

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT (CMP)*

Tua Halomoan Harahap¹, Marah Doly Nasution²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
¹tuaholomoan@umsu.ac.id

Abstrak. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan model pembelajaran *connected mathematics project* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019 yang terdiri dari 40 orang siswa. Objek penelitian ini adalah model *connected mathematics project* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan pokok bahasan lingkaran. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yaitu untuk mengetahui pemahaman matematika siswa dengan menggunakan model *connected mathematics project*. Teknik dan alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes dan observasi yang dilakukan pada berlangsungnya pembelajaran matematika. Data pada tes awal tingkat ketuntasan belajar siswa ditulis dalam bentuk tsbel dan grafik. Pada tes awal tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh 18 orang siswa (45%) yang tuntas 22 orang siswa (55%) yang tidak tuntas. Pada siklus I meningkat menjadi 24 orang siswa (60%) yang tuntas, sedangkan 16 orang siswa (40%) belum tuntas, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 34 orang siswa (85%) yang tuntas, hasil observasi siswa yang dilakukan peneliti menunjukkan hasil rata-rata pada siklus I sebesar 73,85 dan pada siklus II sebesar 86,75. Aktivitas belajar matematika siswa selalu mengalami peningkatan mulai dari tes awal, siklus I, dan siklus II. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019.

Kata Kunci: *Konsep Matematika, Connected Mathematics Project.*

I. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, konsep dan prinsip matematika banyak digunakan dan diperlukan, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pembangunan matematika itu sendiri (Harahap, 2017:152-153). Belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga didalam mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta berdasarkan kepada pengalaman yang sudah diperoleh siswa. Siswa yang benar-benar belajar dalam dirinya akan terjadi perubahan tingkah laku yang diperlihatkan dalam bentuk hasil belajar (Panggabean, 2017:37). Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Panggabean, 2018:89).

Upaya meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi peran penting dari lembaga pendidikan sebagai wadah yang mencetak sumber daya manusia (Panggabean & Sumardi, 2018:90). Salah satu faktor yang dapat menunjang kemandirian siswa dalam belajar adalah ketersediaan media, sumber belajar yang memadai dan penggunaan metode/model atau pendekatan belajar yang digunakan dosen tepat guna dan sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (Panggabean & Harahap, 2018:25). Agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, hal ini bisa tercapai

dengan model pembelajaran yang tepat diberikan oleh guru kepada siswa (Harahap dan Fadilah, 2019:120).

Pada tingkat SD, SMP ataupun SMA, belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga didalam mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta berdasarkan kepada pengalaman yang sudah diperoleh siswa. Siswa yang benar-benar belajar dalam dirinya akan terjadi perubahan tingkah laku yang diperlihatkan dalam bentuk hasil belajar (Panggabean & Harahap, 2020:78). Mekanisme belajar dituntut untuk berubah seiring dengan kemajuan internet dengan keluasan jangkauannya. Pembelajaran jarak jauh (*distancelearning*) dengan memanfaatkan internet merupakan salah satu pendekatan untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Panggabean et al., 2020 : 239). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong guru/pendidik untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif dalam rangka menyiapkan siswa/siswa menghadapi era globalisasi.

Matematika merupakan salah satu bidang yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan dari pelajaran lain. Karena itu, perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa disekolah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Medan yaitu Ibu Karnace,S.Pd bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 3 Medan adalah 75. Di kelas VIII-F yang berjumlah 40 siswa dengan 11 siswa laki-laki dan 29 siswa perempuan, hanya terdapat 11 siswa (27%) yang mendapat nilai diatas ketuntasan dan aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan 30 siswa (73%) lainnya yang tidak tuntas dan tidak aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Realita ini dapat dilihat dari nilai ulangan tengah semester ganjil di kelas VIII-F yaitu nilai terendah 28, nilai tertinggi 88 dan nilai rata-rata 52,27. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang memahami dalam mengerjakan soal yang diberikan guru. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah (Batubara 2018).

Rendahnya pemahaman konsep matematika tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang tepat. Guru masih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu model pembelajaran yang banyak didominasi pada guru. Sehingga siswa hanya duduk diam dan tidak aktif dalam proses belajar. Hal ini dapat menghambat kreativitas dan kinerja siswa sehingga pemahaman siswa masih tergolong rendah.

