

Efektifitas Metode *Reciprocal Teaching* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

¹Maria Ulpah, ²Zaenurrohman

¹Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Purwokerto

email: ulfah1511@yahoo.co.id

Abstrak

Pemahaman konsep matematika di SMP Negeri 2 Patikraja masih sangat rendah, terutama dalam pemahaman konsep bangun ruang. Berkaitan dengan hal ini, perlu adanya inovasi dalam penyampaian materi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar di kelas yaitu reciprocal teaching. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektifitas penggunaan model reciprocal teaching dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Penelitian ini berjenis quasi eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian nonequivalent control group design. Adapun instrument yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep adalah tes yang terdiri dari soal-soal uraian. Tes diberikan sebelum dan setelah pembelajaran, lalu dianalisis dengan menggunakan n-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran reciprocal teaching efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini terlihat dari n-gain kelompok eksperimen yang berada pada kategori sedang yaitu 0.463, sedangkan rata-rata n-gain kelompok kontrol adalah 0.259 yang termasuk pada kategori rendah.

Kata kunci: pemahaman konsep, reciprocal teaching, matematika.

Abstract

Most of the eighth grade students of Patikraja 2 State Junior High School have low mathematics concept understanding. There needs to be innovation in the delivery of learning material, one of which is by using a learning model that encourages students to be more active in the teaching and learning process in the classroom, namely reciprocal teaching. This study aims to describe the effect of using the reciprocal teaching model on understanding the mathematical concepts of junior high school students. This study is a quasi-experimental type using the nonequivalent control group design. The instrument used to measure mathematics conceptual understanding is a test consisting of description questions which are pretest and posttest. Tests are given before and after learning, then the data was analyzed using n-gain. The results showed that there was an effect of the reciprocal teaching learning model on students' mathematics conceptual understanding. This can be seen from the average of n-gain experimental group which is in the middle category which is 0.463, while the n-gain average of the control group is 0.259 which is included in the low category.

Keywords: concept understanding, reciprocal teaching, mathematics.

A. Pendahuluan

Pemahaman konsep matematika di SMP Negeri 2 Patikraja masih sangat rendah, terutama dalam pemahaman konsep bangun ruang, hanya sekitar 20% dari 204 siswa atau hanya sekitar 40 siswa yang benar-benar memahami konsep bangun ruang. Siswa belum bisa menunjukkan dengan benar sifat-sifat bangun ruang dan unsur-unsurnya, serta siswa belum bisa mengkaitkan dengan konsep lain. Padahal, Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan awal yang harus dikuasai oleh siswa sebelum melanjutkan pada pembahasan materi yang lebih kompleks, karena kemampuan pemahaman konsep ini adalah tingkatan yang paling rendah dalam aspek kognitif dan merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi matematika yang diajarkan kepada siswa tidak hanya sebatas hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman yang baik, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri (Tianingrum dan Sopiany, 2017: 440).

Pentingnya pemilikan pemahaman oleh siswa dikemukakan oleh Santrock, bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematik sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis, dan berpikir matematik. Pendapat ini senada dengan yang dikemukakan oleh Wiharno bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna (Hendriana, dkk, 2017: 3-4).

Pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan atau keterampilan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki karakteristik atau sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika (Rahayu, 2012:11). Sementara itu, Susanto (2013: 210) menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan bahasa atau kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, gambar, data, grafik, dan sebagainya.

Rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah kecenderungan siswa yang lebih menghafal konsep daripada proses penguasaan konsep. Hal ini sejalan dengan Purwasih yang mengemukakan bahwa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa antara lain adalah

siswa terbiasa mempelajari materi-materi berupa konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami isi, maksud dan kegunaannya (Tianingrum dan Sopiany, 2017: 441). Selain itu, model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih berupa model pembelajaran ekspositori dengan metode ceramah, diskusi, dan pemberian tugas. Model pembelajaran seperti ini membuat siswa mudah jenuh, kurang aktif, dan kurang berminat ketika guru menyampaikan materi. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam penyampaian materi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar di kelas.

Model pembelajaran *Reciprocal teaching* yang mengharuskan siswa untuk belajar mandiri dengan strategi merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan, dan memprediksi jawaban diduga dapat meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Patikraja. Melalui model pembelajaran *reciprocal teaching* siswa akan berusaha memahami konsep bangun ruang dengan benar dan secara mendalam karena siswa harus menuangkan kembali pemahamannya kedalam rangkuman yang siswa buat dan membuat soal tentang bangun ruang, yang mana sebelum membuat soal siswa diharuskan memahami konsepnya terlebih dahulu supaya membuahkan soal yang baik. Model pembelajaran *reciprocal teaching* juga mengajarkan untuk siswa belajar mandiri, sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa dapat meningkat.

