



Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat  
Vol 1, No. 1, 2025, hlm.113—120  
ISSN 2685-0427 (*online*)

## Pelatihan Pemahaman Konsep Geometri Berbasis Origami Bagi Siswa SD Negeri 1 Labuhan Ratu, Bandar Lampung

Notiragayu<sup>1\*</sup>, Wamiliana<sup>1</sup>, Asmiati<sup>1</sup>, Widiarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

\*Penulis koresponden, *e-mail*: [notiragayu@fmipa.unila.ac.id](mailto:notiragayu@fmipa.unila.ac.id). No. HP 081272123551

*artikel masuk: 10-05-2025 ; artikel diterima: 16-06-2025*

---

**Abstract:** The Origami-Based Geometry Concept Understanding Training for Students of SDN 1 Labuhan Ratu, Bandar Lampung, aims to provide knowledge and an in-depth understanding of geometric building concepts to 20 students in grades 4 and 5 over 2 days as an effort to improve students' abilities and absorption of geometry materials in particular and mathematics more broadly. In this training, the lecture method is applied with slide presentation media, which is needed to explain the concept of geometric buildings and is varied with demonstrations of flat and spatial building models through origami paper demonstrations. Sample data were obtained from the results of the pre-test at the beginning of the training and the post-test at the end of the training. Then, from this paired data form, a hypothesis test was carried out to determine whether the two groups of data were significantly different or not. The results obtained showed an average increase of 22% after the training. This shows that students' absorption of origami-based geometry has improved.

Keywords: Geometry; Origami; Paired Test.

**Abstrak:** Pelatihan Pemahaman Konsep Geometri Berbasis Origami Bagi Siswa SDN 1 Labuhan Ratu, Bandar Lampung ini bertujuan memberikan pengetahuan dan pendalaman materi konsep bangun geometri kepada siswa kelas 4 dan 5 masing-masing berjumlah 20 orang selama dua hari sebagai upaya meningkatkan kemampuan dan daya serap siswa terhadap materi geometri khususnya dan matematika secara lebih luas. Pada pelatihan ini diterapkan metode ceramah dengan media presentasi slide yang diperlukan untuk menjelaskan konsep bangun geometri dan divariasikan dengan peragaan model-model bangun datar dan bangun ruang melalui peragaan kertas origami. Diperoleh sampel data dari hasil pre-test di awal pelatihan dan pos-test di akhir pelatihan. Kemudian dari bentuk data berpasangan ini dilakukan uji hipotesis apakah dua kelompok data tersebut berbeda secara signifikan atau tidak. Hasil yang diperoleh menunjukkan

adanya kenaikan rata-rata sebesar 22% setelah pelatihan. Ini menunjukkan daya serap siswa terhadap materi geometri berbasis origami yang diajarkan cukup baik dan mendapatkan respon yang positif.

Kata kunci: Geometri, Origami, Data Berpasangan.

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam kehidupan. Pendidikan merupakan kebutuhan manusia sepanjang hidupnya, tanpa adanya pendidikan manusia akan sulit berkembang bahkan terbelakang. Terkait dengan pentingnya pendidikan, matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat berpengaruh karena keberadaannya dapat membantu memberi solusi bagi permasalahan ekonomi, sosial dan alam. Matematika juga memfasilitasi berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi, bisnis dan pemerintahan (Kilpatrick et al, 2001). Dengan demikian meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan matematika merupakan hal yang penting.

Selain itu matematika juga merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya demi menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Menurut Tall & Razali (Ciltas & Tatar, 2011, p.462) tujuan dari pendidikan matematika adalah mengaktualisasikan belajar peserta didik pada tingkat yang tertinggi, namun kenyataannya mayoritas peserta didik mengalami kesulitan. Brumbaugh, Moch, & Wilkinson (2005, p.220) menyatakan bahwa matematika adalah cara untuk mengekspresikan ide, pendapat, dan konsep tertentu, itu artinya matematika bisa dikatakan sebagai alat komunikasi, atau alat untuk mempermudah seseorang untuk menyampaikan ide, pendapat, dan konsep agar bisa dimengerti oleh orang lain. Sebagian siswa menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, sebagian lain memandang matematika sebagai hal yang menarik, sedangkan sebagian lagi memandang matematika sebagai hal yang membosankan. Bahkan menurut Hoyles (Khat, 2010, p.1461) beberapa peserta didik memandang matematika sebagai subjek yang menyebabkan ketakutan, kecemasan, dan kemarahan selama pelajaran. Banyak yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Hal ini menjadi stigma yang berkembang pada diri peserta didik secara berkelanjutan. Padahal meskipun demikian semua orang harus tetap mempelajari matematika, karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada Ujian Nasional matematika terdapat materi aritmetika, aljabar, statistika, dan geometri dimana pada butir soalnya juga memuat soal yang terkait dengan pemecahan masalah dimana terdapat daya serap kompetensi matematika. Daya serap memuat proporsi atau persentase sebagai gambaran tentang kemampuan peserta didik dalam penguasaan indikator dari kompetensi/pokok bahasan mata pelajaran yang diujikan, jadi bisa dikatakan daya serap merupakan indikator yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap kompetensi tertentu.

