
PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA YANG MENGGUNAKAN METODE SILIH TANYA BERBANTUAN KARTU MODEL DAN METODE MAKE A MATCH

THE COMPARISON OF THE STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILL USING CARD-ASSISTED QUESTIONS AND MAKE A MATCH METHOD

Ahmad Farham Majid¹⁾, Ismail²⁾, Mardhiah³⁾, Fitriani Nur⁴⁾

^{1,2,3,4)}Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

ahmad.farham@uin-alauddin.ac.id¹⁾, ismail@gmail.com²⁾, dhiah612@gmail.com³⁾, fitriani.nur@uin-alauddin.ac.id⁴⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dan metode *make a match*. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *non equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa berjumlah 351 siswa dan total sampel berjumlah 64 siswa dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* dan non tes berupa lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis data nilai siswa menggunakan statistik deskriptif rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model adalah 86,84 dengan kategori sedang dan yang diajar menggunakan metode *make a match* adalah 77,78 dengan kategori sedang. Berdasarkan analisis statistik inferensial bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa.

Kata Kunci: komunikasi matematis, metode silih tanya berbantuan kartu model, metode *make a match*

Abstract

This study aims to determine the mathematical communication ability of students who use card-assisted questions method and make a match method. This type of research is a quasi-experimental research with nonequivalent pretest-posttest control group design. The population in this study were all VII grade students of SMPN 4 Sungguminasa, Gowa Regency with 351 students and a total sample of 64 students with purposive sampling techniques. The instrument used in this study was a test consisting of pre-test and post-test and non-test that is observation sheet. Based on the data analysis results that average the value of students' mathematical communication skills who were taught using the card-assisted questions was 86.84 in the medium category and those who taught using make a match method were 77.78 in the medium category. The results of inferential statistical analysis that there is a significant difference between the mathematical communication abilities of students who use card-assisted questions and using the make a match method in class VII of SMPN 4 Sungguminasa, Gowa Regency.

Keywords: mathematical communication, card-assisted questions method, make a match method

How to Cite: Majid, A. F., Ismail, Mardhiah, & Nur, F. (2020). Perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan metode *make a match*. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 32-43.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sangat membantu proses pembangunan di semua aspek kehidupan bangsa. Pendidikan matematika sebagai salah satu ilmu dasar baik aspek teori maupun aspek terapannya mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan penguasaan sains dan teknologi tersebut. Matematika merupakan bagian dari tolok ukur kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Guru sebagai pendidik adalah tokoh yang paling banyak bergaul dan berinteraksi dengan siswa dibandingkan dengan personal lainnya di sekolah. Guru sebagai pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing dan mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa pada pendidikan siswa usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah (Getteng, 2011). Selama ini kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dalam dunia pendidikan adalah calistung atau membaca, menulis, dan berhitung. Namun kompetensi calistung tidak relevan lagi dengan era global sekarang. Kompetensi yang dasar dimiliki siswa adalah kemampuan pemahaman, komunikasi dan perhitungan. Komunikasi matematis menjadi sangat penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan matematika karena matematika erat kaitannya dengan penggunaan simbol yang penting untuk diinterpretasikan.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang terdapat dalam 10 standar pembelajaran matematika yang terdapat dalam soal UN. Kemampuan komunikasi matematis diartikan sebagai kemampuan merefleksikan suatu gambar ke dalam ide-ide matematika, menyatakan permasalahan matematika dengan menggunakan simbol-simbol dan memberikan penjelasan dengan bahasa sendiri dengan penulisannya secara matematis. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika dalam K-13 dan KTSP. Kemampuan matematis merupakan bagian penting dari daya matematis siswa (*mathematical power*) (Jihad, 2008). Oleh karena itu, pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada pengembangan daya matematika siswa.