Reciprocal teaching merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu. Lalu, siswa menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa lain. Guru bertugas memberi penjelasan atau meluruskan yang tidak dapat diselesaikan oleh siswa secara mandiri (Shoimin, 2013: 153). Adapun langkah-langkah model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah: (1) mengelompokkan siswa dan diskusi kelompok; (2) *question generating* yaitu siswa membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikan di depan kelas; (3) siswa menyajikan hasil kerja kelompok; (4) *clarifying* yaitu siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru; (5) *predicting* yaitu siswa mendapat soal latihan dari guru untuk dikerjakan secara individu; (6) *summarizing* yaitu siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas (Shoimin: 154-155).

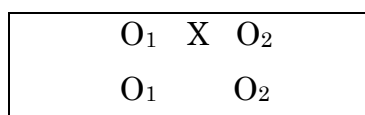
Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektifitas penggunaan model *reciprocal teaching* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Beberapa penelitian tentang penggunaan model *reciprocal teaching* telah dilakukan. Penelitian Kawedar dan Qohar (2012) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan segitiga. Penelitian tersebut dilakukan pada siswa kelas VII SMP dengan menekankan pada kegiatan inti yaitu siswa bergantian menjadi

guru untuk menerangkan pokok bahasan segitiga. Penelitian di tingkat SMP juga dilakukan oleh Muslimin, dkk (2017) yang menggunakan model *reciprocal teaching* untuk melatih kecakapan akademik siswa. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa model *reciprocal teaching* meningkatkan kecakapan akademik dan hasil belajar matematika siswa.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Prisiani dkk (2016: 214), yang melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pendekatan *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika di kelas X SMA Muhammadiyah 2 Palembang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif penggunaan pendekatan *reciprocal teaching* terhadap pemahaman konsep matematika. Selain itu, penggunaan *reciprocal teaching* membuat siswa lebih aktif dan dinamis selama proses pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini berjenis *quasi eksperimen* atau eksperimen semu dengan menggunakan rancangan penelitian *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Patikraja, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Patikraja dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar, yang terdiri dari 32 siswa kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas VIII B sebagai kelompok kontrol. Desain penelitian ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2015: 114):



Gambar 1. *Pre test and Post test Control Design*

Keterangan:

X : Perlakuan model *reciprocal teaching*

O₁ dan O₂ : *Pre test* dan *post test* kelompok eksperimen dan kontrol

Adapun variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah pemahaman matematis dengan indikator sebagai berikut (Depdiknas: 2003):

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep.
- 4) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa adalah tes. Soal tes yang digunakan ini berupa soal

uraian, yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematik dan materi ajar bangun ruang sisi datar. Bentuk instrument tes berupa *pre test* dan *post test* yakni pemberian tes diberikan pada awal dan akhir pembelajaran. Soal-soal *pre test* dan *post test* sebelumnya dilakukan uji validasi kepada ahli matematika dan juga guru matematika untuk mengetahui ketepatan dan keakuratan soal-soal tersebut dalam mengukur pemahaman konsep matematika. Data hasil *pre test* dan *post test* sebelum dan sesudah pembelajaran dianalisis menggunakan *N-Gain*. *N-Gain* ini memberikan informasi mengenai peningkatan pemahaman konsep bangun ruang. Skor *N-Gain* ditentukan dengan menggunakan rumus dan kriteria interpretasi sebagai berikut (Hake: 1999):

$$N - Gain = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimalideal} - \text{skor pretes}}$$

Kriteria interpretasinya adalah:

N-Gain tinggi jika $0,7 < g \leq 1$

N-Gain sedang jika $0,3 < g \leq 0,7$

N-Gain rendah jika $0 < g \leq 0,3$.

C. Hasil dan Pembahasan

Pre test diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pemahaman konsep bangun ruang. Diperoleh rata-rata *pre test* kelompok eksperimen adalah 40,75, sedangkan kelompok kontrol adalah 47,75. Dari hasil analisis terhadap data *pre test*, menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa mengenai pemahaman konsep bangun ruang sama. Hasil *pre test* pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki rata-rata yang kecil dan termasuk dalam kategori sangat rendah. Berbeda dengan hasil *pre test* siswa, pemahaman konsep bangun ruang siswa setelah mengikuti pembelajaran menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *post test* pemahaman konsep bangun ruang kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* bervariasi dengan rata-rata 68.13. Sedangkan dilihat dari peningkatan pemahaman konsep bangun ruang setelah penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan menggunakan *n-gain*, kelas ini berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 0.463.

