

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *IMPROVE*

Yulia Khayatul Mahmudah, Supriyono
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: yuliadx12331@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan: (1) pemahaman konsep siswa; (2) Komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *IMPROVE*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Tahap penelitian ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tindakan pelaksanaan dalam 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 3 pertemuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D MTs Negeri Loano tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 32 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *IMPROVE* dapat meningkatkan 1) pemahaman konsep ditunjukkan dengan perolehan hasil tes evaluasi pemahaman konsep pada siklus I dengan rerata persentase yaitu 41,9% dalam kategori kurang sekali, dengan memberikan latihan-latihan soal tentang fungsi kemudian meningkat menjadi 80,6% dalam kategori baik pada siklus II. 2) komunikasi matematis siswa ditunjukkan dengan perolehan hasil observasi komunikasi matematis pada siklus I sebesar 44,5% dalam kategori kurang sekali, dengan membimbing siswa menggunakan pertanyaan yang membangun pengetahuan agar siswa berani mengungkapkan pendapatnya atau menjawab pertanyaan kemudian meningkat menjadi 79,5% dalam kategori baik pada siklus II. Dengan demikian model pembelajaran *IMPROVE* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: pemahaman, komunikasi matematis, *IMPROVE*

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa. Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi siswa harus memahami konsepnya. Jika siswa paham konsep maka siswa dapat mengkaitkan antar konsep dan mengaplikasikannya dalam suatu pemecahan masalah. Pemahaman konsep yang baik dapat dicapai dengan cara aktif belajar dan mengerjakan soal-soal latihan. Kurangnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dapat mengakibatkan prestasi belajar yang rendah. Selain pemahaman konsep ada aspek lain yang harus dimiliki siswa untuk menunjang keberhasilan matematika, yaitu komunikasi matematis. Melalui komunikasi matematis

siswa dapat mengajukan pertanyaan, menyatakan gagasan dan menyampaikan pendapat. Komunikasi matematis mempunyai peranan penting dalam membangun pengetahuan matematika serta mengembangkan pemahaman konsep.

Siswa masih bingung mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, ketelitian dan penyampaian ide atau gagasan baik secara lisan maupun tertulis dalam pemecahan masalah juga masih rendah. Kemampuan siswa masih kurang dalam hal mengkaitkan antar konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Siswa tidak berinisiatif mencoba menyelesaikan soal sendiri, dan siswa mengulur-ulur waktu sampai akhir jam pelajaran sehingga soal latihan yang diberikan tidak diselesaikan sebagaimana mestinya. Hal ini menandakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih kurang. Lemahnya kemampuan siswa dalam mengemukakan ide dan mengungkapkan gagasan baik secara lisan maupun tertulis menandakan bahwa komunikasi matematis siswa masih rendah. Kurangnya pemahaman konsep dan komunikasi matematis berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui adakah peningkatan pemahaman konsep dan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII-D dengan menggunakan model pembelajaran *IMPROVE*.

Kilpatrik, dkk dalam Lestari & Yudhanegara (2016: 83) pemahaman konsep ialah kemampuan berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Indikator pemahaman konsep yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
- b. Mengklasifikasikan objek- objek berdasarkan konsep matematika
- c. Menerapkan konsep secara algoritma
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Matematika sebagai alat komunikasi merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, sebagaimana dikemukakan oleh NCTM dalam Ansari (2016: 14) sebagai berikut:

- a. Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya,
- b. Merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan),
- c. Mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan,

- d. Membaca wacana matematika dengan pemahaman,
- e. Menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang telah dipelajarinya, dan
- f. Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta perannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini ada beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran IMPROVE dan variabel yang ditingkatkan adalah pemahaman konsep dan komunikasi matematis.

Yuli Suryanto (2014) melakukan penelitian tentang “Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Concept Mapping Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 03 Colomadu”, jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, menyatakan ada peningkatan pemahman konsep dan komunikasi matematis siswa pada siklus II.

Hawa Liberna (2012) melakukan penelitian tentang “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan *Metode Improve* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMPN 248 Jakarta”. Penelitian Hawa Liberna adalah penelitian quasi eksperimen. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dan kemampuan berpikir kritis rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Improve* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika lebih baik dengan metode konvensional.

