

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *TALKING STICK* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII MTs YPKS PADANGSIDIMPUAN

OLEH:

NUR AMINA PANE

Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan  
Fakultas MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika  
Email: [panenuramina@gmail.com](mailto:panenuramina@gmail.com)

## ABSTRACT

*This study aims to describe of effectiveness of using talking stick learning model on students' mathematical communication ability at the eighth grade students of YPKS Padangsidimpuan. The research was conducted by applying experimental method with 25 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique from 127 students. Observation and test were used in collecting the data. Based on the data analysis, it was found that: (1) the average of using talking stick learning model was 3.67 (very good category) and (2) the average of students' mathematical communication ability before using talking stick learning model was 44.73 (poor category) and after using talking stick learning model was 80.27 (very good category). Furthermore, based on N-gain formulation, 56% (14 students) showed talking stick learning model was very effective and 44% (11 students) showed talking stick learning model was effective.*

**Keywords:** *talking stick learning model, mathematical communication ability*

## 1. PENDAHULUAN DAN URAIAN TEORI

Pendidikan mempunyai peran sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Jika pendidikan di Indonesia sudah diterapkan dengan baik dan menunjang segala kemampuan-kemampuan sumber daya manusia, maka kelak mereka akan memiliki bekal yang cukup baik dalam memajukan negara.

Matematika merupakan pondasi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia baik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika juga dapat memacu perkembangan daya pikir seseorang untuk merespon sesuatu dengan cepat dan tepat sehingga dapat mewujudkan sumber daya manusia yang berkompetensi. Matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, baik bagi sains, perdagangan maupun industri. Matematika bisa mewakili konsep lain sehingga menjadi ratu ilmu pengetahuan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di MTs YPKS Padangsidimpuan, Hasil tes uji coba yang dilakukan pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan yang berjumlah 24 siswa, hanya 8 orang yang tuntas atau sekitar 33,3% dan selebihnya tidak tuntas yaitu 16 orang atau sekitar 66,6%. Hal tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan teorema pythagoras.

Banyak faktor yang mungkin menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu tinggi rendahnya hasil belajar di pengaruhi oleh banyak faktor seperti guru belum menerapkan model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan, dalam pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Dalam pembelajaran guru belum memanfaatkan strategi yang inovatif dan epektif untuk meningkatkan komunikasi matematika. Pada umumnya guru hanya menggunakan cara-cara konvensional saja, sehingga kemampuan komunikasi secara matematika siswa rendah. Hal ini membuat membuat siswa malas untuk mengkomunikasikan ide, gagasan dan pemikiran, mereka hanya berkeinginan untuk mendapatkan jawaban yang benar runtut pengerjaan soal secara matematis. Alat dan media yang kurang menarik sehingga mempengaruhi daya tarik siswa dalam pembelajaran.

Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa sangatlah penting dan jangan dianggap hal sepele. Untuk itu sangat diharapkan adanya inovasi dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu inovasi yang diharapkan mampu mewujudkan hal tersebut adalah model pembelajaran *Talking Stick*. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Talking Stick* merupakan salah satu model

pembelajaran matematika yang mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapatnya didepan ruangan kelas.

Berdasarkan uraian di atas, sehingga peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di VIII MTs YPKS Padangsidimpuan”**.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah gambaran penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan? (2) Bagaimanakah gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* pada siswa kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan? (3) bagaimanakah keefektifan penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan?.

#### a. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan merupakan kesanggupan, kecakapan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut ketentuan tertentu. Hal ini sejalan dengan Robbins (Sakti 2011:69) menyatakan kemampuan adalah kesanggupan bahwa sejak lahir atau merupakan hasil latihan atau praktek. Selanjutnya Salam (2014:2) menyatakan kemampuan adalah kepercayaan diri, dimana kepercayaan diri termasuk salah satu aspek psikologi yang merupakan modal untuk menyakini kemampuan dan meningkatkan kualitas belajar seseorang siswa. Menurut para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan atau kesanggupan melakukan suatu hal dan dapat memperkuat motivasi sesuai dengan kondisi yang diharapkan.