Maka dari itu perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam setiap materi pelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif adalah model pembelajaran *Connected Mathematics Project*. Melalui model pembelajaran *Connected Mathematics Project*, yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada masalah yang akan diselesaikan dan di diskusikan oleh siswa. *Connected Mathematics Project* dapat merangsang siswa dalam memahami masalah secara berdiskusi dan mengevaluasi penyelesaian masalah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Medan yang beralamat di Jl. Pelajar No. 69, Teladan Timur, Kec. Medan Kota, Kota Medan Prov. Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2018 sampai dengan selesai semester genap T.P 2018/2019. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII-F yang berjumlah 40 siswa, terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 29 siswa perempuan SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019. Objek penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran *Connected Mathematics Project* SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019.

Langkah - Langkah Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project*

Menurut Lappan et.al (2001:15), Langkah-langkah model pembelajaran *Connected Mathematics Project* meliputi tiga tahap yaitu:

1. Launch

Pada tahap ini guru mengantarkan ide baru, mengklarifikasi defenisi, mereview konsep lama dan mengaitkan masalah yang diluncurkan dengan pengetahuan siswa sebelumnya.

2. Explore

Pada langkah kedua ini, siswa bekerja menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Dapat dilakukan secara individu, berpasangan atau membentuk kelompok kecil. Yang siswa lakukan pada

langkah ini antara lain : mengumpulkan data, mengungkapkan gagasan/ide, menentukan pola, membuat pernyataan, dan menyelesaikan masalah. Untuk menentukan solusi pemecahan masalah, siswa diminta mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya. Sedangkan tugas guru pada fase ini adalah sebagai fasilitator, berkeliling kelas, mengamati semua siswanya, menuntun mereka untuk dapat menemukan solusi. Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan dan mengkonfirmasi apa yang dibutuhkan siswa.

3. Summarize

Tahap Summarize dimulai ketika semua siswa telah selesai mengumpulkan data dan mulai mendapatkan progres dalam menemukan solusi pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa berdiskusi tentang cara atau strategi mereka dalam memecahkan masalah, mengumpulkan data dan mendapatkan solusi dari permasalahan. Berdasarkan hasil diskusi, disimpulkan strategi pemecahan masalah yang paling tepat dan siswa diminta saling mengaitkan apabila terjadi perbedaan strategi yang digunakan siswa sedangkan guru bertugas membantu menguatkan pemahaman siswa serta memperbaiki strategi pemecahan masalah yang digunakan oleh siswa agar lebih efektif dan efisien.

Jadi, inti dari pembelajaran *Connected Mathematics Project* adalah siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk membangun dan menemukan pengetahuannya sendiri dengan cara menemukan solusi dari permasalahan yang telah diberikan baik secara individu, berpasangan maupun berkelompok dengan diakhiri diskusi bersama dalam kelas untuk menguatkan pemahaman serta mendapatkan solusi yang lebih efektif dan efisien. Sementara guru hanya sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan pengetahuannya sendiri.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika dengan model *Connected Mathematics Project* dilakukan di SMP Negeri 3 Medan, dipandang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. pada pembelajaran ini siswa dihadapkan pada permasalahan matematika yang disusun berdasarkan permasalahan sehari-hari. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *connected mathematics project* dilakukan dengan diskusi kelompok. Kelompok diskusi yang digunakan dalam penelitian ini beranggotakan 2 atau 3 orang, maka pengelompokan siswa akan member peluang kepada mereka untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi, saling tukar ide dan menemukan penyelesaian.

Pembelajaran matematika dengan model *connected mathematics project* diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa, serta mengabsen siswa. Guru terlebih dahulu memberikan gambaran kepada siswa memberikan contoh-contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan lembar kerja kepada siswa kemudian membagikan kelompok yang terdiri dari 2 atau 3 siswa. mereka dituntut untuk memahami, mendiskusikan dan menemukan pemecahan masalah yang diberikan.

