



PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nela Nurul Hikmah

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
e-mail: Nela.nurulhikmah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya komunikasi matematis siswa, hasil kemampuan komunikasi matematis siswa di MI PUI Sangiang belum mencapai nilai KKM yaitu 75. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada mata pelajaran matematika, untuk mengetahui komunikasi siswa di kelas V MI PUI Sangiang dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antar siklus dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil dan kesimpulan dari penelitian ini bahwa Penerapan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa telah dilaksanakan dengan baik, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I yaitu sebesar 61. Pada siklus II nilai rata-rata kelas yaitu 72. Pada siklus III dengan nilai rata-rata mencapai 81, kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas V MI PUI Sangiang antar siklus dengan menggunakan model kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* mengalami peningkatan. Kesimpulannya bahwa model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: *Komunikasi Matematis, Team Assisted Individualization*

Abstract

This study was motivated by the low mathematical communication of students in the subject of Mathematics. The results of mathematical communication skills of students at MI PUI Sangiang had not reached the KKM score of 75. This study aimed to determine the application of the cooperative model of Team Assisted Individualization type in the subject of Mathematics, to determine student communication in the fifth grade at MI PUI Sangiang by using the cooperative model of Team Assisted Individualization type, and to determine the improvement of mathematical communication skills of the students between cycles by using the cooperative model of Team Assisted Individualization type. This study used a classroom action research (CAR) method. The results of this study indicate that the application of the cooperative model of Team Assisted Individualization type in improving mathematical communication skills of the students has been implemented well. Mathematical communication skills of the students assisted with the cooperative model of

Team Assisted Individualization had increased in each cycle. The average score of the mathematical communication skills of the students in cycle I was 61. The class average score in cycle II was 72. In cycle III, the average score reached 81. Mathematical communication skills of the fifth-grade students at MI PUI Sangiang between cycles assisted by the cooperative model of the Team Assisted Individualization Type had improved. In conclusion, the cooperative model of the Team Assisted Individualization type can improve the mathematical communication skills of students.

Keywords: *mathematical communication, Team Assisted Individualization*

PENDAHULUAN

Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan lembaga formal yang berlangsung dalam proses pendidikan dan pembelajaran bagi peserta didik yang berbasis agama Islam pada tingkat dasar. Tujuan pendidikan dasar tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 ayat 1 dapat dijabarkan sebagai berikut (1) beriman dan bertqwa terhadap Tuhan yang Maha Esa, (2) membimbing serta mengarahkan siswa ke arah yang positif, (3) bangga dan memiliki rasa cinta terhadap tanah air, Bangsa dan Negara, (4) membawa siswa sekolah dasar mampu berprestasi dan melanjutkan ke jenjang berikutnya.

Salah satu mata pelajaran yang dapat mewujudkan tujuan diatas adalah mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses pemberian pengalaman belajar siswa melalui berbagai kegiatan-kegiatan yang direncanakan agar peserta didik dapat memperoleh pengetahuan mengenai matematika, sehingga diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir kritis, cerdas, terampil dan mampu memahami bahan yang diajarkan (Amir, 2014).

Cornelius (1998) menyebutkan beberapa alasan mengapa harus mempelajari matematika. Alasan tersebut karena pembelajaran matematika merupakan sarana untuk berpikir jelas dan logis, sebagai sarana dalam memecahkan suatu permasalahan di

kehidupan sehari-hari, sebagai sarana untuk mengenal pola-pola dan generalisasi pengalaman, sebagai sarana meningkatkan dan menumbuhkan kreativitas pada peserta didik dan sebagai sarana untuk menyadarkan masyarakat mengenai perkembangan zaman dan teknologi yang semakin pesat (Farnika, 2015).

Menurut *National Council Of Teachers Of Muthematics* (2014) salah satu kemampuan dalam mata pelajaran matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa diharapkan dapat memahami suatu permasalahan, dapat menggunakan strategi yang benar dalam menyelesaikan permasalahan, mengetahui simbol-simbol dalam matematika, dapat mengevaluasi konsep-konsep yang digunakan, dapat melakukan perhitungan dan penyelesaian dengan baik dan benar, serta dapat menyampaikan dan mengomunikasikan ide-ide matematika yang dimiliki peserta didik untuk dapat dipahami oleh yang lainnya (Anintya, 2016).

