

## KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI MEDIA ORIGAMI PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI KOTA BANDA ACEH

Indah Suryawati<sup>1</sup>, Rahmani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Serambi Mekkah

Email: <sup>1</sup>indah.suryawati@serambimekkah.ac.id

### ABSTRAK

Matematika merupakan ilmu yang dipelajari mulai dari jenjang Sekolah Dasar sampai ke jenjang selanjutnya, oleh karena itu penguasaan pelajaran matematika di Sekolah Dasar harus benar-benar mendapat perhatian khusus dari guru, sehingga tidak terjadi miskonsepsi pada jenjang seterusnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah dengan menggunakan media origami dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, sedangkan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik random sampling karena VA merupakan kelas inti, maka yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas VB dan kelas VC, dimana kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang setara. Data pada penelitian diambil dengan cara memberikan soal pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis tentang materi bangun ruang. Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini dilakukan dengan rumus uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada N-gain kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki nilai Sig. (2-tailed) = 0,004. Karena nilai Sig. (2-tailed) < taraf Signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Media Origami

### ABSTRACT

*Mathematics is a science that is learned starting from the elementary school level to the next level. therefore mastery of mathematics lessons in elementary schools must really receive special attention from the teacher, so that there are no misconceptions at the next level. The purpose of this study is to determine whether using origami media can improve students' mathematical communication skills. This study uses a quantitative approach, while the design used in this study is a Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group Design. The sample in this study used a random sampling technique because VA is the core class, so the samples in this study were class VB and class VC, where both classes had equal abilities. The data in the study were taken by giving pretest and posttest questions about mathematical communication skills about building materials. Furthermore, to determine the increase in mathematical communication skills in this study was carried out using the paired t test formula. The results showed that the N-gain students' mathematical communication skills had a value of Sig. (2-tailed) = 0.004. Because the value of Sig. (2-tailed) < Significance level ( $\alpha = 0.05$ ), so  $H_a$  is accepted and it can be concluded that the improvement of students' mathematical communication skills taught using origami media is better than those taught using conventional learning models.*

**Keywords:** Mathematical Communication Skills, Origami Media

### PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013 yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide,

khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada dasarnya dalam kurikulum di Indonesia menyiratkan dengan jelas tujuan yang ingin dicapai yaitu kemampuan komunikasi matematis. Siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan komunikasi matematis jika sudah dapat; (1) menjelaskan ide-ide matematis secara logis dan menggunakan bahasa lisan, visual, dan bentuk tertulis berupa gambar, grafik, hitungan, bentuk aljabar; materi-materi dalam bentuk konkret, (2) komunikasi untuk audiensi yang berbeda berupa persentasi menampilkan data, membenarkan penyelesaian, dan mengungkapkan pendapat secara matematis, dan (3) menggunakan konvensi, kosakata, dan istilah dari matematika (misalkan istilah, simbol) secara lisan, visual, dan tertulis (Suryawati, I, Zubainur, CM & Muzir, S, 2019). Untuk mewujudkan kemampuan komunikasi matematis perlu adanya suatu media dalam bentuk konkrit.

Media yaitu suatu alat komunikasi baik dalam bentuk cetak maupun audio visual. Media yang akan digunakan sebaiknya dirancang dengan baik, agar dapat dilihat, di dengar dan dibaca. Ada juga yang berpendapat bahwa media yaitu alat yang digunakan untuk mengirim pesan untuk kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang kemampuan berfikir, pengelolaan perasaan, fokus dan keinginan serta perhatian siswa untuk terciptanya proses belajar dengan baik (Wibowo, CD, Handayani, Ay, Setiawan, B & Dores, JO, 2021). Dari pengertian media tersebut dapat disimpulkan bahwa media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan informasi kepada penerima pesan. Pada hal memilih media terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain, sasaran pembelajaran, penggunaan yang tepat, keadaan siswa, perangkat-perangkat yang tersedia baik perangkat keras maupun perangkat lunak, kualitas teknis dan biaya

