

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN M-APOS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Latifatun Nailun Naja¹, Zainal Abidin², Fadhila Kartika Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: latifatun05@gmail.com, zainal_abid@yahoo.co.id, fadhilakartika@unisma.ac.id

Abstrak

Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika agar tercapai tujuan pembelajaran. Dari observasi, peneliti menemukan suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika di kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang, yakni rendahnya pemahaman konsep siswa. Hal ini disebabkan oleh siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan pembelajaran yang berpusat pada guru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran M-APOS pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan dua siklus yang setiap siklus terdiri dari; (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Observasi, dan (4) Refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, tes, dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang tahun ajaran 2022/2023 dengan langkah-langkah: 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti, meliputi *Aktivitas-Action*, *Diskusi Kelompok-Process*, *Diskusi Kelas-Object*, *Latihan-Schema*, 3) kegiatan penutup. Aspek peningkatan tersebut terlihat dari hasil observasi kegiatan guru, hasil observasi kegiatan siswa, catatan lapangan, hasil tes, dan hasil wawancara yang menunjukkan kriteria baik dan telah memenuhi kriteria keberhasilan.

Kata kunci: pemahaman konsep, model pembelajaran M-APOS, bangun ruang sisi datar

PENDAHULUAN

Permendikbud No. 58 Tahun 2014 (Kemendikbud, 2014) menjadi dasar dari tujuan pembelajaran matematika, salah satunya yaitu, supaya siswa dapat memahami konsep yang telah dipelajari, menggunakan pola untuk menyelesaikan suatu masalah, melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan permasalahan di lingkup maupun di luar matematika. Maka, pemahaman konsep merupakan hal yang harus dimiliki siswa, seperti dalam tujuan pembelajaran tersebut.

Pemahaman adalah kemampuan untuk menyampaikan kembali suatu hal yang telah didapat dengan kalimat sendiri dengan informasi yang tepat (Diana, 2020). Skemp (dalam Budiarti, 2019) berpendapat bahwa terdapat dua jenis pemahaman, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental adalah pemahaman yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana. Sedangkan pemahaman rasional adalah

pemahaman secara terstruktur yang dapat digunakan secara luas. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menerima informasi kemudian menyampaikan kembali informasi tersebut dengan benar dan tidak hanya dihafal.

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian tersebut merupakan bagian dari ide tersebut atau bukan (Fajar, 2019). Konsep dapat diartikan ide atau gagasan abstrak yang digunakan untuk mengelompokkan suatu objek atau kejadian ke dalam contoh atau bukan contoh yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah.

Budiarti (2019) mengemukakan, pemahaman konsep adalah kecakapan individu untuk menginterpretasikan dan mengorganisasikan informasi atau ide abstrak, tidak hanya dihafal tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam berbagai permasalahan matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari secara logis dan rasional. Jadi, siswa tidak hanya mengetahui materi, tetapi juga dapat menerapkannya untuk memecahkan suatu masalah sehingga pembelajaran lebih bermakna (Yulianty, 2019).

Pemahaman konsep menjadi dasar agar siswa dapat mengembangkan kemampuan lainnya, seperti kemampuan koneksi, komunikasi, representasi, argumentasi, pemecahan masalah, penalaran, berpikir kritis dan kreatif (Mulyani, 2018). Pemahaman konsep akan membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan mengaitkan ide atau konsep yang telah dipelajari (Halimatussadiyah, 2017). Keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika dapat ditentukan oleh pemahaman konsep siswa (Hernaeny, 2021). Dengan kata lain tingkat keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa.

Menurut Syaifar, dkk (2022), siswa dikatakan memiliki pemahaman konsep yang baik, jika memenuhi indikator pemahaman konsep, diantaranya: (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (3) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, (4) menggunakan prosedur atau operasi tertentu, dan (5) mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, di kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang didapatkan hasil bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal ini didukung oleh hasil ulangan harian siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) mencapai 50%. Dari 20 siswa yang ada di kelas, hanya 10 siswa yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimum, yaitu 75. Dari hasil wawancara pada guru matematika kelas VIII di MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang, didapatkan hasil bahwa pemahaman konsep siswa masih cukup rendah. Permasalahan tersebut terjadi karena pembelajaran yang berpusat kepada guru sehingga siswa yang kurang aktif di kelas.

Materi pembelajaran kelas VIII yang memerlukan pemahaman konsep yaitu bangun ruang sisi datar. Badraeni (2020) menyebutkan bahwa, untuk menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar, siswa harus bisa mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya. Siswa akan terkendala dalam menyelesaikan soal jika belum memahami konsepnya.

