

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK PESERTA DIDIK MTS MELALUI PENGGUNAAN TEKNIK PEMBELAJARAN *TALKING CHIPS*

Fauziyatul Jannah

MTs Nurrohmah, Bandung, Indonesia
e-mail : fauziyatuljannah1@gmail.com

Abstract

This research motivated by the lack of student's mathematical communication ability in mathematics teaching and learning process. One of teaching alternatives that can be applied to improve student's mathematical communication ability is talking chips technique. The purpose of this research is to identify student's mathematical communication ability after the implementation of talking chips technique. In addition, this research also aimed to determine student's responses toward the implementation of talking chips technique. The approaches used in this research are quantitative and qualitative approach. The research method used in this study is Classroom Action Research (CAR) that conducted in three cycles. The subject of this research is all eight grade students in MTs. Nurrohmah Bandung. The instruments used for collecting data consist of formative test, questionnaire, observation sheet and journal. This research obtained quantitative and qualitative data. Quantitative data are obtained from the result of formative test, while qualitative data are obtained from the result of observation sheet, questionnaire and journal. The technique of data analysis is conducted by looking at the percentage of data. The result of data analysis obtained the conclusion of student's mathematical communication ability improvement after the implementation of talking chips technique and toward the mathematical communication test in mathematics teaching and learning process.

Keywords: *Mathematical Communication Test, Teaching and Learning Technique Talking Chips, Classroom Action Research*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi yang sangat pesat terjadi dengan ditandai semakin meningkatnya kualitas sumber daya manusia dan teknologi. Kualitas sumber daya manusia dan teknologi sangat berkembang secara terus menerus dari tahun ke tahun. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan teknologi adalah dengan pendidikan, baik secara formal maupun informal. Menurut Russeffendi (2006 : 129) suatu pendidikan bagi suatu bangsa dikatakan sudah tercapai bila tercermin dari pandangan hidup masyarakatnya; hasil dari pendidikannya itu terlihat dari: pandangan dan keyakinan hidupnya, tindakan dan perbuatannya, sikapnya, dan keadaan masyarakat pada umumnya.

Mengingat peran pendidikan tersebut maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan teknologi. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran memegang peranan penting dalam membentuk peserta didik menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis, sehingga perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan prestasi belajar matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika di Tanah Air ini terus mengalami perubahan, mulai dari berhitung/matematika lama, *New mathematics*, gerakan *Back to the Basics*, hingga matematika masa kini (Russeffendi, 2006 : 82). Dengan adanya perkembangan yang terus berubah khususnya pada matematika, Indonesia terus melakukan perubahan dalam pendidikan, diantaranya dengan melakukan perubahan pada kurikulum.

Dengan adanya perubahan pada kurikulum, masih saja banyak peserta didik di sekolah yang tidak menyukai pelajaran matematika, bahkan peserta didik enggan serta malas ketika pelajaran matematika sedang dilaksanakan. Padahal matematika itu banyak sekali manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga, di sekolah, matematika menjadi tolak ukur kelulusan dalam Ujian Nasional (UN).

Pembelajaran matematika di salah satu sekolah menengah pertama yaitu MTs. Nurrohmah Kota Bandung, peserta didik belum memahami materi yang diajarkan. Hal ini terlihat ketika peserta didik diberi soal yang tidak sama dengan soal yang dicontohkan maka peserta didik tersebut tidak mampu

menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Terutama pada materi bangun ruang sisi datar, hasil belajar peserta didik masih kurang memuaskan. Kondisi tersebut ditunjukkan dengan hasil ulangan tengah semester yang belum mencapai KKM, yaitu 65.

Berdasarkan observasi pembelajaran matematika di kelas VIII MTs. Nurrohmah, ketika pembelajaran berlangsung aktivitas belajar peserta didik sangat rendah. Hal ini terlihat dari sedikitnya peserta didik yang bertanya maupun presentasi di depan kelas, peserta didik lebih banyak mendengarkan. Pembelajaran didominasi oleh pendidik dan kemampuan komunikasi matematik peserta didik masih rendah dalam pembelajaran matematika, hal ini terlihat pada saat diberikan tes mengenai soal kemampuan komunikasi matematik, rata-rata nilai peserta didik dan hasil nilai ulangan pun masih di bawah KKM. Untuk mengatasi hal ini diperlukan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran sementara pendidik berperan sebagai fasilitator.