Mengingat pentingnya komunikasi matematis, maka perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Salah satunya adalah metode silih tanya berbantuan kartu model dan metode *make a match*. Perpaduan dari dua metode ini sangat cocok digunakan dalam proses pembelajaran di kelas agar memicu ide kreatif siswa, yang pada hakikatnya semua siswa sudah memilikinya sejak duduk di bangku persekolahan namun terdapat keterbatasan ilmu dan metode yang diterapkan. Seperti halnya kebanyakan guru masih menerapkan metode ceramah atau pembelajaran langsung saja. Kenyataan hidupnya, siswa akan dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan. Untuk memecahkan masalah tersebut, dibutuhkan kemampuan untuk kreatif, kompetitif, kooperatif dan suasana yang menyenangkan. Model pembelajaran yang diterapkan pada metode silih tanya ini memadukan unsur-unsur kooperatif, kreatif, kompetitif dan suasana menyenangkan dengan permainan (Subanji, 2013). Begitupun dengan model pembelajaran yang

diterapkan pada metode *make a match* yang sama menyenangkan, namun model pembelajarannya terkhusus pada pembelajaran kooperatif.

Make a match adalah teknik mengajar dengan mencari pasangan. Salah satu keunggulannya adalah siswa belajar sambil menguasai konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Pembelajaran model pembelajaran *make a match* yaitu pembelajaran yang teknik mengajarnya dengan mencari pasangan melalui kartu pertanyaan dan jawaban yang harus ditemukan dan didiskusikan oleh pasangan siswa tersebut. Model pembelajaran kooperatif *make a match* atau mencari pasangan dikembangkan oleh Curran pada tahun 1994. Model pembelajaran ini biasa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa didik (Saputra, 2013).

Model pembelajaran metode silih tanya memadukan unsur-unsur kooperatif, kreatif, kompetitif, dan suasana menyenangkan dengan permainan. Metode silih tanya berbantuan kartu model merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki empat (4) unsur pokok yaitu: 1) mendorong siswa untuk kreatif melalui proses "*problem posing*" (pengajuan masalah); 2) mengkondisikan siswa untuk berkompetisi (bisa secara perorangan maupun secara berkelompok); 3) membiasakan siswa untuk saling membantu mengajari temannya yang mengalami kesulitan; dan 4) menciptakan situasi pembelajaran sambil bermain, sehingga dalam proses pembelajaran, siswa merasakan situasi yang menyenangkan, asyik belajar sambil bermain (Subanji, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan wakil kepala sekolah SMPN 4 Sungguminasa kabupaten Gowa bahwa memang sudah diadakan metode belajar yang bervariasi, namun pada saat wawancara langsung dengan salah satu guru bidang studi matematika, diperoleh informasi bahwa belum pernah diadakan metode belajar seperti metode silih tanya dan metode *make a match* sehingga hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun datar (segiempat dan segitiga) belum memuaskan (Kaneng, 2017). Hal ini dapat dibuktikan dari hasil wawancara salah seorang siswa yang membenarkan pendapat yang dipaparkan oleh kepala sekolah dan wakil kepala sekolah serta guru bidang studi matematika karena siswa tersebut hanya mendapatkan metode pembelajaran langsung dan diskusi yang membuat siswa kurang bersemangat yang nantinya juga membuat pelajaran yang mudah menjadi sulit dan keliru untuk dipahami dan dipecahkan dengan kemampuan yang dimiliki. Karena unsur-unsur dalam kedua metode ini sangat bagus dan membuat peneliti tertarik menerapkan metode ini nantinya, dengan harapan dapat menjadikan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan serta menuntut siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis. Suasana belajar yang menyenangkan akan mengakibatkan siswa bersemangat dalam belajar dan kemampuan komunikasi (ide-ide kreatif) yang dimiliki tidak monoton dan itu-itu saja sehingga prestasinya juga akan meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan metode *make a match*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa. Selain itu, untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015). Kelompok penelitian dibagi menjadi dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok pertama adalah kelompok eksperimen1 yang diajar dengan menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dan kelompok kedua adalah kelompok eksperimen2 yang diajar dengan menggunakan metode *make a match*.