Rendahnya pemahaman konsep siswa dapat diatasi dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di kelas adalah dengan pemilihan dan pengelolaan model pembelajaran yang sesuai (Purnasari dan Sadewo, 2020). Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan menjadi motivasi ekstrinsik bagi siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih aktif. Dengan demikian, pemahaman konsep siswa akan meningkat dan dapat menyelesaikan berbagai masalah berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, salah satunya adalah model pembelajaran M-APOS. Model pembelajaran M-APOS dapat memberikan fasilitas dan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan dan menumbuhkan kemampuan belajar mandiri, komunikasi, dan menggali konsep yang harus dikuasai (Nurlaelah, 2012). Model pembelajaran ini merupakan modifikasi dari teori APOS yang telah dikembangkan oleh Ed

Dubinsky. Modifikasi yang dimaksud ada pada tahap *Action*, yang sebelumnya kegiatan dilakukan melalui laboratorium komputer, diganti menjadi pemberian tugas melalui lembar kerja tugas (Sumarmo, 2009).

Berdasarkan teori APOS, pemahaman matematika adalah respon seseorang terhadap suatu masalah matematika yang direfleksikan pada kehidupan sehari-hari. Ide-ide tersebut kemudian dikonstruksi pada tindakan, proses dan objek, yang selanjutnya diorganisasikan pada tahap skema untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi (Budiarti, 2019).

Model pembelajaran M-APOS menggunakan sistem penugasan selama pembelajaran. Penugasan dilakukan dengan memanfaatkan lembar kerja peserta didik. Dengan begitu, siswa akan terlibat langsung selama pembelajaran sehingga motivasi siswa meningkat. Pemberian tugas dapat membantu kesiapan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan aktivitas siswa, melatih penalaran siswa, menumbuhkan sikap tanggung jawab dan menjadikan pengetahuan yang diterima siswa akan lebih lama dalam ingatan sehingga pemahaman konsep siswa semakin baik (Sofia, 2019).

Model pembelajaran M-APOS dapat diterapkan dengan siklus ADL atau aktivitas, diskusi, dan latihan soal. Menurut Budiarti (2019) penerapan model pembelajaran M-APOS dengan siklus ADL terdiri dari aktivitas meliputi tahap aksi, diskusi kelas meliputi tahap proses dan objek, dan latihan yang meliputi tahap skema dengan pemanfaatan LKT (lembar kerja tugas) yang dikerjakan secara individu dan LKD (lembar kerja diskusi) yang dikerjakan secara berkelompok. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan latihan soal untuk semakin meningkatkan pemahaman sekaligus sebagai evaluasi.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang tahun ajaran 2022/2023. Dalam penerapannya, model pembelajaran M-APOS dilaksanakan dengan siklus ADL dan memanfaatkan lembar kerja peserta didik yang akan memandu siswa mencapai suatu pemahaman konsep.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang yang berjumlah 20 siswa. Penelitian dilaksanakan pada Mei 2023. Teknik pengumpulan melalui observasi kegiatan guru dan siswa, catatan lapangan, tes, dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa hasil observasi kegiatan guru dan siswa, hasil catatan lapangan, hasil tes, dan hasil wawancara. Instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi kegiatan guru dan siswa, format catatan lapangan, soal tes akhir siklus, dan pedoman wawancara. Sebelum instrumen tersebut digunakan, peneliti melakukan validasi kepada dua validator, yakni dosen Pendidikan Matematika UNISMA dan guru matematika kelas VIII MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang.

Analisis data dilakukan berdasarkan Miles dan Huberman (dalam Abidin, dkk, 2022:78) dengan tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan simpulan. Sebagai data pendukung peneliti juga melakukan analisis data kuantitatif. Data kualitatif

Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan tiga langkah menurut Moleong (2011:327-335), yaitu ketekunan pengamat, triangulasi sumber, dan pengecekan teman sejawat. Triangulasi sumber dilakukan dengan: (1) membandingkan data hasil observasi kegiatan guru dan siswa dengan hasil catatan lapangan, dan (2) membandingkan data hasil tes akhir siklus dengan data hasil wawancara dengan siswa.

Indikator keberhasilan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu: (1) hasil observasi kegiatan guru dan siswa mencapai $\geq 80\%$, (2) hasil tes menunjukkan $\geq 75\%$ mendapat nilai ≥ 75 , (3) hasil wawancara menunjukkan $\geq 50\%$ siswa senang dan memberikan respon baik terhadap penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Adapun penjabarannya sebagai berikut.