Dalam NCTM (*National Council Teacher of Mathematics*) tahun 1999 (Hendriana dan Soemarmo, 2014 : 29), kemampuan komunikasi matematik merupakan kemampuan matematik esensial yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah menengah. Komponen tujuan pelajaran matematika tersebut antara lain: dapat mengomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram, atau ekspresi matematik untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari penjelasan di atas, kemampuan komunikasi matematik ini merupakan kemampuan yang berguna di kehidupan sehari-hari, khususnya di kehidupan yang akan datang.

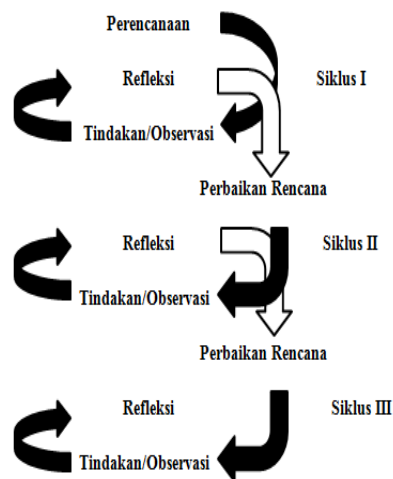
Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran dengan teknik *talking chips* (keping bicara). Teknik pembelajaran *talking chips* ini adalah suatu aktivitas yang bisa mendorong timbulnya partisipasi setara dan keterampilan dalam wacana kelompok serta menjamin agar setiap kelompok berpartisipasi dalam kegiatan kelompok (Warsono dan Hariyanto, 2012 : 235). Dilihat dari manfaatnya, teknik pembelajaran ini berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik benar-benar terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran tersebut mampu membuat peserta didik paham terhadap konsep atau prinsip matematika yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diadakan penelitian tentang upaya meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematik peserta didik mts melalui penggunaan teknik pembelajaran *talking chips*. Permasalahan yang akan diteliti adalah (1) apakah penggunaan teknik pembelajaran *talking chips* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik peserta didik, (2) bagaimana respons peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips*.

2. METODE PENELITIAN

Sumber data dalam penelitian ini adalah pendidik dan peserta didik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik peserta didik. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data, menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik (Sugiyono, 2013 : 8). Penelitian kualitatif digunakan jika masalah belum jelas, untuk mengetahui makna yang tersembunyi, untuk memahami interaksi sosial, untuk mengembangkan teori. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui respons dan aktivitas peserta didik terhadap teknik pembelajaran yang diterapkan. Menurut Sugiyono (Eka dan Ridwan, 2015 : 3), penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat *post positivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung, dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran.

Menurut Arikunto dkk. (2010 : 3), penelitian tindakan kelas adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Adapun tahap penelitian tindakan kelas yang dilakukan meliputi tiga siklus, sesuai dengan tingkat permasalahan yang akan dipecahkan dan kondisi yang akan ditingkatkan. Pada setiap siklus, daur ulang dalam penelitian ini diawali dengan perencanaan tindakan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*observation and evaluation*), dan melakukan refleksi (*reflecting*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (kriteria keberhasilan). Sebagaimana gambar berikut:

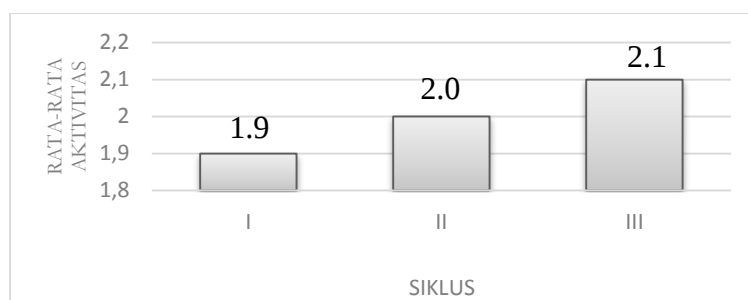


Gambar 1. Spiral Penelitian Tindakan Kelas dari Hopkins Tahun 1993
(Arikunto dkk., 2010 : 105)

