

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP ISLAM AL-ISLAH BUKITTINGGI

Nisa Khalistha^{#1}, Irwan^{*2}

*Mathematics Department, Universitas Negeri
Padang Jln. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}*nisakhalistha153@gmail.com*

Abstract— The abilities that are expected to be possessed by students learning mathematics, one of which is mathematical communication. However, in reality, from the learning outcomes of student, it can be seen that the mathematical communication of grade VIII students of Islamic Junior High School Al-Islah Bukittinggi is still low, so it must be improved. One of the efforts made to improve students' mathematical communication skills is by implementing a learning model that facilitates students to learn actively and build their own knowledge. The learning model that can be applied is the Quantum Teaching model. Based on these problems, a study was conducted to see whether the mathematical communication application of students who learn with the Quantum Teaching learning model is better at learning with conventional learning in class VIII of SMP Islam Al-Islah Bukittinggi.

Keywords – *Quantum Teaching, Mathematical Communication Skill.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangannya zaman yang terjadi saat ini banyak sekali tuntutan yang harus dipenuhi oleh manusia dalam meningkatkannya kualitas hidup. Untuk meningkatkan kualitas hidup dapat dilakukan melalui pendidikan. Sejalan dengan hal ini, dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sisdiknas, diungkapkan bahwa pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kompetensi dirinya untuk memilih kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan bernegara. Oleh sebab itu setiap orang harus mendapatkan pendidikan.

Tujuan nasional pendidikan adalah mewujudkan suasana pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Oleh karena itu agar tujuan nasional pendidikan terwujud, maka di sekolah dilaksanakan pembelajaran pada berbagai bidang studi di antaranya pembelajaran matematika.

Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang sangat penting di dunia pendidikan. Pelajaran matematika harus diberikan kepada peserta didik dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Karena dengan mempelajari matematika dapat membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Serta kemampuan bekerja sama. Sehingga

kemampuan – kemampuan tersebut sangat diperlukannya oleh peserta didik untuk menghadapi perubahan- perubahan di kehidupan yang selalu berubah dan berkembang.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Tsanawiyah ialah supaya peserta didik memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu membuat bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, symbol, table, diagram, maupun media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalahnya. Oleh sebab itu untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika salah satu aspek yang harus dikuasai oleh peserta didik ialah kemampuan komunikasi.

Komunikasi dalam pembelajaran matematika dapat berkembang dengan cara memberikan peserta didik berbagai kesempatannya untuk mendengar, berbicara, menulis, membaca, dan menyajikannya ide-ide matematis. Oleh karena itu, diharapkan dalam setiap pembelajaran matematika di sekolah peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep matematika dengan baik tetapi juga dapat mengkonsumsikan secara tertulis ataupun secara lisan Komunikasi lisan dapat berupa penjelasan peserta didik terhadap suatu gagasan matematika, sedangkan komunikasi tulisan berupa kemampuan peserta didik untuk mengutarakannya pernyataan matematika ke dalam bentuk gambar, tabl, diagram, grafik yang menggambarkan proses berpikir peserta didik [1].

Komunikasi merupakan komponen yang penting dalam proses pembelajaran matematika. Karakteristik matematika yang abstrak, sarat dengan istilah dan symbol, diagram, lambang dan sebagainya mengakibatkan banyak

peserta didik yang hanya menerima saja semua materi tersebut tanpa mencoba untuk memahaminya informasi yang terkandung di dalamnya.

Beberapa hasil sudi dan penelitian rnengatakan bahwa kemarnpuan komunikasi peseta didik di Indonesia masih sangat rendah. Pelitian Handayani (2014: 51) memperlihatkan bahwa kebanyakan perseta didik masih belum bisa menghubungkannya ide-ide yng telah didapatkannya berakibatkan mereka tidak dapat menemukan dan penyelesaian dari pemasalahan tersebut. Peserta didik masih kesulitan dalam menyatakannya ide dari soal serta menyusunn menjadi sebuah penyelesaian yng lengkap dan logis.

Kemampuan komunikasi yang rendah juga ditemukan di SMP Islam Al-Islah Bukittinggi. Peserta mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide matematika secara jelas kepada teman dan pendidik. Terlihat ketika pendidik memberikan soal non rutin kepada perseta didik, peserta didik tidak dapat menyampaikan ide dan gagasannya. Hal ini dikarenakan peseta didik terbiasa dengan soal – soal non rutin dan hanya berfokus pada contoh soal yang diberikan pendidik. Masalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis perseta didik juga didukungnya dari hasil uji coba tes kemanpuan komunikasi matematis. Uji coba soal tes kemanpuan komunikasi matematisnya tersebut di ujikan pada enam kelas didapatkan hasil bahwa peseta didik kesulitan dalam menjawab permasalahan yang diberikan. Setelah diberikan soal kemampuan komukasi matematis, di peroleh data.