Tindakan Siklus I

Tindakan pada siklus I diawali dengan perencanaan. Kegiatan yang dilakukan diantaranya menyiapkan materi pembelajaran, menyusun RPP, menyusun LKPD, menyiapkan instrument penelitian dan menentukan kriteria keberhasilan. Tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan. Tindakan pada siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran M-APOS pada materi prisma sesuai dengan susunan RPP, sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan tes akhir siklus. Langkah pembelajaran yang dilakukan adalah kegiatan awal, kegiatan inti yang meliputi: 1) *Aktivitas-Action*, 2) *Diskusi kelompok-Process*, 3) *Diskusi kelas-Object*, 4) *Latihan soal-Schema*, dan kegiatan penutup. pertemuan kedua dilaksanakan tes akhir siklus.

Tahap observasi dilaksanakan bersamaan ketika kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh dua pengamat, yaitu guru matematika kelas VIII dan teman sejawat. Situasi pembelajaran pada siklus I dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Situasi pembelajaran siklus I

Observasi kegiatan guru dan siswa dilaksanakan menggunakan lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan siswa. Lembar observasi kegiatan ini digunakan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. Isi dari lembar observasi kegiatan telah disesuaikan dengan isi RPP. Pada siklus I hasil observasi siswa menunjukkan 73,3% dengan kriteria “baik”, sedangkan hasil observasi kegiatan guru menunjukkan 73,3% dengan kriteria “baik”.

Langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan tes akhir siklus untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas. Hasil tes akhir siklus I menunjukkan 65% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan dengan rata-rata kelas 79,1. Kemudian dilaksanakan wawancara siswa. Pemilihan subjek berdasarkan pada hasil tes akhir siklus dan pendapat guru matematika kelas VIII. Subjek yang dipilih ada 6 dengan masing-masing 2 siswa untuk kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil wawancara pada siklus I menunjukkan 4 dari 6 siswa yang diwawancara atau 66.7% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas.

Dari data tersebut didapatkan bahwa hasil observasi kegiatan guru dan siswa serta hasil tes akhir siklus belum memenuhi kriteria keberhasilan. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya penguasaan kelas sehingga siswa kurang aktif dan pelaksanaan kegiatan tidak sesuai alokasi waktu yang direncanakan. Selain itu, pada siklus ini siswa masih menyesuaikan diri dengan penerapan model pembelajaran M-APOS karena sebelumnya belum pernah diterapkan di kelas. Data hasil tindakan siklus I dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Penelitian Siklus I

| No. | Jenis Data | Persentase Keberhasilan | Kriteria Ketuntasan | Taraf Keberhasilan | Keterangan |
|-----|------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 1. | Tes akhir siklus | Rata-rata kelas 79,1 | Rata-rata kelas ≥ 75 | Baik | Memenuhi |
| 2. | Tes akhir siklus | 65% siswa tuntas | 75% siswa tuntas | Baik | Belum memenuhi |
| 3. | Lembar observasi guru | Rata-rata 73,3% | Rata-rata $\geq 80\%$ | Baik | Belum memenuhi |
| 4. | Lembar observasi siswa | Rata-rata 73,3% | Rata-rata $\geq 80\%$ | Baik | Belum memenuhi |
| 5. | Pedoman wawancara | 66,7% siswa senang | 66,7% siswa senang | Baik | Memenuhi |

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sehingga peneliti perlu melakukan tindakan lanjutan pada siklus II dengan mempertimbangkan dan memperbaiki kekurangan selama pelaksanaan tindakan siklus I.

Tindakan Siklus II

Tindakan pada siklus II dilaksanakan seperti pada siklus I dengan memperbaiki kekurangan yang ada, baik itu dari peneliti sendiri maupun dari siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan optimal dan kriteria keberhasilan dapat tercapai. Tahap perencanaan pada siklus I dilaksanakan sama dengan perencanaan pada siklus II, yaitu peneliti menyiapkan berbagai hal yang diperlukan selama pembelajaran.

Setelah tahap perencanaan, tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan. Tahap pelaksanaan dilakukan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk penerapan model pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi limas sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan tes akhir siklus. Langkah pembelajaran yang dilakukan adalah kegiatan awal, kegiatan inti yang meliputi: 1) Aktivitas-Action, 2) Diskusi kelompok-Process, 3) Diskusi kelas-Object, 4) Latihan soal-Schema, dan kegiatan penutup. pertemuan kedua dilaksanakan tes akhir siklus.