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Nurrohmah Kota Bandung. Waktu penelitian dimulai pada tanggal 25 April 2016 sampai tanggal 10 Mei 2016 semester genap tahun ajaran 2015/2016. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Nurrohmah tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 13 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan non tes. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan teknik *talking chips*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sedangkan instrumen pengumpulan data meliputi lembar observasi, tes formatif, jurnal harian, dan angket. Pengumpulan data dilakukan dengan: (1) Lembar tes formatif dilaksanakan pada setiap akhir siklus yang bertujuan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik peserta didik, (2) Lembar observasi dilaksanakan selama kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk meyakinkan bahwa pendidik dan peserta didik sudah melakukan proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah teknik *talking chips*, (3) Jurnal harian dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui data tentang tanggapan peserta didik mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, (4) Angket dilaksanakan pada setiap akhir siklus yang bertujuan untuk mengetahui data tanggapan peserta didik mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar observasi peserta didik digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips*, yang selanjutnya sebagai kontributor terhadap kemampuan komunikasi matematik peserta didik. Hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Rata-rata Aktivitas Peserta Didik Siklus I sampai Siklus III

Dari gambar tersebut terlihat bahwa rata-rata aktivitas peserta didik pada siklus I, II, sampai siklus III meningkat. Meningkatnya aktivitas peserta didik tersebut menunjukkan adanya minat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan teknik *talking chips*.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik pada siklus ke-satu diperoleh persentase sebesar 78.9%; cukup aktif namun masih kurang dari kriteria keberhasilan yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum terbiasa dengan proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *talking chips*. Pada siklus ke-dua persentase aktivitas meningkat menjadi 84.2%, tetapi masih kurang dari kriteria keberhasilan. Persentase aktivitas peserta didik pada siklus ke-tiga mencapai 89.5% yang artinya peserta didik sudah aktif dengan kategori baik. Terpenuhinya kriteria keberhasilan ini disebabkan karena antusias peserta didik sangat tinggi terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips*.

Meningkatnya aktivitas peserta didik terlihat pada kegiatan individual dan kegiatan kelompok. Awalnya banyak peserta didik yang tidak percaya diri ketika melakukan presentasi. Pada saat seperti ini peran pendidik sangat penting untuk memberikan motivasi dan meluruskan pemahaman peserta didik.

Dengan bantuan pendidik, akhirnya kinerja peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips* sangat memuaskan. Dalam menyelesaikan masalah seluruh peserta didik berpartisipasi secara aktif, terlebih lagi pada saat diskusi. Pada pembelajaran selanjutnya peserta didik mulai terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang menuntut aktivitas kelompok.

Meningkatnya hasil aktivitas belajar juga dilihat setelah pembelajaran dengan menggunakan teknik *talking chips*, hal itu disebabkan karena pada sintak teknik pembelajaran yang digunakan terdapat langkah yang mempengaruhi antusias peserta didik, yaitu peserta didik dalam suatu kelompok memilih keping bicara dan berbicara terkait tugas yang diminta dalam keping bicara yang dipilihnya.

Pada akhir siklus diadakan tes formatif untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik peserta didik. Tes formatif dilakukan sebanyak 3 kali pada 3 siklus. Gambaran tes formatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Formatif Siklus I sampai Siklus III

Tes Formatif	Jumlah Peserta Didik yang Hadir	Rata-rata Nilai	DSK (%)
I	11	16	0
II	13	30	0
III	13	39	38.5

Kemampuan komunikasi matematik peserta didik kelas VIII MTs Nurrohmah Kota Bandung sebelum penelitian tergolong masih sangat kurang. Hal tersebut berdasarkan hasil observasi. Hasil observasi ketika dilaksanakan tes atau ulangan berupa soal uraian peserta didik kurang bisa mengungkapkan ide matematika dan kurang bisa menjelaskan suatu konsep matematik. Rata-rata kelas pun masih di bawah KKM, yaitu 65.