Wahyudin (Rahmayani 2014:9), mengatakan bahwa “komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan klarifikasi pemahaman dan melalui komunikasi siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dan megeksperesikan pemahaman tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari”. Selanjutnya Abdulhak (Ansari 2012:9), mengatakan komunikasi merupakan sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu”. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, komunikasi merupakan pola intraksi antar manusia dalam menyampaikan pesan, baik secara lisan maupun tulisan. Dengan komunikasi siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dan megeksperesikan pemahaman dalam proses matematika yang mereka pelajari.

Sumarti (2014:26) mengatakan bahwa, “Kemampuan komunikasi matematis merupakan dalam megeksperesikan ide-ide matematika melalui lisan, kemampuan memahami, kemampuan dalam menggunakan istilah”. Yonandi (Agustyaningrum 2011:378) menyatakan bahwa, “Kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat dari berbagai aspek yaitu kemampuan menyatakan ide-ide matematis siswa melalui lisan, kemampuan megekperesikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan, kemampuan menggunakan istilah-istilah”. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti mengambil disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sangat penting dalam proses belajar terutama ketika diskusi antara siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematik.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Sumarti (2014:26).

1. Kemampuan dalam mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tulisan, dan mampu mendemonstrasikannya, serta menggambarkan secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika melalui lisan, tulisan maupun bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika, dan struktur-struktur untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan, serta strategi-strategi situasi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis hanya mengambil indikator yang sesuai dan paling tepat dalam penelitian ini yaitu 1) kemampuan memahami, 2) kemampuan megekperesikan ide-ide matematika melalui lisan, 3) kemampuan dalam menggunakan istilah, 4) menyatakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi teorema pythagoras. Teorema pythagoras banyak

digunakan dalam kehidupan sehari-hari, teorema pythagoras banyak kita jumpai dalam lingkungan sekitar kita, dan sering melihat berbagai jenis segitiga dan segitiga siku-siku dalam kehidupan sehari-hari.

Teorema pythagoras banyak kita jumpai seperti puncak atap bangunan jika ditarik garis tegak lurus dari puncak atapnya, maka terbentuk duah buah segitiga siku-siku. Hal ini menunjukkan bahwa teorema pythagoras sangat berperan dan tidak akan lepas dari kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah tentang luas persegi dan luas segitiga siku-siku di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

#### **b. Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick***

Secara etimologis kata *Talking Stick* berasal dari bahasa inggris yang terdiri dari dua kata yaitu *talking* yang artinya berbicara dan *stick* yang artinya tongkat. Sehingga diterjemahkan dalam bahasa indonesia yaitu tongkat bicara.

Istarani (2011:89) berpendapat bahwa "*Talking Stick* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapatnya". Selanjutnya Huda (2013:224) model pembelajaran *Talking Stick* model pembelajaran yang bersistem kelompok dan bertujuan untuk mengajak seluruh siswanya untuk berbicara atau menyampaikan pendapatnya dalam ruang kelas. Dan dengan menggunakan model ini siswa lebih terpacu dalam mengungkapkan pendapatnya tentang materi pelajaran. Shoimin (2016:280), berpendapat bahwa "*Talking Stick* merupakan model pembelajaran yang menggunakan sebuah tongkat sebagai alat petunjuk giliran". Dimana model pembelajaran *Talking Stick* ini, bersistem kelompok, dimana berentinya tongkat tersebut maka siswa tersebutlah yang akan menjawab pertanyaan yang akan diberikan guru. Dengan ini membuat siswa lebih terpacu dalam belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* dapat mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapatnya. Dan model pembelajaran *Talking Stick* merupakan model pembelajaran yang bersistem kelompok dan bertujuan untuk mengajak seluruh siswanya untuk berbicara untuk menyampaikan pendapatnya dalam ruang kelas.

Menurut Istrani (2011:285-286). Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Talking Stick* sebagai berikut:

- a) Guru menyiapkan sebuah tongkat yang panjangnya  $\pm 20$  cm.
- b) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan para kelompok untuk membaca dan mempelajari materi pelajaran.
- c) Siswa berdiskusi membahas masalah yang terdapat di dalam wacana.
- d) Setelah siswa selesai membaca materi pelajaran dan mempelajari isinya, guru mempersilahkan siswa untuk menutup isi bacaan.
- e) Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada salah satu siswa, setelah itu guru memberikan pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya. Demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.
- f) Siswa lain boleh membantu menjawab pertanyaan jika anggota kelompoknya tidak bisa menjawab pertanyaan.
- g) Guru memberikan kesimpulan.
- h) Guru melakukan evaluasi/penilaian.
- i) Guru menutup pelajaran.