Table 1. Hasil Tes Kemampuan Peserta Didik

Kelas	Rata-Rata
VII A	2,9
VII B	2,5
VII C	1,9
VII D	1,8
VII E	2,2
VII F	2,7

Dapat dilihat dengan jelas pada tabel 1, rata rata skor kemarnpuan komunikasi matematisnya perseta didik masih rendah data skor tersebut masih jauh dengan rata-rata total skor maksimum yaitu 12. Maka, didapat beberapa kemungkinan penyebab kelemahan tersebut yaitu peseta didik masih menganggab guru ialah surnber utama infomasinya makanya perseta didik menjadi kurang mandiri dan tidak berani mengernukakan pedapatnya sendiri.

Kemampuan komunikasi penting dan diperlukan oleh peseta didik baik dalam pelajaran matematika, plajaran lain, ataupun untuk bekal mereka di kehidupan kelak.

Memperhatikan kondisi tersebut, perlu ada solusi dan usaha perlu meningkatkannya kemampuan komunikasi matematis perseta didik.

Solusi yang yang dapat dilakukan yaitu penerapan model pernbelajaran *Quantum Teaching* (QT). Alasan dipilihnya model pembelajaran *Quantum Teaching* (QT) aialah karena model pembelajaran QT merupakan suatu model pembelajaran yang menumbuhkan minat, motivasi dan susana menyenangkan bagi peseta didik sehingga peseta didik akan tertarik untuk belajar. Dalam suasana belajar yang demikian peseta didik akan dilatih berperan aktif. Selain itu model pembelajaran dalam setiap langkahnya akan menciptakan pengalaman belajarnya sehingga dapat melatih peseta didik untuk aktif dalam mengembangkan ide yang dimiliki diri peseta didik.

Quantum Teaching mecakup petunjuk spesivik untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, merancang kurikulum, menyampikan isi dan memudahkan proses belajar. *Quantum Teaching* memodelkan filosofi pengajaran dan srateginya dengan “Maestro” dan sesuai dengan kerangka rancangan belajar *Quantum Teaching* yang dikenal sebagai TANDUR, yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Raykan [2].

Quantum Teaching dapat diterapkan pada pebelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya peseta didik. Penerapan model *Quantum Teaching* akan membantu peseta didik dalam menumbuhkan minatnya belajar mereka. Selain itu, kegiatan pebelajaran yang sebelumnya berpusat terhadap guru menjadi berpusat terhadap perseta didik. Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi maternatis peseta didik.

Adapun untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis, digunakan suatu indikator sebagai acuan dalam pembelajaran Indikator kemampuan peseta didik dalam komunikasi matimatika pada pembelajaran matematika menurut NCTM [3] dapat dilihat dari :

1. Kemanpuan mengespresikan ide-ide matimatisnya melalui lisan, tuhlisan, dan mendemonstrasikannya seta mengarnbarkannya secara visual.
2. Kemapuan menmahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara liisan, tulisan, maupun dalam bentuk viksual lainnya.
3. Kemanpuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi maternatika dan struktur-struktu untuk menyajikannya ide-iide seta mengambarkan hubungan-hubungan dengan model-model stuasi.

Kemampuan komunikasi yang dikemukakan oleh NCTM, menitik beratkan kepada kemampuan komunikasi peseta didik dalm menmahami dan mengekspresikan ide – ide matimatis baik secara lisan maupun tulisan, serta menyajikannya kedalam bentuk matimatika

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakannya dalam penelitian ini ialah:

1. Meyajikan pernyataan matematika dengan gambar, tabel, dan diagram.
2. Meyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
3. Mejelaskan ide/strategi, situasi, dan relasi matematika secara tulisan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian *quasy experiment* (eksperimen semu). Penelitian ini digunakan untuk membandingkannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Quantum teaching* dengan peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah *Static Group Design*. Rancangan penelitian ini dideskripsikan pada Tabel 2.

Table 2. Rancangan Penelitian *Static Grup Design*

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Sumber: (Seniati, 2011: 125)

Keterangan:

X : Pembelajaran menggunakan model QT

T : Tes kemampuan komunikasi matematis

Populasi pada penelitian ini ialah keseluruhannya peserta didik kelas VIII di SMP Islam Al – Islah Bukittinggi yang terdaftar tahun pelajaran 2020/2021

Variabel bebas dari penelitian ini adalah pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Quantum teaching* pada kelas eksperimen dan pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Variable terikat dalam penelitian ini ialah kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII SMP Islam Al-Islah Bukittinggi. Data primer yang digunakan adalah data hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Serta data sekunder ialah data UAS matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Al-Islah Bukittinggi

Instrumen yang dipakai pada penelitian ini ialah tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen juga berdasarkan indikator komunikasi matematis, selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas variansi, dan uji-t sebagai teknik analisis data.

HASIL PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan kemudian dibandingkan dengan hasil yang

diperolehnya dari penerapan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Islam Al – Islah Bukittinggi. Karena proses pembelajaran yang dilaksanakan di rumah, sehingga penerapan strategi ini dilaksanakan secara daring dengan menggunakan aplikasi zoom dan whatsapp. Meskipun pelaksanaan secara daring, namun secara proses pembelajaran dilaksanakan semestinya. Setiap pertemuan diawali dengan pendahuluan, kegiatan inti. Dan kegiatan penutup.