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent pretest- posttest control group design*. Sebelum dilakukan penelitian, kedua kelompok diberi *pretest* (O1 dan O3) untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung, kelompok pertama diberi perlakuan (X1) berupa metode silih tanya berbantuan kartu model sebagai kelompok eksperimen1 dan kelompok kedua diberi perlakuan (X2) berupa model pembelajaran *make a match* sebagai kelompok eksperimen2. Selanjutnya di akhir penelitian, kedua kelompok diberi *posttest* (O2 dan O4) untuk melihat bagaimana hasilnya. Penelitian ini dilakukan di SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa, Jl. Lapangan Syekh Yusuf Discovery No. 3 Sungguminasa Kab. Gowa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab.Gowa yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah siswa secara keseluruhan sebanyak 351 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil dari populasi yang telah ditentukan adalah sebanyak dua kelas yaitu kelas VIIA dan VIIC yang masing-masing berjumlah 32 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan teknik non tes. Pengumpulan data dengan teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Tes yang dimaksud terdiri dari tes awal (*pretest*) dan ter akhir (*posttest*). *Pretest* diberikan sebelum menerapkan metode silih tanya berbantuan kartu model dan metode *make a match*, sedangkan *posttest* diberikan setelah menerapkan metode silih tanya berbantuan kartu model dan metode *make a match*. Non tes dalam penelitian yang dimaksud adalah lembar observasi keterlaksanaan aktivitas kemampuan komunikasi matematis siswa.

Instrumen yang akan digunakan adalah soal tes untuk teknik tes sedangkan lembar observasi untuk teknik non tes. Lembar observasi yang akan digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Adapun lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran sebagai berikut:

- a. Pada kelas eksperimen yang pertama siswa diberikan beberapa tindakan dalam hal ini adalah memberikan proses belajar mengajar, tugas rumah dan kelompok diskusi dengan menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model, kemudian siswa tersebut menyelesaikan tugas yang diberikan secara individu jika berupa tugas rumah dan berkelompok jika tugas berkelompok. Saat diskusi kelompok berlangsung, hanya siswa yang ditunjuk langsung dari kelompok lain mempertanggung jawabkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Selanjutnya dilakukan secara bergiliran dan hanya

satu kali putaran hingga semua siswa dapat giliran. Terakhir pengambilan nilai berdasarkan kesimpulan akhir dari siswa melalui tindakan yang dilakukan.

- b. Pada kelas eksperimen yang kedua siswa hanya diberikan tindakan proses belajar mengajar (pemberian materi) dengan menggunakan metode *make a match*. Saat proses belajar berlangsung guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, satu bagian soal dan bagian lainnya kartu jawaban. Setiap siswa mendapatkan satu buah kartu dan memikirkan jawaban atau soal kartu yang dipegang, siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya, setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang ditentukan diberi poin, setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya. Demikian seterusnya kemudian menarik kesimpulan.

Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

HASIL PENELITIAN

Analisis Statistik Deskripsi Kelas Eksperimen1 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Silih Tanya Berbantuan Kartu Model (*Pretest dan Posttest*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 siswa kelas VII.A SMPN 4 Sungguminasa dengan menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model sebagai kelas eksperimen1 melalui instrumen penelitian berupa tes sehingga diperoleh hasil belajar berupa nilai *pretest* dan *posttest* dan pengamatan secara langsung dengan bantuan lembar observasi aktivitas kemampuan komunikasi matematis siswa guna mengukur kemampuan siswa.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* Kelas Eksperimen1

Interval	Frekuensi (<i>f_i</i>)	Tanda Kelas (<i>x_i</i>)	<i>f_i · x_i</i>	Persentase (%)
50-54	6	52	312	18.75
55-59	5	57	385	15.625
60-64	6	62	372	18.75
65-69	7	67	469	21.875
70-74	4	72	288	12.5
75-79	4	77	308	12.5
Jumlah	32	387	2034	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi, *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model diperoleh data persentase paling tinggi sebesar 21,875% yang berada pada interval ke-4 (65-69) dan data persentase paling rendah sebesar 1,25% yang berada pada interval ke-5 dan 6 (70-74) dan 75-79). Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah kelas frekuensi yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase tinggi dan sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase rendah.