Sama halnya dengan model pembelajaran yang lain, model pembelajaran *Talking Stick* juga memiliki keunggulan dan kelemahan sesuai dengan pendapat Istrani (2011:91) mengatakan bahwa:

##### **a. Keunggulan *Talking Stick***

- 1) Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru.
- 2) Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya kembali melalui buku paket yang tersedia.
- 3) Daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya.
- 4) Siswa tidak jenuh karna ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran hal tersebut.
- 5) Pelajaran akan tuntas sebab pada bagian akhir akan diberikan kesimpulan oleh guru.

##### **b. Kelemahan *Talking Stick***

- 1) Kurang terciptanya interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar.

- 2) Kurangnya menciptakan daya nalar siswa sebab ia lebih bersipat memahami apa yang ada dalam buku.
- 3) Kemampuan menganalisis permasalahan tersebut kurang sebab siswa hanya mempelajari dari apa-apa yang ada didalam buku saja..

Uraian di atas menjadi acuan bagi penulis untuk menetapkan model pembelajaran *Talking Stick* dalam penelitian ini, 1) mempersiapkan media pembelajaran, 2) mengenal dan mengklasifikasikan masalah, 3) mendiskusikan permasalahan dari sebuah wacana, 4) mengkondisikan suasana kelas agar terciptanya komunikasi yang baik, 5) menyimpulkan materi pelajaran, 6) mengevaluasi hasil belajar.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan model *One group pre-test post-test design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan yang berjumlah 127 siswa. Sedangkan untuk memperoleh sampel penelitian digunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Sebagaimana menurut Rangkuti (2016:47) berpendapat bahwa, "Pemilihan sampel secara acak berklaster (*Cluster Random Sampling*) mirip dengan pemilihan sampel secara acak sederhana, tetapi yang dipilih bukanlah individu-individu melainkan kelompok-kelompok (klaster)". Penentuan sampel digunakan dengan cara diundi, dimana yang diundi adalah kelasnya. Undian dilakukan dengan gulungan kertas, sehingga gulungan yang terambil itulah yang menjadi kelas sampel. Kelas yang terpilih dari hasil undian adalah kelas VIII-3 yang berjumlah 25 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data *Talking Stick* adalah dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 10 soal. Dan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa di awal dan di akhir menggunakan *Talking Stick* adalah dengan menggunakan tes yang terdiri dari 5 soal.

## 3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap variabel X menggunakan lembar observasi diperoleh nilai rata-rata penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* 3,67. Apabila nilai tersebut dikonsultasikan pada kriteria penilaian termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Artinya, peneliti telah menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* pada kemampuan komunikasi matematis secara baik yaitu sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Talking Stick*.

Berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul di lapangan tentang hasil *Pretest* siswa diperoleh nilai terendah 36,67 dan nilai tertinggi 53,33. Analisis data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa *pretest* (tes awal) dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 44,73. Kemudian berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul di lapangan tentang hasil *Posttest* siswa diperoleh nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 88,33. Analisis data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa *posttest* (tes akhir) dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 80,27.

Nilai Persentase keefektivan dari model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1(81-100) "sangat Efektif"	14	56.0	56.0	56.0
2 (61-80) "efektif"	11	44.0	44.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Mengaitkan nilai yang didapatkan siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Talking Stick*, nilai siswa pada materi teorema pythagoras menjadi lebih meningkat. Dari tabel tersebut diperoleh data sebagai berikut

- a. Sebanyak 56% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai "sangat efektif".
- b. Sebanyak 44% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai "efektif".

Berdasarkan pernyataan di atas, model pembelajaran *Talking Stick* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

#### 4. PEMBAHASAN

Tujuan penelitian adalah untuk menguji efektivitas penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan. Sebelum dilakukan penelitian, penulis terlebih dahulu menguji kelayakan butir-butir tes untuk dijadikan instrumen penelitian. Jumlah soal *Pretest* dan *posttes* yang telah dipersiapkan peneliti ada lima butir dan memiliki 4 indikator yaitu (1) kemampuan memahami, (2) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, (3) kemampuan dalam menggunakan istilah, (4) menyetakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini yang terpilih adalah kelas VIII-3 DI MTs YPKS Padangsidimpuan. Dengan menggunakan butir soal yang sudah valid dan reliabel, peneliti melakukan uji awal (*Pretest*) dan uji akhir (*Posttest*) pada kelas penelitian. Berikut adalah gambaran pembahasan jawaban dari rumusan masalah.

