



Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Course Review Horay dan STAD

Rindu Riyanti¹, Dian Mardiani^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

¹riyantirindu1@gmail.com; ^{2*}alfid51@yahoo.com

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah menjadi permasalahan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i> dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division</i>. Metode penelitian yaitu kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa salah satu SMP Negeri di Garut dengan sampel siswa kelas VII C dan VII D, sebanyak 50 siswa. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i> dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division</i>. Kualitas peningkatan Kelas <i>Course Review Horay</i> dan kelas <i>Student Teams Achievement Division</i> sama-sama menunjukkan kriteria sedang, kelas <i>Course Review Horay</i> menunjukkan sikap yang baik dan kelas <i>Student Teams Achievement Division</i> menunjukkan sikap cukup.</p> <p>Kata Kunci: Komunikasi Matematis, <i>Course Review Horay</i>, STAD.</p>	<p>Students' low mathematical communication skills are a problem in this study. The purpose of this study was to determine the increase in mathematical communication skills between students who received the <i>Course Review Horay</i> learning model and students who received the <i>Student Teams Achievement Division</i> learning model. The research method is quasi-experimental. The population in this study were students of one of the state junior high schools in Garut with a sample of 50 students in class VII C and VII D. Data analysis was carried out by normality test, homogeneity test, and t-test. The results showed that there was an increase in mathematical communication skills between students who received the <i>Course Review Horay</i> learning model and students who received the <i>Student Teams Achievement Division</i> learning model. The quality of improvement in the <i>Course Review Horay</i> class and the <i>Student Teams Achievement Division</i> class both show moderate criteria, the <i>Course Review Horay</i> class shows a good attitude, and the <i>Student Teams Achievement Division</i> class shows a sufficient attitude.</p> <p>Keywords: Mathematical Communication, <i>Course Review Horay</i>, STAD.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 10 Januari 2021, Direvisi: 01 Maret 2021, Diterbitkan: 31 Maret 2021

Cara Sitasi:

Riyanti, R, & Mardiani, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Course Review Horay dan STAD. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 125-134.

Copyright © 2021 PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting, ini dibuktikan matematika selalu ada di setiap jenjang pendidikan (Afriansyah, 2013; Nuraeni & Luritawaty,

2016). Matematika bukan hanya ilmu yang digunakan untuk menghitung beberapa angka, tetapi bisa digunakan sebagai pemecah masalah dan mencari solusi dalam permasalahan dilingkungan sekitar. Matematika dapat juga menjadi pelatih dalam mengasah otak manusia untuk menganalisis dan menumbuhkan pemikiran kreatif. Bukan hanya itu, matematika juga bisa digunakan sebagai bahasa untuk komunikasi, atau yang dikenal dengan komunikasi matematis (Waru, 2016; Rismen, Mardiyah, & Puspita, 2020). Siswa diharapkan memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan komunikasi matematis. Dengan kata lain, siswa diharapkan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Kemampuan komunikasi matematis merupakan syarat untuk memecahkan masalah (Sumartini, 2019). Melalui kemampuan komunikasi matematis, siswa dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan menyaring ide-ide serta menjelaskan pemahamannya.

Kemampuan komunikasi matematis terbukti berperan strategis dalam berbagai kegiatan pembelajaran matematika, tetapi pencapaiannya belum optimal (Luritawaty, 2019). Hal ini sesuai dengan pengalaman peneliti pada kegiatan Program Pengalaman Lapangan pada siswa Kelas X MIPA, hampir 80% siswa sulit untuk mengkomunikasikan kembali hasil pembelajaran yang telah dilakukan serta sulit untuk bisa mengungkapkan hasil yang telah dicapai dari permasalahan yang diberikan. Hasil riset Bergeson dalam penelitian Satriawati (2006:24) menyatakan bahwa siswa sulit mengomunikasikan informasi visual terutama dalam mengomunikasikan sebuah lingkungan tiga dimensi (misalnya, sebuah bangunan terbuat dari balok kecil) melalui alat dua dimensi (misalnya, kertas dan pensil) atau sebaliknya.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto, 2016). Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami gagasan/ide matematis yang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman (Zakarsyi, 2016; Robiana & Handoko, 2020). Menurut Herdian (2010), kemampuan komunikasi matematik yaitu kemampuan untuk menyampaikan suatu hal (materi, masalah, rumus, penyelesaian masalah, dan lainnya) melalui interaksi langsung dalam berbagai bentuk (diskusi, presentasi, dan lainnya) di lingkungan kelas.

Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh siswa. Baroody (Luritawaty, 2016) menyatakan dua alasan pentingnya siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu kita untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran kita tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Bahkan, matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simbolsymbol dan struktur yang unik.

Semua orang di dunia dapat menggunakannya untuk mengomunikasikan informasi matematika meskipun bahasa asli mereka berbeda. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan siswa. Dalam proses belajar dan mengajar, sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan kepada orang lain melalui bahasa. Pada dasarnya pertukaran pengalaman dan ide ini merupakan proses mengajar dan belajar. Tentu saja, berkomunikasi dengan teman sebaya sangat penting untuk pengembangan keterampilan berkomunikasi sehingga dapat belajar berfikir seperti seorang matematikawan dan berhasil menyelesaikan masalah yang benar-benar baru (Hibattulloh & Sofyan, 2014; Rahmi, Yerizo, & Musdi, 2017).

Kemampuan komunikasi matematis memiliki beberapa indikator. Zarkasyi (2016) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata atau gambar, grafik dan al jabar
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasan matematika
- d. Mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika
- e. Membaca dengan pemahaman suatu persentasi matematika tertulis
- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang lebih mengutamakan pada ketuntasan materi dari pada peran aktif dan kemampuan komunikasi harus segera diubah. pembelajaran harus menggunakan model pembelajaran yang efektif, misalnya model pembelajaran *Course Review Horay* dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Berdasarkan hasil beberapa penelitian, kedua model pembelajaran tersebut diketahui lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Yustinaningrum, Daulay, & Putri, 2019). Selain itu model pembelajaran tersebut juga berpengaruh pada prestasi dan kecerdasan emosional (Fahrurrozi & Mahmudi, 2014).

Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang berusaha untuk menguji sampai dimana pemahaman yang dimiliki oleh siswa. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang berkompetensi untuk mendapatkan poin sebanyak-banyaknya dengan menjawab benar pertanyaan dari guru yang dibacakan secara acak. Dengan demikian siswa mampu berfikir lebih cepat dan memiliki motivasi dalam diri mereka masing-masing. Tujuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) diantaranya yaitu:

- a. Mendorong siswa untuk ikut aktif dalam belajar. Model ini merupakan cara belajar-mengajar yang lebih menekankan pada pemahaman materi yang diajarkan guru dengan cara menyelesaikan soal-soal. Pada pembelajaran Course Review Horay aktifitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Dalam hal ini pada proses pembelajaran guru hanya bertindak sebagai penyampai informasi, fasilitator dan pembimbing.
- b. Melatih siswa untuk mencapai tujuan-tujuan hubungan sosial yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi akademik siswa Pembelajaran melalui model ini dicirikan oleh struktur tugas, tujuan dan penghargaan kooperatif yang melahirkan sikap ketergantungan yang positif diantara sesama siswa, penerimaan terhadap perbedaan individu dan mengembangkan keterampilan bekerjasama antar kelompok. Kondisi seperti ini akan memberikan kontribusi yang cukup berarti untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep belajar, pada akhirnya setiap siswa dalam kelas dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.
- c. Membentuk sikap positif terhadap guru dan sekolah Tidak bisa dipungkiri adakalanya terdapat siswa yang tidak atau kurang menyenangi suatu mata pelajaran. Sehingga, konsekuensinya bidang studi yang dipegang seseorang menjadi tidak disenangi. Bisa ditunjukkan dari sikap acuh tak acuh siswa ketika guru tersebut sedang menjelaskan materi pelajaran di kelas ketika mengajar, guru selalu duduk dengan santai di kelas tanpa memperdulikan tingkah laku siswa atau anak didiknya. Ini adalah jalan pengajaran yang sangat membosankan. Dalam hal ini guru gagal menciptakan suasana belajar yang membangkitkan kreatifitas dan kegairahan belajar siswa