Tabel 4. Kategori Hasil *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen1

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x > 70,28$	4	12,5	Tinggi
$56,84 < x \leq 70,28$	22	68,75	Sedang
$x \leq 56,84$	6	18,75	Rendah
Total	32	100	

Berdasarkan Tabel 4, maka diperoleh hasil *pretest* yang menunjukkan bahwa terdapat 4 orang siswa (12,5%) berada pada kategori tinggi, 22 orang siswa (68,75%) berada pada kategori sedang, dan 6 orang siswa (18,75%) berada pada kategori rendah. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah semua frekuensi dengan menggunakan rumus pengkategorian: $x > Mean + 1 \cdot SD$ (kategori tinggi), $Mean - 1 \cdot SD < x \leq Mean + 1 \cdot SD$ (kategori sedang) dan $x \leq Mean - 1 \cdot SD$ (kategori rendah) yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* Kelas Eksperimen1

Interval	Frekuensi (<i>f_i</i>)	Tanda Kelas (<i>x_i</i>)	<i>f_i · x_i</i>	Persentase (%)
70-74	1	72	72	3.125
75-79	6	77	462	18.75
80-84	4	82	328	12.5
85-89	9	87	783	28.125
90-94	6	92	552	18.75
95-99	6	97	582	18.75
Jumlah	32	507	2779	100

Berdasarkan Tabel 5, data persentase paling tinggi sebesar 28,125% berada pada interval 85-89 dan data persentase paling rendah sebesar 3,125% sebanyak dua orang siswa berada pada interval 70-74. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya

frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah kelas frekuensi yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase tinggi dan sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase rendah.

Tabel 6. Kategori Hasil *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen1

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x > 94,19$	6	18,75	Tinggi
$79,49 < x \leq 94,19$	19	59,375	Sedang
$x \leq 79,49$	7	21,875	Rendah
Total	32	100	

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh hasil *posttest* yang menunjukkan bahwa terdapat 6 orang siswa (18,75%) berada pada kategori tinggi, 19 orang siswa (59,375%) berada pada kategori sedang, dan 7 orang siswa (21,875%) berada pada kategori rendah. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah semua frekuensi dengan menggunakan rumus pengkategorian: $x > Mean + 1 \cdot SD$ (kategori tinggi), $Mean - 1 \cdot SD < x \leq Mean + 1 \cdot SD$ (kategori sedang) dan $x \leq Mean - 1 \cdot SD$ (kategori rendah) yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Analisis Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen2 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode *Make a Match* (Pre-Test dan Post-Test).

Tabel 7. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* Kelas Eksperimen2

Interval	Frekuensi (<i>fi</i>)	Tanda Kelas (<i>xi</i>)	<i>fi</i> · <i>xi</i>	Persentase (%)
50-54	10	52	520	31.25
55-59	8	57	456	25
60-64	6	62	372	18.75
65-69	3	67	201	9.375
70-74	4	72	288	12.5
75-79	1	77	77	3.125
Jumlah	32	387	1914	100

Berdasarkan Tabel 7, data persentase paling tinggi sebesar 18,75% sebanyak dua orang siswa yang berada pada interval 60-64 dan data persentase paling rendah sebesar 3,125% yang berada pada interval 75-79. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah kelas frekuensi yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase tinggi dan sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase rendah.

Tabel 8. Kategori Hasil *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen2

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x > 67,32$	6	18.75	Tinggi
$52,30 < x \leq 67,32$	19	59.375	Sedang
$x \leq 52,30$	7	21.875	Rendah
Total	32	100	

Berdasarkan Tabel 8, maka diperoleh hasil *pretest* yang menunjukkan bahwa terdapat 6 orang siswa (18,75%) berada pada kategori tinggi, 19 orang siswa (59.375%) berada pada kategori sedang, dan 7 orang siswa (21.875%) berada pada kategori rendah. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah semua frekuensi dengan menggunakan rumus pengkategorian: $x > Mean + 1 \cdot SD$ (kategori tinggi), $Mean - 1 \cdot SD < x \leq Mean + 1 \cdot SD$ (kategori sedang) dan $x \leq Mean - 1 \cdot SD$ (kategori rendah) yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* Kelas Eksperimen2

Interval	Frekuensi (<i>f_i</i>)	Tanda Kelas (<i>x_i</i>)	<i>f_i · x_i</i>	Persentase (%)
65-69	5	67	335	15.625
70-74	6	72	432	18.75
75-79	7	77	539	21.875
80-84	9	82	738	28.125
85-89	3	87	261	9.375
90-94	2	92	184	6.25
Jumlah	32	477	2489	100

Berdasarkan Tabel 9, kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model diperoleh persentase paling tinggi sebesar 28,125% yang berada pada interval 80-84 dan data persentase paling rendah sebesar 6,25% sebanyak yang berada pada interval 90-94. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah kelas frekuensi yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase tinggi dan sekian banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan persentase rendah.