Banyak jenis media yang dapat digunakan guru untuk mempermudah pembelajaran, salah satunya yaitu menggunakan media origami, terutama pada materi bangun ruang, melalui media ini siswa dapat melihat langsung model bangun ruang yang dimaksud, sehingga pemahaman mereka lebih kuat dengan belajar menggunakan media benda konkrit<sup>[4]</sup>. Adapun fungsi penggunaan media yaitu untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, terutama pada materi bangun ruang pada kelas V SD, pada materi ini ada beberapa materi yang dapat di aplikasikan dengan menggunakan media origami, diantaranya dalam membentuk jaring-jaring bangun ruang, menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang. Dengan siswa berpartisipasi langsung dalam membuat media origami diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik ingin mengetahui apakah dengan menggunakan media origami kemampuan komunikasi matematis siswa dapat mencapai nilai rata-rata yang signifikan jika dibandingkan dengan kelas konvensional yang tidak menggunakan media origami, khususnya dalam menjelaskan ide-ide matematis secara logis dan menggunakan bahasa lisan, visual, dan bentuk tertulis berupa gambar, grafik, hitungan, bentuk aljabar; materi-materi dalam bentuk konkret dan menggunakan konvensi, kosakata, serta istilah dari matematika (misalkan istilah, simbol) secara lisan, visual, dan tertulis.

## METODE

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 53 Banda Aceh, yang terletak di jalan Tgk. Imuem Leung Bata, Batoh Kota Banda Aceh. Alasan pemilihan sekolah ini, dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, oleh sebab itu peneliti tertarik memperkenalkan media pembelajaran kepada siswa di SD Negeri 53 yang berbasis media origami. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Negeri 53 Banda Aceh, yang terdiri dari kelas VA, VB, dan VC. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik random sampling karena VA merupakan kelas inti, maka yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas VB dan kelas VC, dimana kedua kelas tersebut

memiliki kemampuan yang setara. Terpilih kelas VB sebagai kelas eksperimen, yang mana akan dilakukan perlakuan dengan menggunakan media origami. Sedangkan kelas VC yaitu kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol ataupun sebagai kelas pembanding yang mana pada kelas ini, akan di ajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional, akan tetapi tetap akan dilihat kemampuan komunikasi matematisnya melalui evaluasi awal ataupun akhir penelitian, dengan materi yang sama dengan kelas eksperimen.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, sedangkan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperiment Pretest-Posttest Control Group Design ( Sundayana, 2010).

Tabel 1. Design Quasi Eksperiment Pretest-Posttest Control Group

O	X1	O	Kelompok Esperimen
O	X2	O	Kelompok Kontrol

Keterangan : O : Pretes/Postes  
 X1 : Media Origami  
 X2 : Pembelajaran Konvensional

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu dengan cara memberikan soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang. Sebelum peneliti memberikan perlakuan (treatment), mula-mula peneliti memberikan tes awal (pretes) dan selanjutnya peneliti memberikan perlakuan (treatment) dengan cara memberikan pengetahuan tentang kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan media menyelesaikan persoalan matematika pada kelas eksperimen. Begitu juga dengan kelas kontrol mula-mula akan diberikan soal pretes terkait materi bangun ruang, dan setelah itu dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional dan diakhiri dengan tes akhir ( postes) untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### Hipotesis Statistik

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$  : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan konvensional

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$  : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan media origami tidak lebih baik dari pada yang diajarkan dengan konvensional

#### Perhitungan Gain

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor post} - \text{skor pre}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre}}$$

**Tabel 2.** Kreteria Tingkat Gain

Kreteria Tingkat Gain	Klasifikasi Tingkat
Tingkat Gain $g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \geq 0,3$	Rendah

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal dengan menggunakan uji statistik Kolmogrov Smirnov. Setelah data berdistribusi normal lalu di uji dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan Kontrol

memiliki varian yang sama, Uji yang digunakan yaitu uji statistik Levene's Test. Jika data sudah berdistribusi normal dan homogen terakhir untuk melihat apakah terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis yaitu dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata. maka uji statistik yang digunakan adalah uji-t dengan menggunakan SPSS for windows versi standar 17.0 yaitu Independent- Simple T Test

## HASIL

Data yang dianalisis dalam penelitian ini berupa data pretes kemampuan komunikasi matematis siswa dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol serta data N-gain kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas tersebut. Data N-gain merupakan data yang digunakan untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga dapat diketahui perbedaan peningkatan pada kedua kelas. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan Microsoft Office Excel 2010 dan juga Software Statistical Package for the Social Science (SPSS) versi 16. Hasil penelitian dan pembahasan dapat dilihat pada uraian berikut.

