

Model Pembelajaran *Collaborative Learning* tipe *Reciprocal Teaching* pada Pembelajaran Matematika

Sudiyah Anawati^{1*)} & Idha Isnaningrum²
Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Collaborative Learning,
Reciprocal Teaching,
Pembelajaran Matematika.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *The purpose of this study was to explore collaborative learning models in the type of reciprocal teaching used in mathematics learning. The research used in this study is the literature study method, namely the collection of activities related to the method of data collection, reading and recording, and analyzing research materials. The reciprocal type collaborative learning model has four understanding strategies, namely summarizing readings, asking questions, predicting advanced material, and clarifying difficult terms to use. Support is very helpful for students in developing and developing their potential mathematical abilities.*

Abstrak Tujuan penulisan artikel adalah untuk mengeksplor definisi model pembelajaran *collaborative learning tipe resiprokal teaching* yang digunakan pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka membaca dan mencatat, serta menganalisis bahan penelitian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *collaborative learning tipe resiprokal teaching* memiliki empat strategi pemahaman tersebut yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah yang sulit dipahami. Sehingga sangat membantu siswa dalam mengeksplorasi dan mengembangkan potensi kemampuan matematika yang dimiliki.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Kota Administrasi Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia. e-mail: sudiahannawati@yahoo.co.id

Copyright: Anawati, S & Isnaningrum, I. (2019)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar yang dilakukan oleh siswa dan mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pengajar (pendidik). Belajar tertuju pada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Proses pembelajaran bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa melainkan proses yang di upayakan guru agar siswa dapat aktif. Sehingga tercapainya proses pembelajaran matematika yang bermakna, yaitu dalam arti siswa dapat memahami konsep, dan mengkomunikasikannya dengan jelas.

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang, dan perubahan-perubahan yang pada suatu bilangan. Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunia empiris. Kemudian diolah secara analisis dengan penalaran kognitif hingga terbentuk konsep-konsep matematika. Supaya konsep matematika mudah dipahami oleh orang lain dan dapat dimanipulasi secara tepat maka digunakanlah bahasa matematika atau notasi matematika yang bernilai global (universal). Konsep matematika didapat karena proses berpikir karena itu logika adalah dasar terbentuknya matematika. Itulah sebabnya matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa, perlulah sebuah kegiatan pembelajaran dirancang agar siswa lebih berminat mempelajari matematika.

Perlunya penerapan model pembelajaran matematika yang tidak hanya menjadikan siswa pendengar pasif saja, tetapi menjadikan siswa sebagai seseorang yang di berikan kesempatan seluas-luasnya untuk berpendapat dan didengarkan oleh guru serta rekan-rekannya. Model pembelajaran matematika yang kiranya tepat untuk membuat siswa tidak menjadi pendengar pasif dalam setiap kegiatan belajar di kelas dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran *collaborative learning*.

Pembelajaran kolaborasi atau *collaborative learning* adalah situasi Dimana terdapat dua atau lebih orang berusaha belajar bersama-sama yang memanfaatkan sumber daya dan keterampilan satu sama lain mencari informasi, mengevaluasi dan memanta satu sama lain. Maridi (2009) menyatakan dalam pembelajaran *collaborative learning* siswa belajar berpasangan atau membentuk kelompok kecil dalam mencapai tujuan melalui konsultasi atau sharing dengan guru. Mereka membentuk kelompok belajar, tidak belajar sendiri. Masing-masing anggota kelompok saling membantu atau bekerja sama dan memiliki tanggung jawab yang sama. Penekanan *collaborative learning* bukan hanya sekedar bekerja sama dalam suatu kelompok tetapi lebih kepada suatu proses pembelajaran yang melibatkan proses komunikasi secara utuh dan adil di dalam kelas. Pembelajaran *collaborative learning* adalah proses pembelajaran yang melibatkan aspek komunikasi secara utuh, terjadinya kegiatan pembelajaran yang komunikatif guna merangsang kegiatan berpikir siswa.

Pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Dimana siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu, kemudian siswa menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa yang lain. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pembelajaran, yaitu meluruskan atau memberi penjelasan mengenai materi yang tidak dapat dipecahkan secara mandiri oleh siswa. siswa lebih bebas mengekspresikan dirinya dalam menggali informasi pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki seputar matematika yang dibahas dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

DISKUSI

Matematika dikatakan sebagai suatu ilmu yang memiliki konsep struktur dan hubungan-hubungan yang banyak menggunakan simbol-simbol. Hal ini sependapat dengan Supardi (2011) bahwa Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan dan operasional, bilangan dalam

penyelesaian masalah dengan cara penalaran logis yang memiliki nilai praktis, dengan obyek berupa ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis yang diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol serta penalarannya yang bersifat deduktif. Singkatnya matematika merupakan bilangan untuk menyelesaikan masalah dengan penalaran logis yang diwujudkan dalam bentuk simbol. Berbeda pendapat dengan Shadiq (2013) yang menyatakan bahwa Matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan. Pola-pola tersebut bisa berbentuk real atau imajinasi, dapat dilihat atau dalam bentuk mental, statis atau dinamis, kualitatif maupun kuantitatif. Sehingga bentuknya tersusun secara teratur. Jadi matematika bisa dikatakan sebagai ilmu real atau imajinasi, statis atau dinamis, kualitatif ataupun kuantitatif.