Berdasarkan proses pembelajaran tersebut didapatkan hasil penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep. Diperoleh bahwa pemahaman konsep matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Medan secara garis besar mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *connected mathematics project*. Peningkatan pemahaman konsep tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II didapat bahwa rata-rata pemahaman konsep meningkat dari 73,85 pada siklus I menjadi 86,75 pada siklus II. Aktivitas belajar matematika siswa selalu mengalami peningkatan mulai dari tes awal, siklus I, dan siklus II. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran SMP Negeri 3 Medan T.P 2018/2019.

IV. SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *connected mathematics project* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. hal ini ditunjukkan pada tes awal tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh 18 orang siswa (45%) yang tuntas 22 orang siswa (55%) yang tidak tuntas. Pada siklus I meningkat menjadi 24 orang siswa (60%) yang tuntas, sedangkan 16 orang siswa (40%) belum tuntas, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 34 orang siswa (85%) yang tuntas, hasil observasi siswa yang

dilakukan peneliti menunjukkan hasil rata-rata pada siklus I sebesar 73,85 dan pada siklus II sebesar 86,75.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal, 2009, *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Renika Cipta, Yogyakarta.
- Batubara, Ismail Hanif. 2018. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Autograph Pada Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak Di Fkip Umsu." *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4(1): 51–58. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/869>.
- Charyanti, Sudjana, N. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo.
- Charyanti, Winataputra, S dan Soekanto, T. 1997. *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim & Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset
- Harahap, T. H. (2017). Penerapan Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa. *JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC*, 1(2), 152-161.
- Harahap, T. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(1), 31-39.
- Harahap, T. H & Fadilah, F. (2019). Penerapan Model Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 57 Modern T.P. 2017/2018. *Jurnal Dimensi Matematika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, volume 2 (edisi 1), hal 118-124
- Harahap, T. H., & Khairunnisa, K. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 1 Medan TP 2018/2019. *JURNAL PDS UNP*, 1(1), 271-278.
- Harahap, T. H & Panggabean, S. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Classwide Peer Tutoring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. In *Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika Dan Terapan* (pp. 95-98).
- Istarani. 2014. *50 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada.
- Khairani, Makmum. 2013. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Kesumawati. 2008. "Pengertian Pemahaman Konsep Matematika". Diakses dari <http://irwansahaja.blogspot.co.id/2014/06/pengertian-pemahaman-konsep-matematika.html>.
- Mawar, Bambang. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Berbantu Media Gambar. Diakses dari http://googleweblight.com/lite_url=http://ejournal.umpwr.ac.id/index/ekuivalen/article/view/1793.google.co.id.148205993.1pdf?sequence.
- Panggabean, S. (2018). Pengaruh Metode Belajar Kumon Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Laks. Martadinata Medan. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 8(2), 37-41.
- Panggabean, S., & Harahap, T. H. (2018). Pengaruh Media E-Learning Berbasis Youtube Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Real Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMSU. In *Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika Dan Terapan* (pp. 25-30).
- Panggabean, S., & Harahap, T. H. (2020). STUDI PENERAPAN MEDIA KUIS INTERAKTIF QUIZZ TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 78-83.
- Panggabean, S., Nasution, E., & Batubara, I. H. (2020). PKM Pelatihan Massive Online Open Course (Mooc) Berbasis Quizizz Bagi Guru Smp Dan Sma Satu Nusa Yayasan Abdurrahman Ayun Binjai. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 238-247.

- Panggabean, S., & Sumardi, H. (2018). Pengaruh Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Pertiwi Medan. *Jurnal Math Education Nusantara*, 1(1), 89- 96.
- Rusman. 2012. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Cetakan kelima. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sanjaya. 2009. “*Pemahaman Konsep Matematis*”. Diakses dari <http://mediaharja.co.id/2016/11/pemahaman-konsep-matematis.html>.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2009). Penilaian hasil belajar mengajar. *Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Suhardjono. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugihartono dkk. (2007). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sumiarti dan Asra. 2013. *Metode Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta : Penerbit Kencana
- Winkel. 2004. “*Pengertian Pemahaman*”. Diakses dari <http://www.rijal09.com/2016/04/pengertian-pemahaman-konsep.html>.