### Analisis Data Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Sesuai dengan tujuan dilakukan pretes, yaitu untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang, maka data hasil pretes diuji untuk melihat kesamaan dua rata-ratanya. Berikut ini disajikan analisis statistik deskriptif data pretes kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel 3.** Statistik Deskriptif Data Pre test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	N	Minimum	Maksimum	Mean	Variance	Sdt.Deviation
Eksperimen	24	25	75	43.25	126.804	11.261
Kontrol	24	20	60	36.33	127.884	11.309

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa rata-rata nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 43.25 dan 36.33 dengan standar deviasi kelas eksperimen 11.261 dan standar deviasi kelas kontrol 11.309. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata ada perbedaan. Akan tetapi, untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak, maka dilakukan uji analisis statistik yang meliputi: uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata.

### Uji Normalitas Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji normalitas data pretes kemampuan komunikasi matematis dilakukan dengan menggunakan *uji kolmogorovsmirnow* dengan perumusan hipotesis pengujiannya sebagai berikut.

$H_0$  : Data pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Data pretes berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka kriteria pengujiannya adalah: Terima  $H_0$  jika nilai sig.  $\geq \alpha$  Tolak  $H_0$  jika nilai sig.  $< \alpha$  Hasil dari analisis normalitas *uji kolmogorov-smirnov* (Sundayana, 2010). untuk data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas Data Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
	Statistik	Df	Sig.	
Eksperimen	0.163	24	0.101	$H_0$ diterima
Kontrol	0.153	24	.150	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 4. diatas terlihat bahwa skor pretes kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen memiliki nilai Sig. lebih dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,101 dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. lebih dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,150. Hal ini menunjukkan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan akan dilanjutkan dengan uji homogenitas.

#### Uji Homogenitas Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Dengan Menggunakan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0, 05$  maka kriteria pengujiannya adalah:

1. Terima  $H_0$  jika nilai sig.  $\geq \alpha$
2. Tolak  $H_0$  jika nilai sig.  $\alpha$

Pengujian homogenitas varians N-gain dilakukan dengan menggunakan uji Levene Statistik melalui SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah tolak apabila Sig. < taraf signifikansi (Lestari, EK & Yudhanegara, MR, 2017)

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas Data Pre Test Kamampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Levene	Sig.	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	0.070	0.793	Terima $H_0$	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 5. diatas terlihat bahwa skor pretes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. lebih dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,793. Hal ini menunjukkan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata N-gain kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan untuk menjawab hipotesis.

#### Uji Perbedaan Rata-Rata Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Merumuskan Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami

Perhitungan menggunakan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah tolak apabila Sig. (2-tailed) < taraf signifikansi

**Tabel 6.** Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Pre Test Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	t-hitung	(2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0.793	0.139	$H_0$ Terima
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 6. diatas terlihat bahwa dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai Sig. (2- tailed) yaitu 0.139 sehingga  $H_a$  diterima, dan tolak  $H_0$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan media origami. Artinya kemampuan awal pemahaman konsep siswa kelas ekseperimen dan kelas kontrol sama.

### Analisis Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Selanjutnya untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan, perlu dilakukan uji analisis perbedaan rata-rata terhadap data *N-gain* dari kedua kelas tersebut. Sesuai dengan tujuan dilakukannya perhitungan *N-gain*, yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah pembelajaran dengan menggunakan media origami untuk kelas eksperimen dan pembelajaran dengan penerapan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dilakukan, maka data *N-gain* diuji untuk mengetahui peningkatan yang lebih baik diantara kedua kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Statistik deskriptif nilai *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diperhatikan pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Statistik Deskriptif Data *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	N	Mean	Variance	Std. Deviation
Eksperimen	24	0.62	0.025	0.159
Kontrol	24	0.54	0.018	0.133

Berdasarkan tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata *N-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 0,62 dan 0,54. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Akan tetapi, diperlukan uji statistik lanjut untuk menentukan bahwa peningkatan kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yaitu dengan uji analisis statistik yang meliputi: uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata.

### Uji Normalitas *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Skor *N-gain* kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal

$H_a$  : Skor *N-gain* kemampuan komunikasi matematis tidak berdistribusi normal

Uji Normalitas *N-gain* kemampuan pemahaman konsep di uji dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah tolak apabila  $\text{Sig.} < \text{taraf signifikan}$ .