Sedangkan menurut Uno (2009) Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuis, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Artinya matematika merupakan alat berpikir untuk memecahkan berbagai persoalan yang dibagi dalam beberapa cabang seperti aritmatika, aljabar, dan geometri. Matematika juga merupakan alat berkomunikasi untuk memecahkan masalah secara logika dan intuis, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas.

Matematika sendiri merupakan salah satu jenis bahasa. Menurut Hendriana dan Soemarmo (2014) Matematika sebagai bahasa yang memiliki beberapa kesamaan dengan bahasa lainnya antara lain, mereka memiliki aturan dan istilah tertentu. Maksudnya matematika memiliki kesamaan dengan bahasa indonesia maupun bahasa inggris. Dalam matematika juga terdapat kalimat dengan bentuk angka, memiliki nama tertentu dan sejumlah simbol.

Hal ini senada dengan Jujun (2009) yang mengatakan bahwa Matematika adalah merupakan bahasa yang berupa atau melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Jadi matematika adalah bahasa yang bermakna, yang memiliki pesan untuk menyampaikan informasi kepada orang lain. Tanpa makna, matematika hanyalah kumpulan rumus mati yang tidak memiliki arti apa-apa.

Adapun menurut Liberna dan Yogi (2014) mengelompokkan definisi matematika dalam tiga aliran besar yaitu: (1). Aliran *logicism* mengungkapkan bahwa matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan deduksi secara logis mengenai akibat-akibat dari premis pokok, (2). Aliran *intuitionism* berpendapat bahwa matematika murni didasarkan atas suatu ilham dasar tentang kemungkinan untuk menyusun sebuah rangkaian bilangan-bilangan tak terhingga, (3). Aliran *Formalism* menyebutkan bahwa matematika murni merupakan ilmu tentang struktural formal dari simbol-simbol. Singkatnya matematika secara logis sebagai ilmu yang berhubungan dengan pernyataan logis. Matematika secara intusionis sebagai ilmu yang didasarkan atas ilham. Sedangkan matematika secara formal sebagai ilmu tentang struktural formal dari simbol-simbol.

Berdasarkan definisi di atas mengenai matematika maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna yang membahas pola, bilangan dan operasional serta merupakan alat berpikir, berkomunikasi yang berhubungan dengan deduksi secara logis, bilangan-bilangan tak terhingga serta simbol-simbol dalam matematika.

Model Pembelajaran *Collaborative Learning*

Sebagai model pembelajaran, *collaborative learning* dilandasi oleh pemikiran bahwa kegiatan belajar di sekolah hendaknya mendorong dan membantu siswa untuk terlibat secara aktif membangun pengetahuan sehingga mencapai pemahaman yang mendalam. Menurut Sudarman (2008) *Collaborative learning* adalah proses belajar kelompok yang setiap anggotanya menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya untuk secara bersama sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota.

Hal ini didukung oleh Lianasari Rinda (2011) Model pembelajaran *collaborative learning* adalah suatu pembelajaran yang berorientasi pada siswa dimana siswa dapat bekerja dalam dua atau lebih kelompok untuk saling mencari pemahaman dan penyelesaian. Setiap anggota dalam

kelompok menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota. Sedangkan menurut Maridi (2009) Model pembelajaran *collaborative learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep teori melalui pengalaman belajar observasi praktek secara empiris. Model pembelajaran kolaboratif adalah model pembelajaran langsung yang dialami peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami konsep teori secara jelas. Dengan didasarkan atas pengalaman siswa mampu menyimpan materi dalam memori ingatannya dalam jangka waktu yang panjang.

Lain halnya dengan Apriono (2011) Dalam *Collaborative Learning*, guru mendelegasikan atau memindahkan semua otoritas kepada tim belajar. Kerja kolaboratif sungguh-sungguh menguasai dan berani menyerahkan semua resiko hasil kerja kelompok atau kelas yang mungkin kurang disetujui atau dalam suatu posisi yang tak meyakinkan atau menghasilkan suatu solusi tidak sesuai dengan milik guru. Menurut Marhamah (2006) *Collaborative learning* adalah sebuah proses yang membantu orang untuk berinteraksi bersama dalam mencapai tujuan yang spesifik atau mengembangkan sebuah proses akhir yang biasanya lebih spesifik. Jadi maksudnya *collaborative learning* adalah proses yang dikerjakan bersama dalam menyelesaikan masalah untuk tercapainya tujuan. Bisa juga dikatakan sebagai kerja kelompok atau belajar kelompok dengan tujuan yang sama dalam suatu proses pembelajaran.

