahui keliling dari sebuah persegi maka dapat ditentukan ukuran sisi pada persegi dengan membagi keliling dengan 4	✓	—	
Jika diketahui 2 sisi sejajar pada trapesium yakni a dan b serta diketahui tinggi sepanjang t maka dapat ditentukan luas dari trapesium dengan rumus $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$	✓	—	
Jika belah ketupat memiliki panjang sisi a maka keliling = 4a	✓	—	
Jika diketahui ukuran alas dan tinggi dari sebuah jajargenjang maka dapat ditentukan luasnya dengan mengalikan alas dan tinggi pada jajargenjang	✓	—	
Jika diketahui panjang kedua diagonal pada belah ketupat maka dapat ditentukan luas belah ketupat dengan mengalikan kedua diagonal lalu membaginya dengan 2	✓	—	

Gambar 19. Siswa Mengembangkan Syarat Perlu atau Cukup pada Siklus III

Siswa dapat menyajikan konsep 2 trapesium yang berbeda ukuran dengan luas selain 10 cm² dengan baik sehingga diperoleh skor 2.

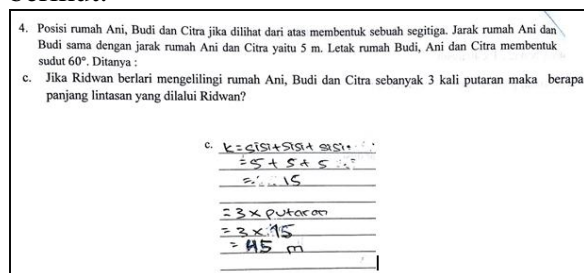
Siswa menggunakan prosedur pada siklus I dengan memanfaatkan penggaris dan busur derajat untuk mengukur panjang sisi dan besar sudut pada segiempat dan meminta siswa untuk memanfaatkan alat-alat tersebut untuk menggambar jajargenjang pada tes siklus I seperti gambar 20 di bawah ini:



Gambar 20. Siswa Memanfaatkan Prosedur pada Tes Siklus I

Siswa sudah dapat memanfaatkan penggaris dan busur derajat untuk menggambar jajargenjang namun masih belum tepat sehingga guru memberi skor 1.

Siswa menerapkan konsep sifat segiempat pada LKPD siklus I dan menerapkan konsep keliling segitiga pada tes siklus II sebagai berikut:



Gambar 21. Siswa Memanfaatkan Konsep Keliling Segitiga pada Tes Siklus II

Siswa sudah dapat menerapkan konsep keliling segitiga seperti pada gambar di atas untuk menyelesaikan masalah sehingga guru memberikan skor 2.

PENUTUP

Simpulan

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat dan segitiga dikelas VII A SMPN 6 Kota Bengkulu yang ditandai dengan skor akhir pemahaman konsep siswa pada siklus I yaitu 65,7 dikategori sedang. Sedangkan rata-rata skor akhir pemahaman konsep pada siklus II dan III secara berturut yaitu 64,93 dengan kategori sedang dan 67,94 dengan kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan yang telah dilakukan, peneliti memberi saran sebagai berikut: (1) Penerapan Discovery Learning sebaiknya dilakukan pada kelas kecil dengan 20 – 25 siswa dan tidak diterapkan pada kelas yang berkemampuan rendah, (2) guru sebaiknya tidak membuat kelompok yang terlalu banyak supaya guru tidak kualahan membimbing satu persatu, selain itu LKPD dapat dikerjakan lebih cepat dengan hasil yang lebih baik, (3) guru harus melihat hasil pengerjaan LKPD siswa dan menegur siswa untuk memeriksa kembali sehingga siswa tidak salah memahami konsep

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z., & Murtadlo, A. (2016). *PKumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Kata Pena.
- Nurdin, S., & Andriantoni. (2016). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Ompusunggu, V. D. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan melalui Pendekatan Problem Posing . *Jurnal Saintech*, 93-105.
- Suherman, E., & Winataputra, U. (1992). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Depok: Ar-Ruzz Media.

Zefika, M., Yarman, & Yerizon. (2012). meningkatkan kemampuan pemahaman

konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang melalui Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 45-50.