



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

MEMBANGUN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*

Yeni Listiana

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

Korespondensi Penulis. E-mail: yenilistiana@unimal.ac.id

Abstrak

Kegiatan penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan rancangan penelitian *the nonequivalent posttest-only control grup design*. Populasi dan sampel ujicoba pada penelitian ini adalah siswa pada salah satu sekolah tingkat MTs di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis yang berupa *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,549 > 1,672$ maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Komunikasi Matematis, Kooperatif, *Make a Match*

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk dikembangkan. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam merefleksikan gambar, tabel, grafik kedalam ide-ide matematika, memberikan penjelasan ide, konsep, atau situasi matematika dengan bahasa sendiri dalam bentuk penulisan secara matematik dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Karena matematika merupakan suatu bahasa yang kaya akan simbol-simbol, simbol-simbol tersebut memiliki makna yang tersirat yang penting untuk direpresentasikan.

Menurut (Baroody, 1993) ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian yaitu (1) *mathematics as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas tepat dan ringkas dan (2) *mathematics learning as social activity*; sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti komunikasi guru- siswa merupakan bagian penting untuk menumbuhkembangkan potensi siswa.

Kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan karena komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan utama dalam pendidikan Indonesia. Selain itu, matematika merupakan kajian yang berjenjang, dimulai dari kajian yang konkret sampai abstrak. Oleh karena itu matematika perlu diinterpretasikan lebih dalam lagi melalui komunikasi. Membangun kemampuan komunikasi matematis dapat dimulai dari guru yang memberikan stimulus sehingga terbangun komunikasi matematis yang baik. Pentingnya



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

komunikasi dalam matematika juga dituangkan dalam kurikulum 2013. Rumusan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam kurikulum 2013 menjelaskan pentingnya kreativitas dan komunikasi (Yuniarti, 2014). NCTM (Purnama & Afriansyah, 2016) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi dalam matematika perlu dibangun agar siswa dapat:

1. Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan- gagasan matematika dalam berbagai situasi.
2. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik dan secara aljabar.
3. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan matematis termasuk peranan definisi dalam berbagai situasi matematika.
4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, menulis, menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematik.
5. Mengkaji gagasan matematik melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan.
6. Memahami nilai dari notasi peran matematika dalam pengembangan gagasan matematik

Namun, kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa saat ini masih tergolong rendah. Kenyataan di lapangan pada siswa MTsS Jam'iyah Mahmudiyah kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah materi kubus dan balok, terutama dalam bentuk soal bergambar. Berikut ini merupakan lembar jawaban hasil observasi terhadap kemampuan komunikasi matematis salah satu siswa MTsS Jam'iyah Mahmudiyah dengan Soal:

Sebuah balok dengan panjang 40 cm, lebar 12 cm dan volume 12 liter.

Tentukan: a. Tinggi balok

b. Luas permukaan balok

Diketahui : Panjang = 40 cm
Lebar = 12 cm
Volume = 12 liter

Ditanyakan : a. tinggi
b. luas permukaan balok

Jawab :

a. $P \times L \times t = 12$
 $40 \times 12 \times t = 12$
 $480 \times t = 12$
 $t = \frac{12}{480} = \frac{1}{40} = 0,025$

b. Luas permukaan balok = $2(pl + pt + lt)$
 $= 2(40 \times 12) + 40(40) + 12(40)$
 $= 2(480 + 1600 + 480)$
 $= 5120 \text{ cm}$

Gambar 1. Kelemahan kemampuan komunikasi matematis siswa

Gambar 1. diatas menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, terlihat bahwa siswa tidak mengubah terlebih dahulu satuan volume yang diketahui

tidak sama dengan satuan panjang dan lebar kubus. Siswa langsung menggunakan angka yang diketahui kedalam rumus. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide gagasannya dalam memahami masalah kubus dan balok serta memvisualisasikannya kedalam model matematika. Dan rata-rata siswa dikelas tersebut mengerjakan soal dengan cara yang sama. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan saat disuruh menjelaskan hasil jawabannya di depan kelas, sehingga memicu suasana belajar yang pasif di kelas.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis antara lain disebabkan oleh kegiatan pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh aktivitas guru, sementara aktivitas belajar siswa cenderung pasif. Hal ini dapat dilihat pada saat guru menjelaskan materi pelajaran namun siswa cenderung diam, hanya mendengarkan penjelasan dari guru, kurang berani memberikan pendapat pada saat guru memberikan pertanyaan, atau menanggapi jawaban teman lainnya, bahkan takut bertanya walaupun sebenarnya belum paham tentang apa yang dipelajari, tidak merespon saat guru menyajikan pekerjaan yang keliru, siswa hanya mengerjakan atau mencatat apa yang diperintahkan oleh guru. Sehingga kemampuan siswa dalam memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan dianggap kurang. Sebagian besar siswa juga tidak terbiasa membuat visualisasi untuk mendeskripsikan masalah matematika, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk uraian yang relevan. Tentu saja hal ini berpengaruh pada kurangnya kemampuan siswa dalam mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang

(NCTM, 2000) mengemukakan bahwa standar kurikulum matematika sebagai alat komunikasi (*mathematics as communication*) untuk siswa kelas 5 – 8 (SMP) adalah dapat: (1) memodelkan situasi baik secara lisan, tulisan, nyata, gambar, graphis, dan metode aljabar; (2) merefleksikan dan mengklarifikasikan pemikiran mereka sendiri tentang ide-ide matematika dan hubungannya; (3) mengembangkan pemahaman dengan ide-ide matematika ke dalam aturan dan defenisi; (4) menggunakan kemampuan membaca, mendengar untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika; (5) mendiskusikan ide-ide matematika, membuat konjektur dan meyakinkan argumen; (6) mengapresiasi nilai, notasi matematika, dan perannya dalam mengembangkan ide-ide matematika. Sedangkan menurut (Baroody, 1993) ada lima aspek komunikasi : (1) Representasi (*representating*), (2) Mendengar (*listening*), (3) Membaca (*reading*), (4) Diskusi (*discussing*), (5) Menulis (*writing*)

Berdasarkan uraian di atas, Indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Merefleksikan gambar, tabel, grafik kedalam idea-idea matematika
2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
3. Memberikan penjelasan idea, konsep, atau situasi matematika dengan bahasa sendiri dalam bentuk penulisan secara matematik

(Baroody, 1993) mengemukakan bahwa untuk membangun komunitas matematika di dalam kelas, perlu upaya (i) mengembangkan bahasa komunal – *development of communal language*, (ii) menerapkan pembelajaran kooperatif, (iii) menggalakkan penjustifikasian



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

matematika – *mathematical justifications*. Membangun komunikasi matematis dengan menerapkan pembelajaran kooperatif dapat dilakukan dengan cara memilih model pembelajaran yang erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dicetuskan oleh pakar pendidikan Spences Kagan. Ia menyatakan dalam artikelnya yang berjudul “*The Structural Approach to Cooperative Learning*” bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* ini merupakan pembelajaran yang dapat membangun komunikasi (*Communication Building*).

Make A Match dalam pembelajaran kooperatif di kembangkan oleh Lorna Curran (1994). Penerapan pembelajaran dimulai dengan siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Sehingga siswa dituntut untuk lebih cepat berpikir untuk mencari pasangan antara kartu soal dengan jawabannya. Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. *Make A Match* ini dapat membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan-gagasan matematika bersama dengan pasangannya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-idenya, merefleksikan gagasan yang diberikan temannya dan berdiskusi menyamakan ide dengan temannya.

(Kurniasih & Sani, 2016) berpendapat model pembelajaran *make a match* mempunyai beberapa kelebihan yaitu meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik, melatih kedisiplinan siswa dalam menghargai waktu untuk belajar dan siswa dituntut untuk berpikir cepat menemukan pasangan, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi, mampu menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan, kerjasama antar sesama siswa terwujud dengan dinamis.

Penelitian terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* sudah banyak dilakukan oleh para peneliti. (Zakiah & Kusmanto, 2017) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* memberikan pengaruh baik terhadap kreativitas siswa. (Amalia, 2013) menyimpulkan bahwa implementasi model koope-ratif tipe *Make a Match* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan implementasi model koo-peratif tipe *Make a Match* lebih baik daripada model *CPS* terhadap kemampuan pecahan masalah. (Tarigan, 2014) menyimpulkan bahwa penggunaan model *make a match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas V SD Negeri 050687 Sawit Seberang pada mata pelajaran Matematika materi mengubah pecahan ke bentuk persen, desimal. Berdasarkan beberapa penelitian di atas terlihat bahwa belum ditemui penelitian yang mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental design* (eksperimen semu). Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *the nonequivalent posttest-only control grup design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Jam'iyah Mahmudiyah, Jl. Syekh M. Yusuf No.24 Tanjung Pura Kabupaten Langkat. Adapun waktu penelitian ini berlangsung pada semester semester ganjil tahun ajaran 2017-2018.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 5 kelas dan berjumlah 116 siswa. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan cara pertimbangan, adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan Kelas VIII-B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa

Prosedur

Tahap pelaksanaan dimulai dengan memberikan pembelajaran pada kedua kelas. Kelas eksperimen akan diberikan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Make a Match* sedangkan kelas Kontrol akan diberikan Pembelajaran Konvensional. Kemudian kedua kelas diberikan *posttest* berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis, selanjutnya pengolahan data *posttest*. Pengolahan data dimulai dengan menguji persyaratan statistik yaitu uji normalitas data, uji homogenitas, dan kemudian melakukan uji hipotesis yaitu uji-t, terakhir membuat kesimpulan hasil penelitian.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian pada materi Bangun Ruang (kubus dan balok) sebagai soal *post tes*. Instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu di kelas yang berbeda untuk melihat kelayakan berdasarkan tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada setiap butir soal. Soal yang memenuhi tingkat kelayakan selanjutnya menjadi soal *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

Teknik Analisis Data

Hasil *posttest* diolah dengan menggunakan analisis statistik uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data ialah uji normalitas, ketika kedua data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji homogenitas, dan didapat varinas kedua data homogeny maka melakukan uji hipotesis menggunakan Uji t. Adapun rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$; Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$; Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa

Kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikan $< 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Data *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	30	30
Jumlah Nilai	2365,7	1923,8
Rata-Rata	78,86	64,13
Simpangan Baku	8,75	8,25
Varians	76,56	68,06

Berdasarkan tabel 1. terlihat bahwa skor rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa untuk kelas eksperimen yang telah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* memperlihatkan hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen ialah sebesar 78,86 yang lebih baik dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 64,13 yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* pada kedua kelas setelah pembelajaran berlangsung.