Model pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran yang mengacu pada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Dalam pembelajaran STAD ada beberapa cara pengelompokan dalam pembelajaran, Siswa dapat dibagi dalam kelompok belajar yang terdiri atas empat orang yang berbeda tingkatan kemampuan, jenis kelamin dan etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa di arahkan untuk bekerja dalam kelompok mereka dan memastikan bahwa semua anggota kelompok telah menguasai materi secara sendiri-sendiri, dimana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling membantu. STAD memiliki 5 tahapan belajar yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar yaitu persentasi kelas, kerja kelompok, kuis, peningkatan skor individu dan rekognisi tim.

Unsur-unsur dasar pembelajaran dengan model STAD menurut Slavin yaitu siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenanggungan bersama, siswa harus bertanggung jawab atas segala sesuatu dalam kelompoknya, dan siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok (Sunilawai,

dantes dan candiasa, 2013). Langkah-langkah model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* menurut Shoimin (Nuraeni & Basuki, 2013) yaitu sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. Guru dapat menggunakan berbagai pilihan dalam menyampaikan materi pembelajaran, misal dengan metode penemuan terbimbing atau metode ceramah
- b. Guru memberikan tes atau kuis kepada setiap siswa secara individu sehingga akan diperoleh nilai awal kemampuan siswa.
- c. Guru membentuk kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 anggota, dimana anggota kelompok mempunyai kemampuan akademik yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah). Jika mungkin, anggota kelompok berasal dari budaya atau suku yang berbeda serta memerhatikan kesetaraan gender.
- d. Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang telah diberikan, mendiskusikannya secara bersama-sama, saling membantu antar anggota lain serta membahas jawaban tugas yang diberikan guru. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dan materi. Bahan tugas untuk kelompok dipersiapkan oleh guru agar kompetensi dasar yang diharapkan tercapai
- e. Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individu
- f. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari
- g. Guru memberi penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari nilai awal ke nilai kuis berikutnya.

2. METODE

Metode penelitian ini yaitu metode kuasi eksperimen dengan model *one group pretest-posttest design* dimana tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Dengan pendekatan rencana *pretest* dan *posttest* terhadap suatu kumpulan yang hasilnya diperoleh sebelum eksperimen diterapkan dan sesudahnya, yang kemudian diolah data-datanya dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan oleh peneliti. Dengan dilakukannya *pretest* dan *posttest* yang dilakukan akan memberikan landasan dalam perbedaaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Cause Review Horay* dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* dalam pembelajaran matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan bahan eksperimen. Penelitian Kuasi eksperimen ini menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar untuk diberikan perlakuan. Bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Sampel berjumlah 50 siswa dari dua kelas, yaitu kelas VII-C sebagai kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Cause Review Horay* dan kelas VII-D sebagai kelas eksperimen 2 yang menggunakan model *Student Teams Achievement Division*.

Gambaran desain yang didasarkan pada metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2016, hlm. 116):

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
0	X	0
0		0

Keterangan:

0 = *Pretest*, *Posttest* dan Angket

X = Perlakuan dengan model *Cause Review Horay*

X₂ = Perlakuan dengan model *Student Teams Achievement Division*

----- = Kuasi eksperimen.

