

IMPLEMENTASI MODEL *RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA SISWA KELAS VIII SMPN 2 KARAWANG BARAT

RITA ROSITA¹, TIKA SANTIKA², KIKI NIA SANIA EFFENDI³

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggowaluyo Telukjambe Karawang
email : ritarositarita42@gmail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* lebih baik dari pada yang memperoleh pembelajaran biasa. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang telah dirumuskan, penulis menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Karawang Barat dengan mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-I dan kelas VIII-J yang masing masing berjumlah 40 dan 39 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sampling purposive dengan desain penelitiannya *Nonequivalen Pretes Postes Control Group Design*. Terdapat tiga tahap pada penelitian ini, yaitu pretes, *treatment* atau perlakuan dan postes. Instrument penelitian menggunakan tes uraian kemampuan pemahaman konsep matematis. Pengumpulan data penelitian ini dikumpulkan melalui hasil tes yaitu data pretes dan data postes. Selanjutnya diperoleh data N-gain dari hasil data pretes dan postes. Data dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji *Mann-Witney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Terlihat dari hasil analisis data N-gain yang menunjukkan bahwa nilai rata – rata yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih besar daripada nilai rata – rata yang menggunakan model pembelajaran biasa.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model *Reciprocal Teaching*.

1. Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika pemahaman menjadi aspek penting untuk menunjang keberhasilan belajar. Belajar matematika merupakan proses mengkonstruksi konsep – konsep dan prinsip – prinsip yang saling berkaitan satu sama lain. Jika siswa akan mempelajari konsep yang baru, maka siswa harus menguasai konsep yang mendasari konsep tersebut. Hal ini dikarenakan konsep – konsep dalam matematika tersusun secara sistematis, hirarkis, dan logis mulai dari sederhana sampai kompleks. Salah satu aspek yang perlu dikembangkan dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Departemen Pendidikan Nasional [1] bahwa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh Boediono [2] menjelaskan bahwa konsep matematika adalah semua hal yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan isi materi matematika.

Selain itu, menurut Bell, Frederick H. [3] menyatakan bahwa siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi.

Namun, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di salah satu sekolah tingkat SMP/MTs di Kabupaten Karawang, dalam satu kelas hanya beberapa orang yang mampu menyelesaikan soal matematika dengan tepat. Ketika dilakukan wawancara, ternyata siswa sulit untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada didalam soal tersebut. Sehubungan dengan permasalahan diatas, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa salah satu langkah yang dapat digunakan oleh guru adalah memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa, dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep – konsep yang sulit dipahami sarta dapat belajar mandiri tanpa bergantung kepada orang lain. Upaya meningkatkan pemahaman belajar matematika dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang baru. Model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan ataupun memberi pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model *reciprocal teaching*.

Maka model *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan belajar mandiri siswa dalam arti siswa belajar percaya diri didepan kelas menjelaskan pengetahuan yang telah siswa dapat dari pengetahuanya tentang materi yang sedang/telah dipelajari, disini siswa sangat berperan penting karna model *reciprocal teaching* berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai pendamping. Fungsi utama *reciprocal teaching* adalah mendorong siswa agar mampu memahami konsep materi yang telah dipelajari dikelas seta mampu menemukan alternatif – alternatif pemecahan yang bervariasi secara mandiri dan berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Kajian Teori

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pembelajaran dengan pemahaman konsep sering menjadi bahan kajian yang sangat luas dan mendalam dalam penelitian pendidikan. Pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam beberapa hal yakni siswa mampu mendefinisikan suatu konsep secara langsung (menjawab) dan dengan tulisan mengenai suatu materi yang telah dipelajari, siswa mampu mengelompokkan objek – objek berdasarkan materi konsep yang telah dipelajari, siswa mampu membedakan, menyebutkan serta membuat contoh dan bukan contoh dari suatu materi, siswa mampu mengubah bentuk gambar ke beberapa bentuk lain yang sesuai dengan gambar tersebut, siswa mampu menghitung dan membuat pernyataan mengenai suatu konsep materi yang telah dipelajari, dan siswa mampu menyelesaikan masalah dengan tepat sesuai dengan konsep.

Jacobsen, *et al* [4] menyatakan bahwa konsep adalah gagasan yang merujuk pada sebuah kelompok atau kategori yang semua anggotanya sama – sama memiliki beberapa karakteristik umum. Sedangkan menurut Sabandar [5] mengemukakan bahwa Umumnya konsep – konsep matematika berawal dari pengalaman dan kejadian dalam kehidupan manusia, sehingga siswa dapat mempelajari, mengerti dan memahami makna dari situasi atau konteks yang memuat serta melahirkan konsep matematis tertentu. Oleh karena itu, siswa harus diberi kesempatan untuk menjalani suatu tahap konkrit dan pada bagian akhir dari pembelajaran matematika, siswa yang telah memahami dan menguasai konsep matematika yang pada mulanya abstrak.

Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut KTSP [6] meliputi menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek – objek berdasarkan konsep matematika, memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, mengembangkan syarat perlu

atau syarat cukup suatu konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Model *Reciprocal Teaching*

Model *reciprocal teaching* dikembangkan oleh Anne Marie Palinsor dari Universitas Michigan dan Anne Crown dari Universitas Illinois USA. Suyitno [7] mengemukakan bahwa pembelajaran terbalik atau *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain. *Reciprocal teaching* adalah model pembelajaran yang menekankan agar siswa ketika belajar dikelas dilakukan secara mandiri tidak berkelompok, misalnya ketika siswa menerjemahkan sifat – sifat kubus dan balok yang terdapat pada gambar, siswa menjelaskan apa yang siswa ketahui mengenai materi kubus dan balok pada saat pembelajaran berlangsung serta pada akhir pembelajaran siswa mampu menyimpulkan materi kubus dan balok yang sedang dipelajari berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri.

Reciprocal teaching adalah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan proses berfikir siswa dengan saling bertukar pengalaman belajar. Menurut Arends (Khabibah [8]) *reciprocal teaching* adalah suatu prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi pemahaman mandiri serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* adalah suatu prosedur pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi pemahaman mandiri yang berbentuk diskusi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa yang memberikan kesempatan berfikir dan saling bertukar pengalaman belajar yang berdasarkan prinsip – prinsip pengajuan pertanyaan melalui pengajaran langsung dan permodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa dalam memahami bacaan. Sedangkan menurut Fosi [9] Model *reciprocal teaching* menempatkan siswa (peserta didik) sebagai subjek belajar yang memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang berbeda – beda.

Rincian dari empat pemahaman mandiri tersebut sebagai berikut: Merangkum (*summarizing*). Pada strategi pemahaman ini siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan membuat iktisar tentang informasi – informasi penting dari suatu bahan ajar yang telah dibaca. Mengajukan pertanyaan (*question generating*). Pada strategi pemahaman ini siswa memikirkan pertanyaan penting yang dapat ditanyakan dari apa yang dibaca dan meyakinkan dapat menjawab pertanyaan tersebut, Mengklarifikasi (*clarifying*). Pada strategi pemahaman ini siswa, mencatat apabila ada hal – hal yang kurang jelas atau tidak masuk akal dari bagian bacaan dan selanjutnya memeriksa apakah kita berhasil membuatnya masuk akal. Mengklarifikasi (*clarifying*). Pada strategi pemahaman ini siswa, mencatat apabila ada hal – hal yang kurang jelas atau tidak masuk akal dari bagian bacaan dan selanjutnya memeriksa apakah kita berhasil membuatnya masuk akal.

Strategi pemahaman mandiri yang spesifik pada pembelajaran berbalik, yang diajarkan kepada siswa menurut Ann Brown (Hendriyani [10]) adalah sebagai berikut:

1. Siswa mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri, selanjutnya merangkum atau meringkas materi tersebut.
2. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diringkaskannya. Pertanyaan ini diharapkan mampu mengungkap penguasaan antar materi yang bersangkutan.
3. Siswa mampu menjelaskan kembali isi materi tersebut kepada pihak lain.
4. Siswa dapat memprediksi kemungkinan setiap pengembangan – pengembangan materi yang dipelajari saat itu. Tetapi dipihak lain, guru tetap memberikan dukungan, umpan balik dan rangsangan ketika siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri.

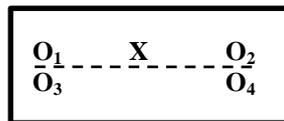
Kelebihan model *reciprocal teaching*:

1. Melatih kemampuan peserta didik belajar mandiri, sehingga peserta didik dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan.
2. Melatih peserta didik untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian penerapan pembelajarannya ini dapat dipakai untuk melatih peserta didik tampil di depan umum.
3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah. Dengan demikian kemampuan bernalar peserta didik juga semakin berkembang.
4. Mempertinggi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

3. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Sugiono [11], penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Hal ini sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Perlakuan yang diuji cobakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran *reciprocal teaching*.

Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design*. Desain penelitian ini berbentuk *the nonequivalent pretest-posttest control group design* Sugiono [12]. Seperti pada Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 *The One-Group Pretest – Posttest Design*

Keterangan :

O_1 = nilai pretes kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

O_3 = nilai pretes kelas control sebelum diberi perlakuan

X = Perlakuan

O_2 = nilai postes kelas eksperimen sesudah diberi perlakuan

O_4 = nilai postes kelas control sesudah diberi perlakuan

-- = subjek tidak diambil secara acak

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP tahun akademik 2016-2017, dengan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII – I sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII – J sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel secara *sampling purposive* yang dimaksud adalah pengambilan kelompok yang didasarkan pada pertimbangan tertentu Sugiono [11].

Setelah proses pengolahan data selesai, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan. Data yang dianalisis berupa data tes. Pengolahan data tes menggunakan uji statistik terhadap data pretes dan data postes. Data tes tersebut dilakukan uji normalitas. Jika data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney*. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *SPSS 23 for windows*.