Berdasarkan studi pendahuluan berupa observasi mengenai proses pembelajaran dan tes komunikasi matematis dalam mata pelajaran matematika yang diberikan kepada siswa kelas V di MI PUI Sangiang, diperoleh bahwasannya kemampuan komunikasi matematis siswa sangat rendah. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai siswa

yang hanya mencapai rata-rata 42 sedangkan nilai KKM matematika adalah 75. Apabila di lihat dari hasil ketuntasan, yakni hanya 7 siswa yang telah tuntas sedangkan 20 siswa lainnya dinyatakan belum tuntas. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah kurang memadai sehingga guru tidak dapat mengembangkan keterampilan mengajarnya dengan baik. Dilihat dari proses pembelajaran guru sudah menggunakan berbagai metode dan model pembelajaran yang beragam, namun metode ceramah masih mendominasi sehingga kurang adanya interaksi antara guru dan siswa. Selain itu rasa ingin tahu yang dimiliki peserta didik sangat kurang, terlihat dari banyaknya siswa yang hanya terdiam, duduk, dan mencatat sehingga hanya sedikit siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.

Dari keadaan yang ditemukan di lapangan, maka perlu adanya perubahan model dalam proses pembelajaran yang diharapkan membuat peserta didik mampu menguasai kemampuan komunikasi matematis pada mata pelajaran matematika agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Model pembelajaran adalah salah satu cara yang digunakan oleh pendidik atau guru ketika menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik, sehingga diharapkan tujuan belajar yang telah disepakati dapat tercapai dan berjalan dengan baik (Dian, 2012).

Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan solusi dari permasalahan di atas ialah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization*, model tersebut merupakan model pembelajaran yang menggunakan sistem kelompok yang heterogen dan dipadukan dengan sistem belajar individu (Spencer & Barbara, 1988). Kesulitan dalam

belajar matematika yang dialami para siswa yaitu ketika menemui soal berbentuk cerita yaitu kesulitan untuk mempresentasikan masalah ke bentuk matematika dan gambar, kesulitan memahami konsep yang berhubungan dengan permasalahan, kesulitan dalam memahami masalah (Ariawan & Pratiwi, 2017). Sehingga dengan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* siswa saling bekerja kelompok dan bertukar informasi, serta membantu satu sama lain dalam memahami dan menyelesaikan masalah atau soal-soal yang dianggap sulit.

Penelitian Astuti (2012) yang berjudul “Peran Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa” menunjukkan bahwa salah satu faktor penunjang dalam prestasi belajar siswa adalah komunikasi matematis. Hal ini karena kemampuan komunikasi matematis membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan bahasa sehari-hari ke dalam ide matematika. Terlebih lagi ketika menggunakan simbol dan kosakata matematika dengan benar dan lancar merupakan bagian penting dalam pelajaran matematika. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah kemampuan komunikasi matematis, namun perbedaannya penelitian yang dilakukan Astuti (2012) mengenai prestasi belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada mata pelajaran matematika, untuk mengetahui komunikasi siswa di kelas V MI PUI Sangiang dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antar siklus dengan

menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang di dalam proses, hipotesis, usulan penelitian, analisis data, turun lapangan, serta kesimpulan sampai penulisannya menggunakan aspek perhitungan, pengukuran, serta rumus dan kepastian numerik. Sedangkan pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang didalam proses, hipotesis, usulan penelitian, analisis data turun lapangan, dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya menggunakan aspek-aspek kecenderungan, situasional deskriptif, sedikit perhitungan numerik, wawancara mendalam, analisis isi, dan cerita

Metode penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Arikunto (2010), penelitian ini akan dilaksanakan sebanyak tiga siklus, setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan tes, observasi dan dokumentasi. Tes pada penelitian ini dilakukan akhir pertemuan pada setiap siklusnya dengan menggunakan tes tertulis berupa essay yang terdiri dari empat butir soal. Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V MI PUI Sangiang. Kemudian hasil tes akan dianalisis dengan menggunakan rubrik penilaian.