Berbeda dengan Bower dan Jhonson (Asrori, 2003) mendefinisikan *Collaborative* sebagai suatu proses dimana dua orang atau lebih merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi kegiatan bersama. Artinya pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran dengan fokus kegiatan bersama dimana yang terdiri lebih dari dua orang dimulai dari merencanakan hingga proses akhir mengevaluasi kegiatan. Semua kegiatan dilakukan secara bersama sama untuk mencapai tujuan bersama. Dari pengertian-pengertian tersebut jelas bahwa *collaborative learning* adalah model pembelajaran berkelompok yang berorientasi pada siswa untuk memahami konsep teori yang setiap anggotanya di tuntut untuk menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota atau mengembangkan sebuah proses akhir yang biasanya lebih spesifik

Model Pembelajaran *Collaborative Learning* tipe *Reciprocal Teaching*

Berbeda dengan Bower dan Jhonson (Asrori, 2003) mendefinisikan *Collaborative* sebagai suatu proses dimana dua orang atau lebih merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi kegiatan bersama. Artinya pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran dengan fokus kegiatan bersama dimana yang terdiri lebih dari dua orang dimulai dari merencanakan hingga proses akhir mengevaluasi kegiatan. Semua kegiatan dilakukan secara bersama sama untuk mencapai tujuan bersama. *Collaborative learning* tipe *reciprocal teaching* berasal dari pendekatan konstruktivis yang didasarkan pada prinsip-prinsip membuat pertanyaan, mengajarkan ketrampilan, metakognitif melalui pengajaran, dan pemodelan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang berkemampuan rendah. Menurut Sukrisna (2012) bahwa Model pembelajaran *collaborative learning* tipe *reciprocal teaching* adalah prosedur pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami materi dengan baik. Dalam *collaborative* tipe *reciprocal teaching* siswa berperan sebagai pelajar sekaligus pengajar. Hal ini diperkuat menurut Barkley, dkk (2012) bahwa Pengajaran resiprokal bersifat aktif, bukan pasif, mengharuskan siswa memberi dan menerima disaat mereka saling membantu dalam upaya memperoleh pengetahuan atau pemahaman. Jadi siswa bekerja sama dalam memperoleh pengetahuan dan pemahaman materi.

Menurut Sukrisna (2012), Model pembelajaran *collaborative* tipe *reciprocal teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik".Empat strategi pemahaman tersebut yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah yang sulit dipahami. Dengan empat strategi pemahaman tersebut pembelajaran kolaboratif tipe *reciprocal teaching* dapat berjalan dengan baik. Belajar kolaboratif

menuntut adanya modifikasi tujuan pembelajaran dari yang semula sekedar penyampaian informasi menjadi konstruksi pengetahuan oleh individu melalui belajar kelompok. Menurut (Sukrisna,2012) Adapun tahapan model pembelajaran *collaborative learning* tipe *reciprocal teaching*, yaitu

1. *Summarizing and questioning*

Pada tahap ini siswa membaca teks, merangkum dan membuat pertanyaan pada teks. Siswa dilatih untuk menilai kredibilitas sumber, membuat pertanyaan klarifikasi, fokus terhadap pertanyaan, menilai suatu deduksi dan induksi.

2. *Clarifying*

Pada tahap ini siswa berdiskusi, diawali dengan salah satu siswa dalam kelompok berperan sebagai instruktur lalu yang lainnya menanggapi penjelasan instruktur. Siswa dilatih untuk membuat keputusan dan menilai laporan pengamatan.

3. *Predicting*

Pada tahap ini guru mengajak siswa untuk memperkirakan teks dengan materi apa yang cocok untuk dipelajari selanjutnya. siswa dilatih untuk menilai argumen temannya dan fokus terhadap pertanyaan. Dalam belajar kolaboratif, tidak ada perbedaan tugas untuk masing-masing individu, melainkan tugas itu milik bersama dan diselesaikan secara bersama tanpa membedakan percakapan belajar siswa.

Kelebihan Model Pembelajaran *Collaborative Learning*.