Tahap observasi dilaksanakan bersamaan ketika kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh dua pengamat, yaitu guru matematika kelas VIII dan teman sejawat. Observasi kegiatan guru dan siswa dilaksanakan menggunakan lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan siswa. Lembar observasi kegiatan ini digunakan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. Isi dari lembar observasi kegiatan telah disesuaikan dengan isi RPP. Pada siklus II hasil observasi siswa menunjukkan 83,35% dengan kriteria "baik", sedangkan hasil observasi kegiatan guru menunjukkan 84,25% dengan kriteria "baik".

Langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan tes akhir siklus untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas. Hasil tes akhir siklus II menunjukkan 85% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan dengan rata-rata kelas 84,8. Kemudian dilaksanakan wawancara siswa. Pemilihan subjek berdasarkan pada hasil tes akhir siklus dan pendapat guru matematika kelas VIII. Subjek yang dipilih ada 6 dengan masing-masing 2 siswa untuk kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil wawancara pada siklus II menunjukkan 5 dari 6 siswa yang diwawancara atau 83,3% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas.

Dari data tersebut didapatkan bahwa hasil observasi kegiatan guru dan siswa serta hasil tes akhir siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan. Pada tahap ini siswa telah menyesuaikan diri dengan penerapan model pembelajaran M-APOS di kelas. Siswa juga lebih aktif selama pembelajaran. Peneliti juga sudah bisa menguasai dan mengkondisikan kelas dan pelaksanaan

kegiatan telah sesuai dengan alokasi waktu yang sudah direncanakan. Data hasil tindakan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Penelitian Siklus I

| No. | Jenis Data | Persentase Keberhasilan | Kriteria Ketuntasan | Taraf Keberhasilan | Keterangan |
|-----|------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|------------|
| 1. | Tes akhir siklus | Rata-rata kelas 84,8 | Rata-rata kelas ≥ 75 | Baik | Memenuhi |
| 2. | Tes akhir siklus | 85% siswa tuntas | 75% siswa tuntas | Baik | Memenuhi |
| 3. | Lembar observasi guru | Rata-rata 84,25% | Rata-rata $\geq 80\%$ | Baik | Memenuhi |
| 4. | Lembar observasi siswa | Rata-rata 83,35% | Rata-rata $\geq 80\%$ | Baik | Memenuhi |
| 5. | Pedoman wawancara | 83,3% siswa senang | 50% siswa senang | Baik | Memenuhi |

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II tentang penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar telah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sehingga tindakan dapat dihentikan pada siklus ini dan tidak perlu diadakan tindakan lanjutan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh data hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I mencapai 73,3% dengan kriteria “baik” meningkat pada siklus II menjadi 83,35% dengan kriteria “baik”. Hasil observasi kegiatan guru pada siklus I mencapai 73,3% dengan kriteria “baik” meningkat pada siklus II menjadi 84,25% dengan kriteria “baik”. Hasil tes akhir siklus I menunjukkan 65% siswa tuntas dengan rerata kelas 79,1 meningkat menjadi 85% siswa tuntas dengan rerata kelas 84,8%. Hasil wawancara pada siklus I menunjukkan 4 dari 6 siswa yang diwawancarai atau 66,7% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap pembelajaran, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 5 dari 6 siswa atau 83,3% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap pembelajaran. Peneliti menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Model pembelajaran M-APOS memiliki empat tahap yang membantu siswa dalam mencapai suatu pemahaman konsep, yaitu *action*, *process*, *object*, dan *schema*. Modifikasi pada tahap *Action* dilakukan dengan pemberian tugas melalui LKPD yang mempermudah siswa dalam memahami dan mengingat konsep selama pembelajaran. Hal ini selaras dengan Setiabudi (2019) bahwa LKPD secara efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep dengan membantu siswa dalam memahami dan mengingat konsep. Pemanfaatan LKPD dapat melatih kemandirian belajar siswa dan memudahkan guru dalam memberikan tugas (Prastowo, 2011:206).

Pada tahap *Process* dan *Object*, siswa melakukan diskusi kelompok. Selain diskusi dalam kelompok kecil, siswa juga diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Pembelajaran dengan diskusi kelompok dapat meningkatkan aktivitas guru dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih efektif (Sriyanti, 2019). Diskusi kelompok juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga berpengaruh pada kegiatan siswa selama pembelajaran dan hasil belajar (Hartono, 2021).