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Karawang Barat pada semester genap tahun ajaran 2016-2017. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas terpilih, yaitu kelas VIII I dengan menggunakan model *reciprocal teaching* dan kelas VIII J dengan menggunakan pembelajaran biasa. Pada pelaksanaan penelitian ini, materi yang digunakan adalah kubus dan balok pada sub materi sifat – sifat, jaring – jaring, luas permukaan, volume pada kubus dan balok yang meliputi mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok, membuat jaring-jaring kubus dan balok, menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok, menghitung luas permukaan kubus dan balok, menentukan rumus volume permukaan kubus dan balok, menghitung volume kubus dan balok. Pada proses pembelajarannya siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Proses pembelajaran siswa dikelas secara mandiri. Sebelum diterapkannya model *reciprocal teaching*, siswa terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis. Pada awal pertemuan respon siswa terhadap pembelajaran *reciprocal teaching* sangat pasif, siswa terlihat tidak peduli dan masih banyak siswa yang kurang paham dalam mengerjakan LKS. Hal ini karena siswa belum terbiasa dengan diskusi kelompok dan pembelajaran yang menuntut siswa bersama-sama menemukan konsep matematikanya serta menuntut setiap kelompok untuk membuat permasalahan sejenis yang telah peneliti sampaikan.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai terbiasa dengan pembelajaran model *reciprocal teaching* yang diterapkan. Belajar secara mandiri menjadi lebih aktif dan setiap siswa memberikan kontribusinya dalam penyampaian ide atau gagasan dan mencari informasi melalui sumber belajar yang digunakan untuk menjawab masalah-masalah yang ada pada LKS serta mampu membuat permasalahan yang nantinya akan diberikan kepada siswa lainya.

Pada pertemuan terakhir dilaksanakan postes untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkannya model *reciprocal teaching*. Nilai dari pretes dan postes terlebih dahulu diolah menggunakan uji normalitas. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 23 for windows*, dengan tingkat signifikansi 95%. Untuk mengetahui hasil penelitian secara terperinci, berikut hasil analisis uji normalitas data pretes dan postes.

Tabel 4.1
Hasil Uji Normalitas Data Pretes dan Postes

Tests of Normality			
Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
skor pretes	.271	35	.000
skor postes	.185	35	.004

Sumber : Hasil Output *SPSS 23 for windows*.

Dari Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil pretes dan postes tersebut lebih besar dari nilai $\alpha < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, ini berarti bahwa data pretes dan postes sama-sama berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, data pada penelitian ini dilanjutkan uji *Mann-Whitney*. Berikut hasil analisis uji *Mann-Whitney*.

Tabel 4.2
Hasil Uji Mann – Withney Data Pretes

Test Statistics ^a			Nilai Pretes Eksperimen dan Kontrol
Mann-Whitney U			258.000
Wilcoxon W			888.000
Z			-4.197
Asymp. Sig. (2-tailed)			.000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000

a. Grouping Variable: Grup

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Sumber : Hasil Output SPSS 23 for windows.

Tabel 4.3
Hasil Analisis Uji Mann – Withney Data Postes

Test Statistics ^a			Nilai Postes Eksperimen dan Kontrol
Mann-Whitney U			171.500
Wilcoxon W			801.500
Z			-5.215
Asymp. Sig. (2-tailed)			.000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000

a. Grouping Variable: Grup

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 299883525.

Sumber : Hasil Output SPSS 23 for windows.

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 dapat kita lihat bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis di atas, maka H_0 ditolak, artinya pada taraf kepercayaan 95% terdapat pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas VIII SMPN 2 Karawang Barat.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan sebelumnya, dari hasil penelitian dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SMPN 2 Karawang Barat mengenai Implementasi Model *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Karawang Barat, diperoleh kesimpulan bahwa : Terdapat peningkatan model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Karawang Barat.

Referensi

- [1] Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Boediono. (2009). Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran. Tersedia; <http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA-Blitar>. html [04 Maret 2017].
- [3] Bell, F. H. (1980). *Teaching Elementary School Mathematics : Methods and Content for Grades K-8*. Dubuque, Iowa : Wm.C.Brown. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 6, (1).
- [4] Jacobsen, *et al* . (2009). *Methods for teaching* (Terjemahan: Achmad Fawaid & Khoirul Anam). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [5] Sabandar, J. (2008). *Representasi Dalam Matematika*. Tersedia; <http://www.ditnagadikti.org/ditnaga/files/PIP/mat-inovatif.pdf>. html [12 Februari 2017].
- [6] Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [7] Suyitno, A. (2001). *Dasar – dasar Proses Pembelajaran Matematika I*. Skripsi pada FKIP UNES: tidak diterbitkan.
- [8] Khabibah, S. (2000). *Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Dalam Pembelajaran Matematika Di SMU*. *Buletin Pendidikan Matematika*. 1, 39 – 47.
- [9] Fosi, S. (2006). *Mengurangi Feodalisme dan Kekerasan Pendidikan*. Tersedia; <http://www.fosi.or.id/artikel2006326D.html> [10 Januari 2017].
- [10] Hendriyani, N. G. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X*. Skripsi pada FKIP UNSIKA: tidak diterbitkan.
- [11] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- [12] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: CV.