Secara deskriptif, diketahui bahwa hasil *post test* pemahaman konsep bangun ruang kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional bervariasi dengan rata-rata 60.5. Dilihat dari peningkatan pemahaman konsep bangun ruang dengan menggunakan *n-gain*, kelas ini berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 0.259. Adanya perbedaan rata-rata skor *n-gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang mengharuskan siswa memahami materi secara mandiri terlebih dahulu sebelum siswa tersebut menjelaskan kepada siswa lainnya sehingga pemahaman siswa lebih mendalam. Perbedaan rata-rata *n-gain*

antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Patikraja Kabupaten Banyumas dengan kategori peningkatan sedang.

Perbedaan rata-rata *n-gain* antara kelompok eksperimen dan control ini disebabkan oleh pemberian perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen menggunakan model *reciprocal teaching* dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: (1) pembelajaran diawali dengan guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran bangun ruang serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan; (2) guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 siswa dengan karakteristik yang heterogen; (3) guru memberikan lembar kerja kepada masing-masing kelompok; (4) guru memilih satu orang siswa dalam masing-masing kelompok untuk berperan sebagai guru dalam kelompok tersebut; (5) guru meminta siswa untuk membaca dan memahami lembar kerja yang telah diberikan; (6) guru meminta siswa untuk mengklarifikasikan materi yang terdapat di lembar kerja atau LKS dengan cara membaca, memahami dan mendiskusikan materi dengan teman sekelompoknya yang dipimpin oleh siswa yang berperan sebagai guru (guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok) guna menemukan rumus volume kubus, balok, prisma, dan limas; (7) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang dianggap sulit; (8) guru meminta siswa untuk berdiskusi mengerjakan latihan soal yang ada pada lembar kerja secara berkelompok; (9) guru meminta siswa untuk memprediksi hubungan antara konsep yang baru dipelajarinya dengan konsep yang sudah dipelajari; (10) Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian langsung dijawab dengan berdiskusi dengan kelompoknya; (10) guru meminta siswa untuk membuat rangkuman dari materi dan soal yang telah dipelajari; (11) guru meminta siswa yang berperan sebagai guru dalam kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas, sedangkan kelompok yang lain memperhatikan, menanggapi atau bertanya; (12) guru menanyakan materi kepada siswa materi mana yang masih dianggap sulit; dan (13) guru menyimpulkan materi pembelajaran.

Pada langkah-langkah pembelajaran tersebut, terlihat bahwa *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran yang berbentuk kegiatan dimana siswa mengajarkan materi kepada temannya, siswa berperan sebagai guru untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu, guru lebih berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. Selain itu, model *reciprocal teaching* menuntut siswa untuk aktif bertanya terkait dengan materi yang dipelajari. Guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa tetapi juga memberikan kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Oleh karena itu dengan langka-langkah dan

karakteristik pembelajaran tersebut, model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sesuai dengan data yang dipaparkan.

D. Simpulan

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata peningkatan hasil tes yaitu *n-gain* kelompok eksperimen yang berada pada kategori sedang yaitu 0.463, sedangkan rata-rata *n-gain* kelompok kontrol adalah 0.259 yang termasuk pada kategori rendah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika guru seyogyanya menggunakan model atau metode pembelajaran yang bervariasi, salah satunya adalah *reciprocal teaching* agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

E. Daftar Pustaka

- Depdiknas. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Hendriana, dkk. (2017). *Hards Skills dan Soft Skills Matematika Siswa* Bandung: PT Refika Aditama.
- Kawedar, Widiya Pakartining, dan Qohar, M. A. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Segitiga Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 2 Kepanjen. *Jurnal online Universitas Negeri Malang*, 1(2).
- Muslimin, Indaryanti, dan Susanti. (2017). Pembelajaran Matematika dengan Model Reciprocal Teaching untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (1), 1-13
- Prisiani, Devi, dkk. (2016). Pengaruh Pendekatan Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Muhammadiyah 2 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(2).
- Rahayu, Setya. (2012). Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. 5 (3).
- Shoimin, Aris. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugyiono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.

Tianingrum, Risna, dan Sopiany, H., N. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SESIOMADIK)*.

Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.