Tahap terakhir dari model pembelajaran M-APOS adalah *Schema*. Pada tahap ini siswa diberikan latihan soal untuk memperkuat pemahaman dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari (Nurlaelah, 2012). Dengan begitu, siswa tidak hanya menerima tetapi juga membentuk pengetahuan sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna (Budiarti, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, secara umum penelitian ini telah mampu mendeskripsikan penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun

ruang sisi datar siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang tahun ajaran 2022/2023. Hal tersebut ditunjukkan dengan semua kriteria keberhasilan ditetapkan telah terpenuhi. Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran M-APOS telah berhasil meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII-D MTs Salafiyah Syafi'iyah Seblak Jombang tahun ajaran 2022/2023 dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti yang terdiri dari *Aktivitas-Action*, *Diskusi Kelompok-Process*, *Diskusi Kelas-Object*, dan *Latihan soal-Schema*. Aspek-aspek peningkatan pemahaman konsep siswa nampak dari: 1) hasil observasi kegiatan guru pada siklus I mencapai 73,3% dengan kriteria "baik" meningkat pada siklus II menjadi 84,25% dengan kriteria "baik", 2) hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I mencapai 73,3% dengan kriteria "baik" meningkat pada siklus II menjadi 83,35% dengan kriteria "baik", 3) hasil tes akhir siklus I menunjukkan 65% siswa tuntas dengan rerata kelas 79,1 meningkat menjadi 85% siswa tuntas dengan rerata kelas 84,8%, 4) hasil wawancara pada siklus I menunjukkan 4 dari 6 siswa yang diwawancarai atau 66,7% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap pembelajaran, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 5 dari 6 siswa atau 85% siswa senang dan memberikan respon baik terhadap pembelajaran.

Saran dari hasil penelitian ini yaitu, guru dapat menjadikan model pembelajaran M-APOS sebagai solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan penyesuaian materi dan karakteristik siswa. Siswa diharapkan lebih aktif selama pembelajaran dan memperbanyak latihan untuk menguatkan pemahaman konsep. Peneliti selanjutnya diharapkan mengkaji lebih dalam mengenai penerapan model pembelajaran M-APOS dan hal-hal yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa agar lebih optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. dan Wulandari, T.C. 2022. The Model of Analytical Geometry Interactive Module using Systematic, Active, Effective (SAE) Model to Support Students' Autonomous Learning and Mathematics Education Competence. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, Volume 06 , Issue 05, pp-76-80. <http://www.ajhssr.com>.
- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik Dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 4(1),247–253. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.195>
- Budiarti, Purwanto, & Hendriana. 2019. Kontribusi Model Pembelajaran M-APOS terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol 4(1): 16-18.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, Vol 4(1): 24-32
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 9 (2): 229-239
- Halimatusadiah, A. M. A. 2017. Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi REACT terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, Vol 4 (3), 203. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v4i3.7766>

- Hartono, H., & Irvandi, W. 2021. Pengembangan Metode Pembelajaran Halaqah Berbasis Etnomatematika untuk Memahami Penyelesaian Masalah Transportasi Kelas Program Linier. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 15(2). <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36432>
- Hernaeny, U., Marliani, N., & Marlina, L. 2021. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2021*, “Penelitian dan Pengabdian Inovatif pada Masa Pandemi Covid-19,” Vol 1(1), 604–611
- Moleong, Lexy. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Mulyani, A., Indah, E. K. N., & Satria, A. P. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7(2), 251–262. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i2.24>
- Nurlaelah, E. 2012. Model Pemberian Tugas Resitasi (M-APOS) yang dilaksanakan dengan Bahasa Inggris dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kepercayaan Diri Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol 17(2): 175-180.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA press
- Purnasari, P., D., & Sadewo, Y. D. 2020. Perbaikan Kualitas Pembelajaran Melalui Pelatihan Pemilihan Model Pembelajaran dan Pemanfaatan Media Ajar di Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. Vol 10(2). 125-132
- Setiabudi, A., Susanta, A., Maulidiya, D. 2019. Efektivitas LKPD dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol 3(2)
- Sofia, Rukmigarsari, & Walida. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran M-APOS pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JP3*, Vol 14(8).
- Sriyanti. 2019. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika melalui Diskusi Kelompok Berbantuan Alat Peraga. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Vol 10(1). <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i1.29658>
- Sumarmo, & Nurlaelah, E. 2009. Implementasi Model Pembelajaran APOS dan Modifikasi APOS (M-APOS) pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika FPMIPA-UPI*. 3-7.
- Syaifar, Maimunah, & Roza. 2022. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6(1): 519-532.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>