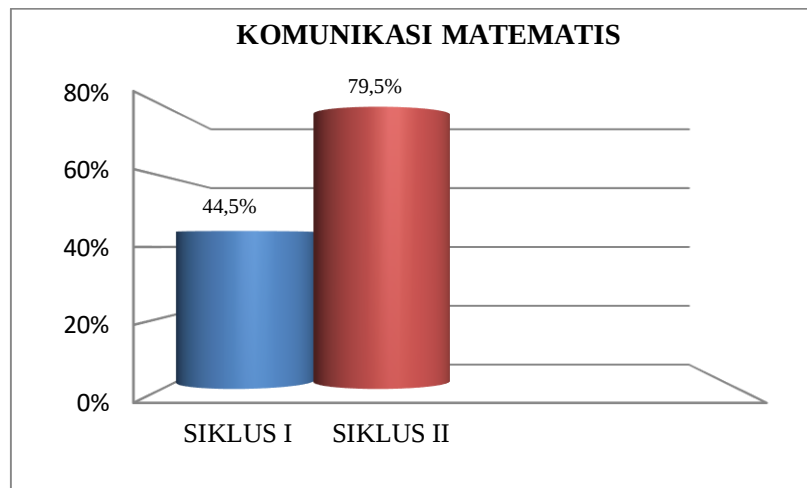
METODE PENELITIAN

Jenis penelitan ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-D MTs N Loano yang dilaksanakan mulai dari bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2017. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII-D semester I MTs N Loano Tahun Pelajaran 2017/2018. Jumlah siswa 32 terdiri dari 26 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Objek penelitian ini adalah keseluruhan proses dan hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *IMPROVE* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi komunikasi matematis lisan siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes tertulis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif dirancang untuk mengumpulkan informasi atau data tentang fenomena yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2008: 26). Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan teknik persentase.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan pada siklus I dan siklus II, dapat diketahui bahwa ada peningkatan komunikasi matematis siswa. Berikut adalah grafik yang menunjukkan peningkatan komunikasi matematis siswa pada siklus I dan II.

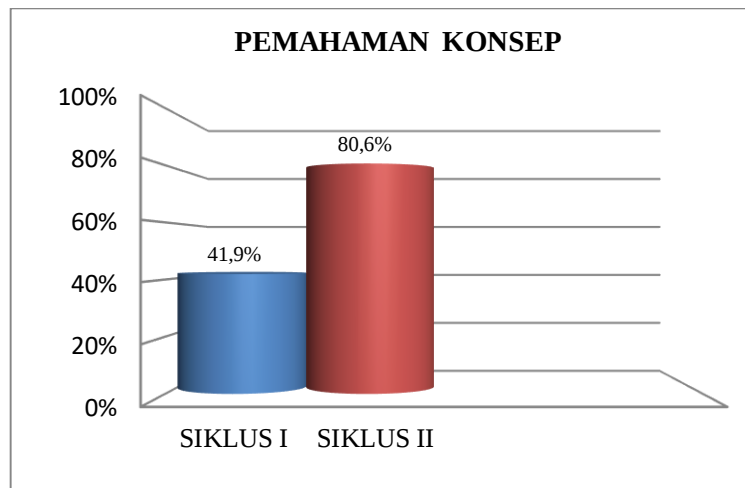


Gambar 17.
Diagram Persentase Peningkatan Komunikasi Matematis Siswa

Pada gambar di atas terlihat bahwa rata-rata persentase komunikasi matematis siswa pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Rata-rata persentase komunikasi matematis siswa pada siklus I sebesar 44,5% siswa masuk dalam kategori sangat kurang. Sedangkan pada siklus II rata-rata persentase komunikasi matematis siswa sudah mencapai 79,5% masuk dalam kategori baik yang berarti telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Berdasarkan pengamatan pada siklus I dan siklus II, dapat diketahui bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep. Hal ini karena dengan diterapkannya model pembelajaran *IMPROVE*, siswa termotivasi untuk berfikir aktif, sehingga

mengembangkan keberanian dan ketrampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat. Berikut adalah grafik yang menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I dan siklus II:



Gambar 18.
Diagram Persentase Peningkatan Pemahaman Konsep

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep. Pada siklus I kemampuan pemahaman konsep belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Rerata kemampuan pemahaman konsep siklus I sebesar 41,9% dengan kategori kurang sekali. Pada siklus II rerata kemampuan pemahaman konsep siswa sudah mencapai 80,6% dengan kategori baik yang berarti telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Peningkatan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan perolehan hasil tes evaluasi pemahaman konsep pada siklus I sebesar 41,9% dalam kategori kurang sekali dengan memberikan latihan-latihan soal tentang fungsi kemudian meningkat menjadi 80,6% dalam kategori baik pada siklus II. 2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa ditunjukkan dengan perolehan hasil observasi komunikasi matematis pada siklus I sebesar 44,5% dalam kategori kurang sekali dengan membimbing siswa menggunakan pertanyaan yang membangun pengetahuan agar siswa berani mengungkapkan pendapatnya atau

menjawab pertanyaan kemudian meningkat menjadi 79,5% dalam kategori baik pada siklus II.

Saran yang penulis berikan untuk guru sebaiknya mencoba menerapkan model pembelajaran IMPROVE sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mengaplikasikannya pada mata pelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bansu I. Ansari. 2016. *Komunikasi Matematik, Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar: Konsep Dan Aplikasi*. Banda Aceh: PeNA.
- Hawa Liberna. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode IMPROVE Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMPN 248 Jakarta. *Jurnal Formatif* 2(3): 190-197. ISSN: 2088-351X.
<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/101/96>.
Di unduh pada tanggal 21 Maret 2017.
- Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Jakarta: Refika aditama
- Ngalim Purwanto. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwoko, Yudi Riawan. 2017. Urgensi Pedagogical Content Knowledge Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, Volume 3, Nomor 2. 42-55 dapat diakses dari <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/surya/article/view/4338> pada tanggal 10 April 2017.
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yuli Suryanto. 2014. Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Concept Mapping Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 03 Colomadu. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/28646/>. Di unduh pada tanggal 30 Maret 2017.