##### a. Gambaran Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

Merujuk pada pengertian model pembelajaran *Talking Stick* menurut Huda (2013, 224), berpendapat bahwa "*Talking Stick*" model pembelajaran yang bersistem kelompok dan bertujuan untuk mengajak seluruh siswanya untuk berbicara atau menyampaikan pendapatnya dalam ruang kelas. Dengan langkah-langkah, mempersiapkan media pembelajaran, mengenal dan mengklasifikasikan masalah, mendiskusikan permasalahan dari sebuah wacana, mengkondisikan suasana kelas agar terciptanya komunikasi yang baik, menyimpan materi pembelajaran, mengevaluasi hasil belajar. Pembuktian dilapangan dengan penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* telah dilakukan dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hal ini dapat dilihat dari hasil deskripsi data mengenai penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* didapat nilai rata-rata 3,67 dengan kategori "Sangat Baik". Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* merupakan salah satu solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

##### b. Gambaran Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Sebelum Dan Sesudah Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick* Pada Siswa Kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

Berdasarkan hasil uji instrument yang diterapkan, dimana pada tahap awal peneliti memberikan *Pretest* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan yang berjumlah 25 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 44,73. Dari hasil *Pretest* terlihat bahwa hasil belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* masih berada pada kategori "cukup".

Tahap selanjutnya peneliti memberikan *Posttest* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan yang berjumlah 25 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 80,27. Dari hasil *Posttest* terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran jauh lebih baik dari pada sebelum menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* yaitu dengan rata-rata 80,27 dan sebelum menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* yaitu dengan rata-rata 44,73.

##### c. Gambaran Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

Mengaitkan nilai yang didapatkan siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Talking Stick*, nilai siswa pada materi teorema pythagoras menjadi lebih meningkat. Dari hasil uji tersebut diperoleh data sebagai berikut. Sebanyak 56% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai "sangat efektif" dan sebanyak 44% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai "efektif". Berdasarkan pernyataan di atas, model pembelajaran *Talking Stick* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Gambaran penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* yang diperoleh dari hasil data tentang penggunaan model pembelajaran *talking stick* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan termasuk kategori "sangat baik" sesuai dengan analisis data yang dilakukan terdapat nilai rata-

- rata 3,67. Artinya proses pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick*
2. Gambaran Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Sebelum dan sesudah Penggunaan model pembelajaran *Talking Stick (Pretest)* di kelas MTs YPKS Padangsidimpuan memiliki nilai rata-rata 44,73 termasuk dalam kategori “gagal”. Dan kemampuan komunikasi Matematis Siswa Sesudah Penggunaan model pembelajaran *Talking Stick (Posttest)* di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan 80,27 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.
  3. Keefektifan penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan. Efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII MTs YPKS Padangsidimpuan. Dapat dilihat dari nilai keefektifan siswa yaitu, sebanyak 56% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai “sangat efektif” dan sebanyak 44% dari jumlah semua sampel yang diteliti memperoleh nilai “efektif”.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. 2011. *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI B SMP Negeri 2 Sleman*.
- Ansari, Bansui. 2012. *Komunikasi Matematika Dan Politik Banda Aceh*: Yayasan Pena Banda Aceh.
- Huda, Miftahul .2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Rachmayani, Dwi. 2014. *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 2 Nomor 1.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung: Cita pustaka Media.
- Salam, Reskiwati. 2014. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Dan Komunikasi Matematis Siswa SMA N 9 Makassar*. Jurnal Nalar Pendidikan Volume 2, Nomor 2.
- Sakti. 2011. *Metode Pemecahan Masalah Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Salam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*. Vol. 2 No. 1 Februari 2014.
- Shoimin, Aris. 2016. *58 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sumirat, Ari. 2014. *Efektivitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Dan Keguruan Vol. 1 No. 2.