Tabel 10. Kategori Hasil *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen2

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x > 84,98$	5	15.625	Tinggi
$70,58 < x \leq 84,98$	21	65.625	Sedang
$x \leq 70,58$	6	18.75	Rendah
Total	32	100	

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh hasil *posttest* yang menunjukkan bahwa terdapat 5 orang siswa (15,625%) berada pada kategori tinggi, 21 orang siswa (65,625%) berada pada kategori sedang, dan 6 orang siswa (18.75%) berada pada kategori rendah. Hasil tersebut diperoleh dari perhitungan banyaknya frekuensi pada kelas interval dibagi dengan jumlah semua frekuensi dengan menggunakan rumus pengkategorian: $x > Mean + 1 \cdot SD$ (kategori tinggi), $Mean - 1 \cdot SD < x \leq Mean + 1 \cdot SD$ (kategori sedang) dan $x \leq Mean - 1 \cdot SD$ (kategori rendah) yang menandakan bahwa sekian banyak siswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Analisis Statistik Inferensial Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Silih Tanya Berbantuan Kartu Model dengan Metode *Make a Match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa

Pengujian dasar-dasar analisis yang dilakukan meliputi pengujian normalitas, pengujian homogenitas, dan pengujian hipotesis. Pengujian normalitas dilakukan pada hasil *pretest*, dan *posttest* pada kedua kelompok, pengujian homogenitas dilakukan pada hasil *pretest*, dan *posttest* kedua kelompok, dan pengujian hipotesis dilakukan pada hasil *post-test* kedua kelompok.

Uji Normalitas

Tabel 11. One Sample Kolmogorov Smirnov Test

		<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>			
		<i>Pretest Eks1</i>	<i>Posttest Eks1</i>	<i>Pretest Eks2</i>	<i>Posttest Eks2</i>
<i>N</i>		32	32	32	32
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	61.56	84.84	58.88	77.59
	<i>Std. Deviation</i>	8.273	7.349	7.534	7.011
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	.130	.165	.134	.111
	<i>Positive</i>	.130	.129	.134	.077
	<i>Negative</i>	-.130	-.165	-.119	-.111
<i>Test Statistic</i>		.130	.165	.134	.111
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		.184 ^c	.027 ^c	.153 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.
d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 11, data *pretest* kelas eksperimen1 diperoleh nilai $sign=0,184 > \alpha=0,05$, maka data berdistribusi normal. Data *posttest* kelas eksperimen1 diperoleh nilai $sign=0,027 > \alpha=0,05$, maka data berdistribusi normal. Data *pretest* kelas eksperimen2 diperoleh nilai $sign=0,153 > \alpha=0,05$, maka data berdistribusi normal. Dan data *posttest* kelas eksperimen2 diperoleh nilai $sign=0,200 > \alpha=0,05$, maka data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 12. Test of Homogeneity of Variances

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
<i>Pretest Eks1-2</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
.362	1	62	.550
<i>Posttest Eks1-2</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
.000	1	62	.998

Berdasarkan Tabel 12, data *pretest* kelas eksperimen1-2 diperoleh nilai $sign=0,550 > \alpha=0,05$, maka data tersebut homogen. Dan data *posttest* kelas eksperimen1-2 diperoleh nilai $sign=0,998 > \alpha=0,05$, maka data tersebut homogen.

Uji Hipotesis

Tabel 13. Independent Sample Test

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<i>Posttest Eks1-2</i>	<i>Equal variances assumed</i>	.000	.998	4.038	62	.000	7.250	1.795	3.661	10.839
	<i>Equal variances not assumed</i>			4.038	61.863	.000	7.250	1.795	3.661	10.839

Berdasarkan Tabel 13, nilai signifikansi 2 arah (*t-tailed*) $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa.