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Pemahaman Konsep

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
	Statistic	Df	Sig.	
Eksperimen	0.105	24	0.200	$H_0$ diterima
Kontrol	0.120	24	0.200	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 8. diatas terlihat bahwa skor *N-Gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen memiliki nilai  $\text{Sig.}$  lebih dari  $= 0,05$  yaitu 0,200 dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol juga lebih dari  $= 0,05$  yaitu sebesar 0,200. Hal ini menunjukkan bahwa data *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Uji dua sampel yang saling bebas terlebih dahulu harus diuji normalitas kedua varians, jika kedua kelompok berdistribusi normal maka akan dilanjutkan pada uji homogenitas kedua varians (Sundayana, 2010).

### Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Dengan Menggunakan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka kriteria pengujiannya adalah:

1. Terima  $H_0$  jika nilai  $\text{sig.} \geq \alpha$
2. Tolak  $H_0$  jika nilai  $\text{sig.} \leq \alpha$

Pengujian homogenitas varians N-gain dilakukan dengan menggunakan uji Levene Statistik melalui SPSS 16.0 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah tolak apabila Sig. < taraf signifikansi.

**Tabel 9.** Hasil Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Levene	Sig.	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	1.312	0.258	Terima $H_0$	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan Tabel 9. diatas terlihat bahwa skor data N-Gain kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. lebih dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,258 Hal ini menunjukkan bahwa data N-Gain kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata N-gain kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menjawab hipotesis penelitian.

### Uji Perbedaan Rata-rata *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan *Uji t*, dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian terima  $H_0$  jika sig.  $\geq 0,05$ . Adapun hipotesisnya dirumuskan sebagai berikut.

$H_0$  : Kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami melalui tidak lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

$H_a$  : Kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

**Tabel 10.** Hasil Uji Perbedaan Rata-rata *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

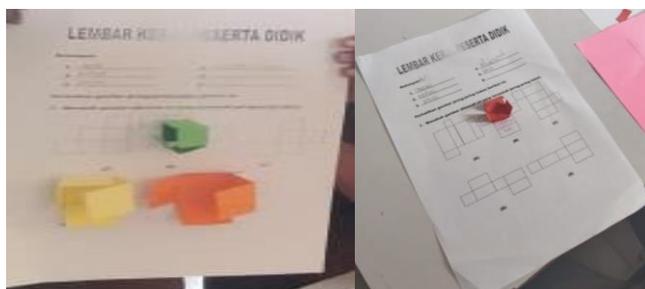
Kelas	t-hitung	(2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0.258	0.004	$H_a$ Terima
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 10. diatas menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) skor rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis adalah 0,004 kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan N-Gain kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami dengan rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Jika ditinjau dari nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakuan pada dua kelas yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VC sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini diajarkan materi yang sama yaitu pada materi bangun ruang yang berkenaan dengan kubus dan balok, dimana pada kedua kelas diajarkan mengenai jaring-jaring kubus dan balok serta volume kubus dan balok. Akan tetapi perlakuannya yang berbeda, pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media origami untuk menentukan jaring-jaring dan volumenya, siswa diajak interaksi langsung dalam membuat jaring-jaring balok dan voleme kubus.

Pada saat pembelajaran siswa akan dilihat dari segi kemampuan komunikasi matematisnya. Apakah siswa dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika, (2) menjelaskan ide, situasi matematika secara lisan ataupun tulisan, (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, dan (3) mendengarkan, diskusi serta menulis tentang matematika. Dalam hal ini kelas eksperimen yaitu kelas VB diberikan perlakuan dengan menggunakan media origami dalam menentukan jaring-jaring kubus dan balok seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 1.** Merancang beberapa jenis jaring-jaring kubus dan balok

Gambar 1 diatas menjelaskan tentang hasil karya siswa dalam membentuk berbagai macam jenis jaring-jaring kubus dan balok yang ada di LKPD ada beberapa jaring yang benar, jika di potong dan dibentuk berbentuk balok dan kubus, dan ada juga beberapa jaring-jaring kubus dan balok yang ada di LKPD jika dipotong dan dibentuk tidak berbentuk kubus dan balok, dengan ini siswa mengerti apa itu jaring-jaring kubus dan balok, dan membentuk kemampuan komunikasi matematis siswa melalui media origami.