Observasi atau pengamatan yaitu digunakan untuk mengetahui secara langsung aktivitas mengajar dan belajar saat diterapkan model kooperatif tipe *Team*

Assisted Individualization ketika proses pembelajaran. Alat bantu yang digunakan berupa lembar observasi guru dan siswa yang dibuat berdasarkan aspek-aspek yang hendak diobservasi. Pengelolaan data tes ini di lihat dari hasil penelitian terhadap lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data berupa video dan foto-foto saat mengajar serta untuk mengabadikan bagian-bagian terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian akan dianalisis apakah pembelajaran sesuai dengan perencanaan pembelajaran dan dianalisis mengenai kelemahan-kelemahan pembelajaran yang akan terlihat dengan adanya dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* Mata Pelajaran Matematika

Pada awal pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dimulai ketika guru memberikan sebuah tes untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Kemudian hasil tes tersebut dijadikan acuan untuk membentuk suatu kelompok yang heterogen, karena salah satu ciri dari model kooperatif adalah kelompok yang bersifat heterogen. Menurut Lefudin (2017) model pembelajaran kooperatif merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang mengutamakan kerja sama atau kelompok yang bersifat heterogen baik dari segi ras, kemampuan, dan jenis kelamin. Setelah kelompok dibentuk guru menyampaikan materi dengan dibantu menggunakan media pembelajaran berupa kerangka kubus. Media pembelajaran

menurut (Amir, 2014) merupakan suatu alat penunjang untuk memudahkan guru dalam menyampaikan sebuah pokok bahasan. Namun media yang digunakan guru pada pertemuan pertama masih banyak kekurangan, yakni kerangka kubus yang terbuat dari sedotan tidak begitu tegak seperti halnya besi ataupun kayu.

Penerapan model kooperatif pada pembelajaran matematika merupakan hal yang aneh bagi para siswa di MI PUI Sangiang. Hal tersebut karena pembelajaran matematika lebih sering menggunakan model ceramah, sehingga ketika dikelompokkan banyak siswa yang masih kebingungan bagaimana berdiskusi dan banyak yang menggantungkan diri kepada siswa yang memiliki kemampuan tinggi. Menurut Soimin (2014) salah satu kelemahan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* yaitu adanya ketergantungan antara siswa yang memiliki kemampuan rendah dan sedang kepada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sehingga hanya beberapa siswa saja yang bekerja. Kelemahan tersebut dapat diatasi pada pertemuan selanjutnya dengan guru berkeliling memberikan arahan kepada setiap kelompok untuk saling berdiskusi. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* lebih memunculkan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat dalam lingkungan kelompok, karena dalam model *Team Assisted Individualization* terdapat kelompok heterogen. Jika setiap kelompok dapat berperan dengan baik, maka akan tercapai suasana diskusi yang nyaman sehingga didapat komunikasi matematis yang maksimal.

Pembelajaran pada pertemuan ketiga hingga keempat pada penelitian ini siswa belum begitu aktif dalam proses pembelajaran. Karena guru dalam

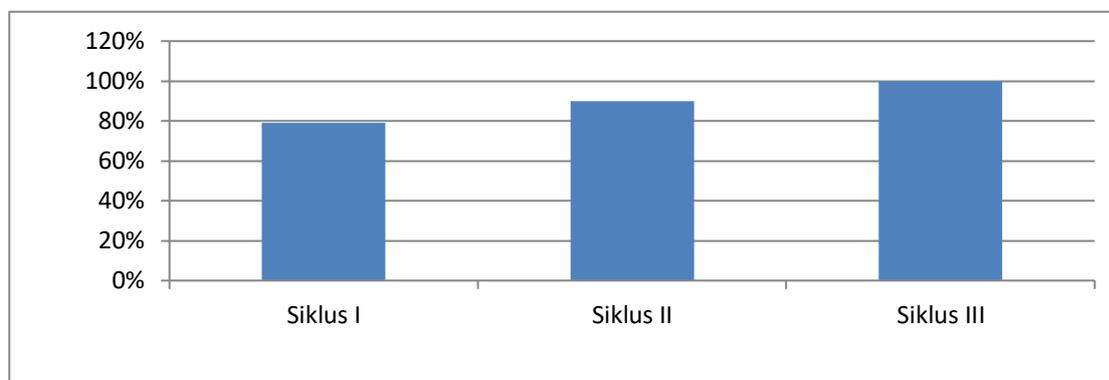
menyampaikan materi tidak melibatkan siswa untuk aktif, sehingga pada pertemuan selanjutnya setelah guru menjelaskan materi guru meminta siswa untuk maju ke depan menyelesaikan soal di papan tulis. Masih banyak siswa yang tidak mau ketika diminta guru untuk maju ke depan, hal tersebut dikarenakan kurangnya percaya diri pada diri siswa. Peran guru disini harus bisa memunculkan rasa percaya diri pada siswa, salah satu yang ditempuh guru pada penelitian ini yaitu tidak mengucapkan salah apabila ada siswa yang menjawab pertanyaan atau menyelesaikan masalah di papan tulis dan menggantinya dengan kata kurang tepat, pada saat itu pula guru membimbing siswa untuk dapat menjawab pertanyaan dengan benar.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis salah satunya dipengaruhi oleh langkah-langkah pada model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Salah satu langkah yang paling disenangi siswa adalah pada saat pemberian penghargaan atau *reward*, mereka merasa dihargai dan bersemangat untuk belajar. *Reward* merupakan salah satu cara guru dalam mengapresiasi siswa atas suatu perbuatan yang dibilang terpuji. Menurut Mulyasa (2011) *reward* merupakan suatu respon terhadap suatu tingkah laku yang dapat meningkatkan suatu kemungkinan terulang kembali tingkah laku tersebut. Penelitian ini memperkuat penelitian Achdiyati (2016) dimana salah satu faktor yang berpengaruh dari model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* adalah pemberian *reward* di akhir pembelajaran yang membuat siswa semangat dan antusias dalam belajar.