PEMBAHASAN

Pretest yaitu hasil belajar matematika siswa pada mata pelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan pada kedua kelompok, *posttest* yaitu hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok, dan lembar observasi yaitu lembar keterlaksanaan aktivitas kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana keaktifan siswa saat penerapan kedua metode pembelajaran. Bentuk *pretest* dan *posttest* adalah *essay test* masing-masing 5 nomor untuk *pretest* dan masing-masing 5 nomor untuk *posttest*, serta lembar observasi keterlaksanaan aktivitas kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilakukan setiap pertemuan berlangsung saat penggunaan kedua metode tersebut. Kelas VII.A SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa sebagai kelas eksperimen1 dengan penerapan metode silih tanya berbantuan kartu model dan kelas VII.C SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa sebagai kelas eksperimen2 dengan penerapan metode *make a match*.

Berdasarkan hasil uji *essay test* kepada kedua sampel, diperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII.A sebelum diterapkan metode silih tanya berbantuan kartu model adalah 63,56 dan setelah diterapkan metode silih tanya berbantuan kartu model adalah 86,84 dengan kenaikan 23,28. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharyanto, dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa metode metode silih tanya berbantuan kartu model dapat meningkatkan keaktifan dan

hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Malang (Suharyanto, 2008). Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII.C sebelum diterapkan metode *make a match* adalah 59,81 dan setelah diterapkan diterapkan metode *make a match* adalah 77,78 dengan kenaikan 17,97. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Rakhmat dengan judul metode *make a match* pada siswa kelas VI SD Negeri 2 Gisikdrono Semarang yang dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa juga mengalami peningkatan (Rakhmat, 2012).

Pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *t-test*, data yang diuji adalah data *posttest* kedua kelompok. Diperoleh nilai $t = 4,98 > t_{\alpha/2} = 1,99$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang digunakan pada kedua kelompok sama-sama menggunakan strategi pembelajaran yang berbasis bermain sambil belajar. Sehingga langkah kegiatan dalam pembelajarannya hampir sama, perbedaannya hanya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Pada metode silih tanya menggunakan kartu model yang khusus dengan pembelajaran konstruktivisme, problem posing, permainan, kooperatif, dan kompetitif sedangkan metode *make a match* hanya menggunakan pembelajaran kooperatif saja. Namun sebenarnya dalam langkah kegiatan metode *make a match* sudah termuat dalam metode silih tanya yang menggunakan model pembelajaran yang lebih kompleks. Hal tersebut didukung oleh Wakhidah Puji Lestari, Riayana Hari Rahayu dan Nur Cholisah yang menerapkan metode yang sama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan membandingkan dua metode yang berbeda terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa hasil yang diperoleh yaitu dapat meningkatkan kemampuan komunikasi belajar matematika dengan indikator siswa mengemukakan ide matematika secara tertulis. Hal ini menunjukkan bahwa, keaktifan dan kemampuan komunikasi belajar matematika siswa mengalami peningkatan yang signifikan dan kedua metode tersebut memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa (W. P. Lestari, 2014).

Perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kabupaten Gowa membuktikan bahwa penggunaan kedua metode pembelajaran ini dapat memacu peningkatan keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa berada pada kategori sedang, kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa kabupaten Gowa berada pada kategori sedang, dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan metode silih tanya berbantuan kartu model dengan yang menggunakan metode *make a match* pada kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa.

DAFTAR PUSTAKA

- Getteng, R. (2011). *Menuju Guru Profesional dan Beretika*. graha guru.
- Jihad, A. (2008). *Pengembangan Kurikulum Matematika*. multi pressindo.
- Kaneng, S. (2017). *Wawancara Mahasiswa*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Reflika Aditama.
- Lestari, W. P. (2014). *Eksperimentasi Think Pair Share (Tps) dan Make A Match Materi Segiempat Terhadap Prestasi Belajar dan Komunikasi Matematis*. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Rakhmat, N. (2012). *Metode Make a Match pada Siswa Kelas VI SD Negeri 02 Gisikdrono*. Universitas Negeri Semarang.
- Saputra, R. E. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Make a Match pada Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. Universitas Pakuan.
- Subanji. (2013). *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif (Cet I)*. Penerbit Universitas Malang.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D (cet XIII)*. Alfabeta.
- Suharyanto. (2008). *Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode Silih Tanya Antar Siswa Berbantuan Kartu Model untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Malang*. Universitas Negeri Malang.