Data penelitian diperoleh dari hasil tes instrumen soal komunikasi matematis berbentuk uraian. Analisis data dilakukan untuk memberikan gambaran terhadap data yang telah diperoleh dan dikumpulkan. Hal ini dilakukan untuk mencari kesimpulan dan menguji hipotesis. Data lainnya diperoleh dari hasil penyebaran angket. Angket bertujuan untuk menganalisis sikap siswa. Skala sikap dalam penelitian ini menggunakan lima kategori, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Terdapat dua pernyataan dalam skala sikap, yaitu positif dan negatif. Dalam penelitian ini terdapat 18 pernyataan, yang terdiri dari 9 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini meliputi hasil *pretest* dan *posttest*, menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis yang terbagi kedalam lima soal dari tiga indikator, hasil penyebaran angket yang terbagi menjadi sembilan belas dari lima indikator kemandirian belajar, data tersebut dianalisis untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dan menjawab hipotesis penelitian.

Tabel 1. Data Kemampuan Komunikasi Matematis

<i>Kelas Cause Review Horay</i>			
Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Skor Terkecil	14	24	0.24
Skor Terbesar	21	27	0.91
Rata-rata	15.57	23.6	0.66
Simpangan Baku	1.24	2.4	0.17
Jumlah Siswa	23		

<i>Kelas Student Teams Achievement Division</i>			
Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Skor Terkecil	2	14	0.44
Skor Terbesar	23	25	0.75
Rata-rata	6.77	19.68	0.62
Simpangan Baku	3.95	3.15	0.08
Jumlah Siswa	22		

Skor Ideal = 28

Pada Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata *N-Gain* pada kedua kelas berinterpretasi sedang.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji t

Keterangan	<i>Cause Review Horay</i>	<i>Student Teams Achievement Division</i>
L_{maks}	0.285	0.219
L_{tabel}	0.381	0.249
Interpretasi	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal
Varians	2.41	3.15
F_{hitung}	0.098	
F_{tabel}	2.07	
Interpretasi	Homogen	
t_{hitung}	5.47	
t_{tabel}	2.02	
Interpretasi	H_0 ditolak	

Pada Tabel 2 diperoleh siswa dengan model *Cause Review Horay* mempunyai nilai $L_{maks}=0.285 < L_{tabel}=0.381$. Siswa dengan model *Student Teams Achievement Division* mempunyai nilai $L_{maks}=0.219 < L_{tabel}=0.249$. Penelitian ini menggunakan $\alpha = 5\%$ dan kriteria suatu data berdistribusi normal adalah $L_{maks} < L_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa hasil *N-Gain* dari kedua kelompok siswa tersebut berdistribusi normal. Varians kelas *Cause Review Horay* = 2.41 dan kelas *Teams Achievement Division* = 3.15 Sehingga diperoleh $F_{hitung}=0.098$ dan $F_{tabel}=2.07$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua variansnya homogen. Selanjutnya, diketahui nilai t_{hitung} sebesar 5,47 dan t_{tabel} sebesar 2,02. Dengan kriteria pengujian $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, disimpulkan bahwa karena nilai $t_{hitung} = 5,4669 > t_{tabel} = 2,0167$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Cause Review Horay* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Student Teams Achivment Division*.

Tabel 3. Sikap Siswa Secara Keseluruhan

Kelas	Aspek	Jumlah	Interpretasi
CRH	Pelajaran matematika	479	Baik
	Model	480	

	Kemampuan Komunikasi matematis	491	
	Total	1450	
STAD	Pelajaran matematika	413	Cukup
	Model	391	
	Kemampuan Komunikasi matematis	392	
	Total	1196	

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sikap siswa pada kelas *Cause Review Horay* berinterpretasi baik dan kelas *Student Teams Achievement Division* berinterpretasi cukup.

Pada umumnya siswa yang mendapat model *Cause Review Horay* mampu menguasai materi dengan cepat dikarenakan materi yang sudah di pelajari waktu duduk di sekolah dasar, adapun dalam pengerjaan LKS siswa lebih banyak berinteraksi dengan guru dikarenakan pengerjaan yang lebih banyak memasukan data. Adapun model *Student Teams Achievement Division* butuh pengulangan kembali materi karena materi yang sudah hamper lupa. Dalam pengerjaan LKS kelas *Student Teams Achievement Division* sama2 lebih banyak berinteraksi dengan guru. Hal tersebut berimplikasi pada indikator ke-1 dan ke-2 kemampuan komunikasi matematis yaitu menjelaskan ide, situasidan relasi matematik secara lisan atautulisan dengan benda nyata, gambar,grafik, dan aljabar, dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol. Hasil peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada indikator ke-1 dan ke-2 melebihi setengahnya dari jumlah siswa menunjukkan interpretasi sedang Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian siswa sudah mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, dan menyatakan peristiwa sehari hari dalam bahasa atau simbol.