Dasar dari pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* adalah teori interaksional yang memandang belajar sebagai suatu proses membangun makna melalui interaksi sosial. Model pembelajaran *collaborative learning* memiliki kelebihan menurut Farida (Lianasari, 2011), yang menjadi keunggulan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* adalah pencapaian akademik yang tinggi, pemahaman yang mendalam terhadap materi, belajar yang menyenangkan serta mengembangkan ketrampilan *leadership*. Singkatnya kelebihan yang didapat dengan menerapkan model pembelajaran *collaborative learning* tipe *reciprocal teaching* ini mewujudkan siswa berprestasi di sekolah dengan menimbulkan jiwa kepemimpinan pada setiap peserta didik. Memiliki jiwa kepemimpinan sangat dibutuhkan bagi setiap peserta didik karna masing-masing peserta didik memimpin bagi dirinya masing-masing.

Adapun kelebihan lain dari model pembelajaran *collaborative learning* tipe *reciprocal teaching* menurut Barkley (2012) adalah Pengajaran resiprokal dapat membantu siswa menyimpan informasi, karna siswa membuat sintesis, klarifikasi, dan terus mengulang gagasan-gagasan dan menerima penguatan langsung tentang konsep-konsep pembelajaran. Artinya pengajaran resiprokal dapat membuat siswa menyimpan informasi karna pembelajaran dengan penguatan langsung. Pengajaran resiprokal menjadi pengajaran yang bermakna bagi setiap peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa: Pembelajaran *collaborative learning* menitik beratkan siswa belajar berpasangan atau membentuk kelompok kecil dalam mencapai tujuan melalui konsultasi atau sharing dengan guru. Mereka membentuk kelompok belajar, tidak belajar sendiri. Masing-masing anggota kelompok saling membantu atau bekerja sama dan memiliki tanggung jawab yang sama. Penekanan *collaborative learning* bukan hanya sekedar bekerja sama dalam suatu kelompok tetapi lebih kepada suatu proses pembelajaran yang melibatkan proses komunikasi secara utuh dan adil di dalam kelas. *Collaborative learning* adalah proses pembelajaran yang melibatkan aspek komunikasi secara utuh satu sama lain. Dalam model pembelajaran *collaborative* tipe *reciprocal teaching* (pembelajaran terbalik) siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik. Empat strategi pemahaman tersebut yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah yang sulit dipahami. Dengan empat strategi pemahaman tersebut pembelajaran *Colaboratif*

learning tipe Reciprocal teaching dapat berjalan dengan baik. Matematika secara logis sebagai ilmu yang berhubungan dengan pernyataan logis. Matematika secara intuisi sebagai ilmu yang didasarkan logika berpikir. Sedangkan matematika secara formal sebagai ilmu tentang struktural formal dari simbol-simbol. Dengan alasan ini penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif tipe pembelajaran terbalik sangat membantu siswa dalam mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan matematika, kemampuan yang dimiliki. Melatih siswa berpikir kreatif dan berpikir kritis.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriono, Djoko. (2011). Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa dalam Belajar Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Prospektus Jurnal Ilmiah Unirow Tuban*, Tahun IX No 2.2 Oktober 2011. 159 – 172. <http://ejournal.unirow.ac.id/ojs/files/journals/2/articles/4/public/8.%20joko.pdf>. diakses 5 November 2014.
- Asrori, M. (2003). *Collaborative Team Work Learning: Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Kemampuan Mahasiswa Bekerja Secara Kolaboratif dalam Tim*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(40): 110–127.
- Barkley, Elizabeth, E. dkk. (2005). *Collaborative Learning Techniques*. San Fransisco: Jossey-Bass. Terjemahan Narulita Yusron. 2012. *Collaborative Learning Techniques: Teknik-Teknik Pembelajaran Kolaboratif*, cetakan 1. Bandung: Nusa Media.
- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Suriasumantri, J. S. (2009). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Lianasari, Rinda, Noor. (2012). Pengaruh Metode *Collaborative Learning* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Liberna, Hawa. & Wiratomo, Yogi. (2014). *Metode Pembelajaran Matematika*. Penerbit: Mitra Abadi.
- Marhamah. (2006). Pemanfaatan *Collaborative Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Islam Universitas Islam Jakarta*. Vol IX. No 1: 49 – 64.
- Maridi. 2009. Penerapan Model *Collaborative Learning*. *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*. Vol 6, no 1, 18 Juni 2009: 75 – 87. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/1323>. diakses 5 November 2014.
- Shadiq, Fadjar. (2013). Apa Dan Mengapa Matematika Begitu Penting? *Widyaiswara PPPPTK Matematika*. https://fadjarp3g.files.wordpress.com/2009/10/09-apamat_limas_.pdf. diakses 5 November 2014.
- Sudarman. (2008). Penerapan Metode *Collaborative Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Inovatif Universitas Mulawarman Samarinda*, 3(2): 94–100.
- Sukrisna, Dea. (2012). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Tipe *Reciprocal Teaching* Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Supardi. (2011). Penerapan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* Berbantuan Lembar Kerja Siswa Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3): 192–207.
- Uno, B, Hamzah., Masri, Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.