Perolehan hasil dari aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* telah berjalan dengan baik pada setiap siklusnya. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai

rata-rata aktivitas guru pada siklus I sebesar 79% dengan kategori baik, siklus II 90% dengan kategori sangat baik dan siklus III 100% dengan kategori sangat baik. Lebih

jelasan bisa dilihat pada grafik berikut ini.

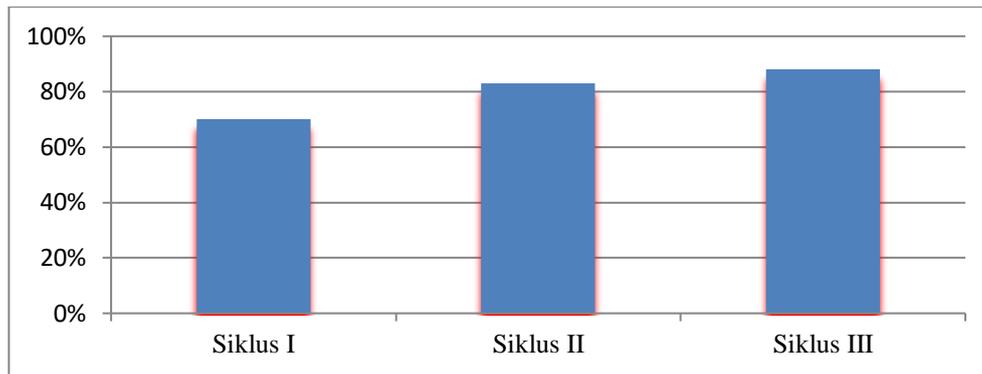


Gambar 1. Grafik peningkatan aktivitas guru

Gambar 1. menjelaskan bahwa aktivitas guru cenderung mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Peningkatan tersebut terjadi karena guru memperbaiki proses pembelajaran. Adapun aktivitas guru hasil refleksi yang tidak terlaksana pada siklus I yaitu pada awal pembelajaran guru tidak menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, guru tidak melakukan refleksi dan tidak menyimpulkan pembelajaran. sedangkan pada siklus II aktivitas guru yang tidak terlaksana adalah guru tidak mengecek kehadiran siswa dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang tidak dimengerti. Selanjutnya pada siklus III aktivitas guru yang tidak terlaksana yaitu pada tindakan I guru tidak menanyakan komentar siswa terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan namun pada tindakan II guru telah melaksanakan seluruh aktivitas guru dengan baik. Adapun faktor yang menyebabkan

aktivitas guru tidak terlaksana yaitu karena guru tidak menggunakan waktu secara efektif sehingga aktivitas guru tidak terlaksanakan akibat waktu pembelajaran telah habis. Kemudian guru terlihat gugup yang mengakibatkan guru lupa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tersebut.