Lain halnya dengan indikator ke-3 yaitu siswa dapat membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisidan generalisasi. Pada kelas *cause review horay*, siswa sebagian sudah mampu mendefinisikan atau menarik kesimpulan dari suatu permasalahan terlihat dari interpretasi peningkatan untuk indikator ke-3 ini adalah sedang, sama hal nya dengan kelas *Cause Review Horay* berbeda dengan kelas *Student Teams Acivement Division* sebagian kelas belum mampu mendefinisikan atau menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

Sejalan dengan kendala yang dihadapi pada kedua kelompok tersebut, terdapat faktor lain yang menyebabkan terdapatnya perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis, untuk di kelas yang mendapat model *Cause Review Horay* dan *Student Teams Acivement Division* sama-sam sudah mempelajari materi tentang pengolahan data waktu sekolah dasar sehingga memiliki peningkatan dalam pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran Cause Review Horay dan Student Teams Achievement Division, kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran Cause Review Horay dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran Student Teams Achievement Division menunjukkan kriteria sedang, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika pada kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran Cause Review Horay menunjukkan sikap yang baik, dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika pada kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran Student Teams Achievement Division menunjukkan sikap yang Cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2013). Design Research: Mengukur Kepadatan Bilangan Desimal. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi.
- Fahrurrozi, F., & Mahmudi, A. (2014). Pengaruh PBM dalam setting pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI terhadap prestasi belajar dan kecerdasan emosional siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-11.
- Herdian. (2010). Kemampuan Komunikasi Matematika. Tersedia di <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasimatematis/>
- Hibattulloh, N., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Konvensional. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 169-178.
- Hodiyanto, (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. 7(1)
- Luritawaty, I. P. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Metode Diskusi Berbantuan Microsoft Office Excel. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 213-222.
- Luritawaty, I. P. (2019). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Take and Give. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 239-248.
- Nurhaeni, K., & Basuki, B. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa antara yang Menggunakan Metode Student Teams Achievement Division dengan Teams Games Tournament. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 23-36.
- Nuraeni, R., & Luritawaty, I. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 101-112.

- Rahmi, M., Yerizo, Y., & Musdi, E. (2017). Tahap preliminary research pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas viii mts/smp. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 237-246.
- Rismen, S., Mardiyah, A., & Puspita, E. M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 263-274.
- Robiana, A., & Handoko, H. (2020). Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 521-532.
- Satriawati, G. (2006). *Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Jakarta (Studi eksperimen di SMP Bakti Mulya 400 Jakarta Selatan)*. Tesis pada Sekolah Pasca Sarjana UPI: tidak diterbitkan.
- Sumartini, T. S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 377-388.
- Yustinaningrum, B., Daulay, L. A., & Putri, D. Y. (2019). Perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe Course Review Horray dan STAD terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 43-51.
- Waru, M. V. (2016). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematika melalui Pembelajaran Quantum dan Pembelajaran Langsung dengan Memperhitungkan Kemampuan Awal Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 93-100.
- Zakarsy, W. (2016). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT refika aditama.

BIOGRAFI PENULIS



Rindu Riyanti, S.Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 25 Maret 1996. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2019



Dian Mardiani, M.PMat.

Lahir di Garut, 30 Oktober 1978. Staf pengajar di IPI Garut. Studi S1 Bidang Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, lulus tahun 2002; S2 Bidang Pengajaran Matematika Institut Teknologi Bandung, Bandung, lulus tahun 2011.