Dengan memperhatikan kondisi awal, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematik peserta didik. Peneliti menerapkan teknik pembelajaran *talking chips* pada materi bangun ruang

sisi datar selama tiga siklus. Siklus ke-satu membahas tentang kubus dan balok. Diakhir siklus ke-satu diberikan tes untuk menguji indikator yang terdapat pada kemampuan komunikasi matematik.

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik *talking chips* selama tiga siklus, diperoleh rata-ratanya adalah: pada siklus I sebesar 16, siklus II sebesar 30, dan pada siklus III sebesar 39. Rata-rata nilai tersebut meningkat dari siklus I hingga siklus III, meskipun rata-ratanya masih sangat kurang. Hal itu terjadi karena ketika melakukan wawancara kepada pendidik yang lain, bahwa kelas VIII ini, mata pelajaran matematika pada kelas VII belum maksimal, sehingga menghambat pada materi kelas VIII ini. Selain itu, Meningkatnya hasil kemampuan komunikasi matematik peserta didik juga dilihat setelah pembelajaran dengan menggunakan teknik *talking chips*, hal itu disebabkan karena pada sintak teknik pembelajaran yang digunakan terdapat langkah salah satu peserta didik berbicara terkait tugas yang diminta dalam keping bicara dan peserta didik yang lain memikirkan cara lain untuk melanjutkan diskusi kemudian angkat bicara. Pada langkah teknik pembelajaran tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematik peserta didik, karena pada langkah tersebut, semua peserta didik dituntut untuk mengungkapkan ide/gagasan tentang matematika yang sedang dipelajari, sehingga saat mengerjakan tes formatif peserta didik sudah terbiasa dengan soal kemampuan komunikasi matematik.

Berdasarkan hasil analisis dari angket peserta didik diperoleh bahwa respons peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips* adalah positif. Gambaran respons peserta didik pada pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan teknik pembelajaran *talking chips*, dapat dijelaskan berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I, siklus II, dan siklus III yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Angket Peserta Didik Siklus I sampai Siklus III

No	Aspek yang diamati	Siklus Ke-			Interpretasi
		I	II	III	
1.	Respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan teknik <i>talking chips</i>	3.26	3.38	3.70	Positif
2.	Respons peserta didik terhadap soal komunikasi matematik	2.72	3.06	3.45	Positif
Rata-Rata Skor		2.99	3.22	3.57	3.262
Interpretasi					Positif

Dari gambar dan tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan teknik *talking chips* maupun rata-rata respons peserta didik terhadap soal komunikasi matematik pada siklus I, II, sampai siklus III meningkat. Meningkatnya respons peserta didik tersebut menunjukkan adanya sikap senang ketika mengikuti pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan teknik *talking chips* dan terhadap soal komunikasi matematik, sehingga peserta didik memberikan respons yang positif. Selain itu, berdasarkan hasil jurnal pada pertemuan ke-1 pada saat pembelajaran mencapai 85% memberikan respons senang/positif terhadap teknik *talking chips*. Hal ini karena peserta didik mempunyai ruang dapat mengungkapkan ide matematiknya secara bergantian dengan cara masing-masing yang ada pada sintak teknik *talking chips*, sehingga menjadi terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemudian, dengan adanya kemampuan mengungkapkan ide matematiknya secara lisan atau tulisan, peserta didik semakin menunjukkan kepercayaan diri dan semangat yang tinggi, lebih berani bertanya maupun menjawab pertanyaan, dan kecenderungan untuk menyukai aktivitas belajar sehingga kemampuan komunikasi matematik peserta didik terlatih. Untuk itu

dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teknik *talking chips* ini perlu kecerdasan pendidik dalam mengatur kelas terutama kesesuaian waktu yang tersedia dengan teknik *talking chips* dan materi yang akan diajarkan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dengan menggunakan teknik pembelajaran *talking chips*, maka peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut:

- 1) Kemampuan komunikasi matematik peserta didik setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips* meningkat.
- 2) Respons peserta didik positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *talking chips*.

5. REFERENSI

- [1] Arikunto, S.dkk. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Eka, K & Ridwan, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [3] Hendriana, H & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [4] Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- [5] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Bumi Aksara.