Sedangkan nilai rata-rata aktivitas seluruh siswa pada siklus I sebesar 70%, siklus II 83% dan siklus III 88%. Persentase aktivitas seluruh siswa menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Meskipun pada pertemuan pertama dan kedua siswa masih banyak yang bermain dan mengganggu temannya pada saat pembelajaran berlangsung. pada pertemuan berikutnya guru mencoba memberikan pengertian kepada siswa yang sering bermain dan mengganggu temannya yang sedang belajar. Nilai rata-rata aktivitas seluruh siswa tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Grafik peningkatan aktivitas siswa

Berdasarkan hasil lembar observasi siswa siklus I terlihat masih ada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru dan siswa belum mampu bertanya mengenai penjelasan guru yang tidak dimengerti. Sedangkan pada siklus II masih ada siswa yang tidak mengikuti perintah guru untuk mengerjakan soal di papan tulis, dan siswa belum mampu melakukan diskusi dengan tertib. Salah satu penyebabnya yaitu siswa masih kebingungan untuk melakukan diskusi karena ini kali pertama siswa berdiskusi atau berkelompok pada pembelajaran matematika. Namun aktivitas seluruh siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya, sampai dengan kategori baik.

2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V di MI PUI Sangiang setelah menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*

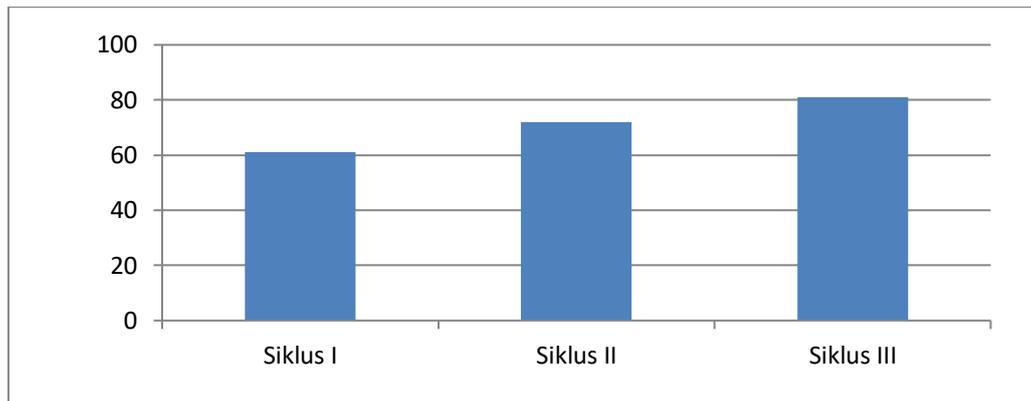
Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V MI PUI Sangiang setelah menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* mengalami peningkatan karena model tersebut dapat membantu siswa memahami materi yang

berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis tentang sifat-sifat dan volume bangun ruang melalui belajar kelompok dan berdiskusi serta mampu menjelaskan materi tersebut kepada temannya. Penjelasan tersebut didasarkan pada pendapat Cahyaningsih (2018) yang menyatakan bahwa model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* menuntut siswa menguasai materi dengan dihubungkannya belajar individu dengan belajar kelompok, kemudian di akhir langkah pada model terdapat pemberian penghargaan bagi kelompok yang mendapat nilai tertinggi dari tes kelompok.

Adapun deskripsi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V MI PUI Sangiang dengan menerapkan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* di setiap siklusnya yaitu berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis seluruh siswa kelas V MI PUI Sangiang yaitu 61. Sedangkan pada siklus II rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu 72. Pada siklus III nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu 81.

Tabel 1. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa siklus I, siklus II, siklus III

No	Keterangan	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Banyak siswa (N)	27	27	27
2	Siswa yang tuntas	8	16	22
3	Siswa yang belum tuntas	19	11	5
4	Nilai tertinggi	75	91	100
5	Nilai terendah	25	41	41
6	Rata-rata	61	72	81



Grafik 3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa

Penerapan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* membuat siswa saling berkomunikasi perihal materi pembelajaran, sehingga mampu menghasilkan peningkatan pada setiap siklusnya. Karena menurut NCTM (2014) siswa dikatakan paham apabila siswa tersebut dapat mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual. Dapat memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya. Dapat menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Di lihat dari indikator komunikasi matematis menurut Sumarmo (2014) siswa dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis apabila siswa mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan

diagram ke dalam ide matematika. Namun pada siklus I banyak siswa yang kesulitan dalam memahami gambar dan pertanyaan pada soal. Siswa tidak dapat memahami bahwa sedotan pada kerangka merupakan sebuah rusuk, dan plastisin yang menempelkan tiga buah sedotan merupakan titik sudut. pada siklus II ada beberapa siswa yang dapat menjawab soal dengan indikator menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar. Siswa yang benar mampu mengetahui bahwa sebuah aquarium tidak memiliki kaca sehingga sisi aquarium hanya terdapat 5 buah. Namun untuk menjawab sifat-sifat bangun ruang masih banyak siswa kesulitan dalam menuliskan nama rusuk, titik sudut, sisi, diagonal ruang, diagonal sisi, dan bidang diagonal pada gambar yang telah disediakan. Selanjutnya pada siklus III siswa sudah mampu mencapai indikator dan hanya satu ataupun dua orang yang belum bisa menjawab soal nomor satu dan dua.

Selebihnya siswa dapat menjawab soal dengan benar.

3. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Kelas V MI PUI Sangiang Antar Siklus Dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*

Kemampuan komunikasi matematis menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* mengalami

peningkatan pada tiap siklusnya, diperoleh nilai rata-rata hasil tes komunikasi matematis siswa pada siklus I adalah 61, pada siklus II nilai rata-rata hasil tes komunikasi matematis siswa yaitu 72 dan pada siklus III nilai rata-rata hasil tes komunikasi matematis siswa yaitu 81. Untuk melihat peningkatan selisih antar siklusnya yaitu menggunakan N-gain dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis antar siklus

Peningkatan	N-Gain	Kategori
Siklus I – siklus II	0,28	Kurang
Siklus II – siklus III	0,32	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diperoleh peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 0,28 dengan kategori kurang. Sedangkan

peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 0,32 dengan kategori sedang

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan hasil tindakan peneliti mengambil beberapa kesimpulan yakni Penerapan model Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika telah dilaksanakan dengan baik. Hal tersebut didasarkan pada hasil lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas seluruh siswa. Lembar observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh sebesar 79% , siklus II 90% dan siklus III 100%. Persentase menunjukkan bahwa guru sudah menerapkan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan baik. Sedangkan rata-rata aktivitas seluruh siswa pada siklus I yaitu sebesar 70%, siklus II 83% dan siklus III 88%. Persentase aktivitas seluruh siswa menunjukkan bahwa siswa mampu

mengikuti pembelajaran sesuai model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan baik.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I yaitu sebesar 61 dengan 8 siswa (29,63%) yang telah mencapai KKM, sedangkan 19 siswa (70,37%) masih dibawah KKM. Pada siklus II nilai rata-rata kelas yaitu 72 dengan 16 siswa (59,3%) yang telah mencapai nilai KKM, sedangkan 11 siswa (40,7%) masih dibawah KKM. Pada siklus III dengan nilai rata-rata mencapai 80 dengan 22 siswa (81%) yang telah mencapai KKM, sedangkan 5 siswa (19%) masih dibawah KKM.

Komunikasi matematis siswa di kelas V MI PUI Sangiang antar siklus dengan menggunakan model kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* telah mengalami peningkatan. Diperoleh peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 0,28 dengan kategori rendah, sedangkan peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 0,32 dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyat, M. (2016). Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Model Pembelajaran Teams Assisted Individualization . *Jurnal Formatif* 6(3): 246-255, 2016.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik Vol. VI No. 01*.
- Anintya, Y. A. (2016). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Pada Model Pembelajaran Resource Based Learning*. Semarang: UNNES.
- Ariawan, V., & Pratiwi, & I. (2017). Eksplorasi Kemampuan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia Vol, 6, No. 1*.
- Arikunto, S. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Astuti, A. (2012). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar matematika. *Jurnal Formatif*.
- Cahyaningsih, U. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team Assisted Individualization) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 4 No.1 Edisi Januari 2018*.
- Farnika, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization. *Jurnal Elemen Vol.1 No.2*, 146.
- Lefudin. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyasa. (2011). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya,
- NCTM. (2014). *Principles to Actions Ensuring Mathematical Success For All*. America: United States Of America.
- Soimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Spencer, & Barbara, J. &. (1988). Team-Assisted Individualization With. *Exceptional Children, Vol. 55, No.2*.
- Sumarmo, U. (2014). Pengembangan Hard Skill dan Soft Skill Matematik Bagi Guru dan Siswa Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. 1, ISSN 2355-0473*
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 20, 2003, pasal 3 ayat 1