Melalui media origami siswa dapat mengkomunikasikan ide matematika mereka baik secara lisan maupun tulisan. Belajar dengan menggunakan media pembelajaran itu adalah cara seorang guru untuk membuat siswa aktif dan kreatif, karena dengan menggunakan media siswa akan terlibat secara langsung pada proses pembelajaran, dengan begitu terciptanya kemampuan siswa dalam berfikir secara matematis (Wahyunigtyas, R & Sulasmono BS, 2020).

Siswa kelas VC diajarkan dengan metode konvensional, dimana pada siswa kelas VC guru menggunakan metode ceramah, serta penjelasan mengenai jaring-jaring kubus dan balok, siswa memperhatikan LKS dan memperhatikan manakah yang sesuai dengan gambar jaring-jaring kubus dan balok tersebut. Pada saat pembelajaran konvensional ini siswa juga dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, siswa juga diberikan kesempatan untuk mempersentasikan hasil belajarnya, siswa juga untuk mengembangkan komunikasi matematisnya dalam belajar matematika, khususnya pada materi bangun ruang yaitu kubus dan balok.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) skor rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis adalah 0,004 kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan N-Gain kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan media origami dengan rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Jika ditinjau dari nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Seperti yang telah disampaikan oleh beberapa peneliti diantaranya (Juliawati, ES & Rahmatunnisa, S, 2019) yang mengatakan bahwa melalui penerapan media menara hanoi dan origami dapat meningkatkan hasil belajar bangun datar siswa kelas III SD Negeri Karang Satria 02. Hasil penelitian (Robiana, A & Handoko, H, 2020) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian siswa melalui media Unomath. Hasil penelitian (Anwar, S & Anis, MB, 2020) menunjukkan media pembelajaran adobe flash profesional masuk ke dalam kategori sangat layak dan sangat efektif. Hasil penelitian (Mawarni, 2019) menunjukkan bahwa: dengan diterapkan media kertas origami dapat meningkatkan pemahaman materi bangun datar siswa, Berdasarkan tes hasil belajar siswa di kelas VI MI Datok Sulaiman Putra Palopo yang dilakukan sebanyak dua siklus menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan, dari siklus I nilai rata-ratanya 76 dengan persentase ketuntasan 71% sedangkan siklus II nilai rata-ratanya 87 dengan persentase 96% dan sudah memenuhi nilai KKM yaitu 70.

## SIMPULAN DAN SARAN

Belajar dengan menggunakan media origami dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, hal ini dapat ditunjukkan dari hasil penelitian yang menyatakan bahwa N-Gain dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana nilai sig. (2-tailed) skor rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis adalah 0,004 kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan media origami lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dalam proses belajar mengajar, seharusnya seorang pendidik dapat memperhatikan unsur apa saja yang dapat mengembangkan kreatifitas dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dan sebaiknya dalam mendidik sebaiknya seorang pendidik dalam langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, S & Anis, MB, (2020) Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional pada Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3 (1): 83-98
- Lestari, EK & Yudhanegara, MR, (2017) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung; PT Rafika Aditama.
- Mawarni, (2019) Peningkatan Pemahaman Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan Media Kertas Origami Pada Siswa Kelas VI MI Datok Sulaiman Putra. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 2 (1): 55-66
- Nabila, N (2021) Konsep Pembelajaran Matematika SD Berdasarkan Teori Kognitif Jean Piaget . *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 6 (1): 72-73
- Wibowo,CD, Handayani, Ay, Setiawan, B & Dores, JO,( 2021) Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Dakon Matematika (Dakota). *Jurnal Ilmiah Aquinas* 4 (2): 177-178.
- Robiana, A & Handoko, H, (2020) Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9(3)
- Suryawati, I, Zubainur, CM & Muzir, S, (2019) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran think Talk Write (Ttw). *Jurnal Serambi Konstruktivis* 1(1)
- Sundayana, (2010) *Statistika Penelitian Pendidikan*. STKIP Garut Press.

- Wahyunigtyas, R & Sulasmono BS, (2020) Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* (2) 1: 23-27
- Wibowo,CD, Handayani, Ay, Setiawan, B & Dores, JO, (2021) Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Dakon Matematika (Dakota). *Jurnal Ilmiah Aquinas* 4 (2): 177-178.