Untuk mengetahui adanya pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi bangun ruang sisi datar bagian kubus dan balok, maka dilakukan pengujian hipotesis dari data nilai *posttest*..

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Liliefors. Uji Liliefors digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika memenuhi kriteria $L_0 < L_{tabel}$ diukur pada taraf signifikansi dan tingkat kepercayaan tertentu. Hipotesis yang diajukan dan akan diuji dalam uji normalitas ini sebagai berikut:

H_0 : data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

Hasil perhitungan Uji Normalitas untuk *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5. berikut ini:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas *Posttest*

Data	Kelompok	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan	Ket
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,1295	0,161	H_0 diterima	Normal
	Kontrol	0,0903	0,161	H_0 diterima	Normal

Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai $L_0 < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, yang artinya bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Kemudian untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak dilakukan pengujian homogenitas. Maksudnya apakah sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hipotesis yang diajukan dan akan diuji dalam uji homogenitas ini sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda.

Untuk pengujian homogenitas digunakan uji kesamaan kedua varians yaitu uji F. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan derajat kebebasan pembilang = $(n_1 - 1) = 29$ dan derajat kebebasan penyebut = $(n_2 - 1) = 29$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Hasil Uji Homogenitas *data posttest* kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 3. Berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas *Posttest*

Data	Kelompok	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
<i>Posttest</i>	Eksperimen	1,599	1,699	Homogen
	Kontrol			

Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} (1,599) < F_{tabel} (1,699)$ maka H_0 diterima yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan variansi skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua populasi mempunyai varians yang sama.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya data dianalisis untuk pengujian hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Maka a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t, dengan menggunakan data yang diperoleh, yaitu hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah itu dilakukan



Volume 2, Nomor 1, Mei 2022

perhitungan dengan menggunakan uji t, maka diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,549. Untuk mengetahui nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1+n_2-2=60-2=58$ dan taraf signifikansi (α) = 0,05 dilakukan penghitungan, dari hasil penghitungan didapat nilai $t_{tabel} = 1,672$. Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Salah satu faktor yang mengakibatkan adanya perbedaan yang signifikan adalah saat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Make a Match*, guru selalu menyajikan masalah-masalah yang mengukur kemampuan komunikasi matematis dalam bahan ajar LKS, sehingga mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa, pembelajaran lebih efektif dan membantu siswa memahami materi materi lebih dalam. Selanjutnya menurut (Rusman, 2011) beberapa kelebihan dari model pembelajaran *Make A Match* adalah (1) Mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan, (2) Materi belajar yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa perhatian siswa, (3) Dapat meningkatkan kerjasama siswa karena dalam belajar dibentuk kelompok-kelompok kecil, (4) Munculnya dinamika gotong royong yang merata di seluruh siswa, (5) Mampu meningkat hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan (6) Suasana kegembiraan akan tumbuh dalam proses pembelajaran

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian nilai $t_{hitung} = 3,549 > t_{tabel} = 1,672$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran *Make a Match* dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi sekolah sebagai inovasi dalam pembelajaran terutama dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam prakteknya, penerapan model pembelajaran *Make a Match* memerlukan manajemen waktu yang baik agar siswa tidak berlama-lama dalam mencari jawaban untuk memasang kartu soal dan jawaban dengan tepat. Pembagian kelompok untuk jumlah siswa yang cukup banyak juga perlu diperhatikan. Sebaiknya kemampuan setiap kelompok terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, agar semua kelompok terlibat aktif dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. F. (2013). Keefektifan Model Kooperatif Tipe Make A Match dan Model CPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar. *Jurnal Kreano*, hal 151-158, Desember, Volume 4, Nomor 2.

**Volume 2, Nomor 1, Mei 2022**

- Baroody, A. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*. New York: Macmillan Publishing.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2016). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Pena.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston VA.
- Purnama, I. L., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Januari, Volume 10, Nomor 1.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tarigan, D. (2014). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Make A Match Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang. *Jurnal Kreano*, Juni, Volume 5, Nomor 1.
- Yuniarti, Y. (2014). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Eduhumaniora*, Juli, Volume 6, Nomor 2.
- Zakiah, I., & Kusmanto, H. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match terhadap Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *EduMa*, Hal 32-42, Juli, Volume 6, Nomor 1.