Perbandingan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* (kelas eksperimen) dengan peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) di lihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematisnya. Soal tes yang digunakannya untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis berbentuk esay sebanyak 3 butir. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat di lihat pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Sampel

Kelompok	Jumlah Peserta didik	Rata – rata	Simpangan baku
Eksperimen	30	8.3	2.9
Kontrol	30	6.7	2.73

Tabel 3 rata rata perolehan skor kelompok eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan rata – ratanya kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan pemahaman komunikasi peserta didik kelompok eksperimen lebih baik dari pada kontrol. Selain itu, simpangan baku kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kontrol. Hal ini menunjukkan perolehan skor pada kelompok eksperimen lebih beragam daripada kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan model pembelajaran *Quantum teaching* memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi peserta didik.

Table 42. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Sampel

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor soal	Rata – rata Skor Per Indikator	
			Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol

1	Menyajikan pernyataan matematika dengan gambar, tabel dan diagram	1	2,9	2,3
2	Menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau symbol matematika	2	2,6	2,1
3	Menjelaskan ide/ strategi, situasi, dan relasi matematika secara tertulis	3	2,4	2,2

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa rata – ratanya skor tiap indicator kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen yang belajar menggunakan model Quantum Teaching lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Aktivitas Belajar Peserta Didik

Aktivitas belajar peserta didik dalam model pembelajaran Quantum Teaching dibagi menjadi 3 indikator aktivitas belajar yaitu mendiskusikan dan menjawab pertanyaan- pertanyaan yang ada pada LKPD secara berkelompok (tahap *alami*), menjawab pertanyaan – pertanyaan yang ada pada LKPD secara individu (tahap *namai*), memberikan tanggapan tentang presentasi teman dari kelompok lain.

Table 53. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Sampel

NO	Aktivitas yang Diamati	Jumlah Peserta didik yang Melakukan Aktivitas tiap Pertemuan (%)					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Aktivitas pertama	5	6	4	5	6	8
		(16,67%)	(20%)	(13,3%)	(16,67%)	(20%)	(26,7%)
2	Aktivitas kedua	15	19	18	16	18	20
		(50%)	(63,3%)	(60%)	(53,3%)	(60%)	(66,7%)

3	Aktivitas ketiga	10	15	12	15	15	18
		(33,3%)	(50%)	(40%)	(50%)	(50%)	(60%)

B. Pembahasan

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penelitian ini dilihat melalui tes, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematisnya peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan deskripsi data dan hasil analisis data tes kemampuan komunikasi matematis diperolehnya bahwa rata-ratanya nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jika dilihat dari rata-ratanya skor setiap indikator kemampuan komunikasi matematis maka rata-rata skor peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan uji hipotesis juga diperolehnya bahwa hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwasanya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada pembelajaran di kelas eksperimen.

2. Aktivitas Belajar Peserta Didik

Aktivitas belajar peserta didik dalam penelitian ini dilihat dari tiga indikator aktivitas belajar yang pertama yaitu mendiskusikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD secara kelompok, kedua peserta didik mengerjakan pertanyaan - pertanyaan yang terdapat di LKPD secara Individu, dan ketiga yaitu peserta didik memberikan tanggapan tentang presentasi teman dari kelompok lain.

Berdasarkan pengamatan aktivitas belajar peserta didik, terlihat bahwa dari keempat aktivitas belajar tersebut cenderung meningkat untuk setiap pertemuan. Dengan demikian, model pembelajaran Quantum Teaching yang diterapkan pada kelompok eksperimen dapat memajukan aktivitas belajar peserta didik terkhusus dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkannya ialah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Islam Al-Islah Bukittinggi. Sehingga model pembelajaran *Quantum Teaching* memberikan pengaruh atas kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tahapan *Quantum Teaching* dimulai dengan menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik, setelah peserta didik termotivasi untuk belajar peserta didik diberikan pengalaman untuk menemukan pengetahuan sendiri. Setelah menemukan pengetahuan, peserta didik memberi nama pengetahuan tersebut sesuai dengan apa yang telah ada dalam buku sumber. Selanjutnya peserta didik mendemonstrasikan pengetahuan tersebut di depan kelas, dan untuk melihat apakah peserta didik benar-benar telah paham suatu materi mereka mengerjakan latihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikannya jurnal ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah mendukung dan mendoakan penulis untuk menyelesaikan jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada dosen – dosen matematika. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman yang telah membantu penulis dalam mengerjakan jurnal ini.

REFERENSI

- [1] Shadiq, Fajar. 2014. *Pembelajaran Matematika : cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [2] DePorter, Bobby, dkk. 2008. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang – Ruang kelas (terjemahan)*. Bandung: Kaifa
- [3] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standard for School mathematics*. Virginia: NCTM inc.