Di Provinsi Lampung, khususnya kota Bandar Lampung daya serap Ujian Nasional Matematika SMP/MTs negeri dan swasta tahun pembelajaran 2017/2018 menunjukkan bahwa persentase daya serap belum mencapai 75%, yakni rerata 37,31% (Puspendik 2018). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penguasaan indikator dari daya serap cenderung belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Maka dengan pembatasan daya serap kurang dari 75% memberi informasi tentang kesulitan siswa dalam penguasaan dan pemecahan suatu masalah matematika. Data ini menunjukkan bahwa siswa belum menguasai materi matematika yang diujikan atau dengan kata lain daya serap rendah juga menunjukkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika dan nilai di bawah standar kriteria ketuntasan

minimum (KKM). Masih berdasarkan data dari sumber yang sama (Puspendik 2018), daya serap siswa SMP/MTs kota Bandar Lampung terhadap mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut: Teori Bilangan (36,95%), Aljabar (38,31%), Geometri dan Pengukuran (36,39%) serta Statistika dan Peluang (37,93%). Berdasarkan data ini kemampuan daya serap siswa terhadap materi Bangun Geometris adalah yang terendah.

Menurut Miller & Mercer (Lerner, 2006, p.477) kesulitan matematika pada suatu jenjang sekolah sangat dipengaruhi oleh daya serap materi matematika pada jenjang di bawahnya. Dapat dikatakan bahwa kesulitan matematika pada jenjang sekolah dasar akan berlanjut ke sekolah menengah, bahkan berpengaruh terhadap kehidupan dewasa selanjutnya. Di sekolah siswa mempelajari matematika tidak hanya berhitung akan tetapi siswa juga mempelajari berbagai bentuk yang ada di alam semesta yang diolah dalam pelajaran matematika khususnya geometri.

Kemampuan matematika awal anak tingkat sekolah dasar merupakan factor penting untuk meningkatkan prestasi matematika siswa, sehingga pertanyaan "bagaimana cara" mengenalkan matematika pada anak sangatlah penting.

Khusus untuk meningkatkan kemampuan daya serap siswa dalam materi Bangun Geometri, penggunaan metode Origami sebagai alat peraga bentuk bangun dan ruang merupakan salah satu metode yang perlu direalisasikan agar kecerdasan spasial sebagai salah satu kecerdasan majemuk anak meningkat (Giaquinto, 2007). Dengan media origami, proses belajar siswa dalam materi bangun geometri akan menyenangkan, tidak merasa tertekan, menjadikan peserta didik aktif dan bertahan lama dalam ingatan peserta didik dan juga anak mendapat pengalaman konsep belajar sambil bermain (Wardani D. dkk, 2016).

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dipaparkan diatas, dalam rangka meningkatkan kemampuan dan daya serap siswa dalam materi geometri, maka telah dilakukan pelatihan dan pembimbingan konsep geometri berbasis origami bagi siswa sekolah dasar di Bandar Lampung yang dalam hal ini dilakukan di SDN 1 Labuhan Ratu, Bandar Lampung.

## 2. METODE

Origami adalah kombinasi dari dua kata bahasa Jepang "oru" yang berarti melipat dan "Kami" yang berarti kertas dan umumnya origami dikenal sebagai seni melipat kertas (Haga, 2008). Boakes (2008) menyatakan bahwa siswa sangat antusias membuat origami dan origami membantu mereka untuk memahami konsep geometri pada matematika.

Geometri adalah ilmu matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bangun datar, dan bangun ruang yang mempunyai ukuran. Geometri merupakan bagian matematika yang sangat banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya: Bidang setengah bola digunakan arsitek untuk membuat jembatan, Sudut digunakan untuk mengukur suatu gedung, Diameter lingkaran digunakan untuk membuat roda agar seimbang, Segitiga sama kaki digunakan untuk membuat atap rumah, Bidang datar sebagai dasar pembuatan lantai, Kubus sebagai dasar pembuatan ka'bah, Persegi panjang digunakan untuk membuat sejadah, dan lain-lain.

Cakupan materi geometri yang diperagakan dengan media origami pada pelatihan ini meliputi bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar terdiri dari persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium, segitiga dan lingkaran. Dan bangun ruang terdiri dari kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut dan bola.

Dalam pelaksanaan pelatihan ini, metode yang digunakan sebagai berikut:

### **Metode Curah Pendapat (Sharing Opinion)**

Pada metode ini, siswa (calon peserta) dan guru (guru kelas 4 dan 5 yang siswanya sebagai target dan sasaran kegiatan) diminta pendapatnya terkait kendala yang dialami dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya bidang matematika geometri

#### **Metode Ceramah**

Pada metode ini, nara sumber secara bergantian menyampaikan konsep-konsep bangun datar dan bangun ruang dan mengaplikasikan konsep-konsep geometri yang diperoleh melalui media origami.

#### **Metode Simulasi Pemecahan Masalah**

Melalui metode ini, para peserta diberikan waktu untuk menyelesaikan soal-soal sesuai dengan materi yang telah disampaikan. Di akhir sesi, nara sumber membahas soal-soal yang telah dikerjakan peserta dan peserta memeriksa jawaban mereka.

#### **Metode Diskusi**

Dalam metode ini, para peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan-pertanyaan mengenai konsep geometri yang belum terpecahkan dan mendiskusikan aplikasi konsepnya dengan media origami bersama nara sumber.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang diperoleh dalam kegiatan Pelatihan Pemahaman Konsep Geometri Berbasis Origami bagi Siswa SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung, diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Perhatian dan minat peserta sangat baik selama berlangsungnya kegiatan pelatihan. Hal ini ditandai dengan antusias mereka saat pelatihan. Pertanyaan yang dilontarkan nara sumber direspon dengan baik dan cepat walaupun tidak semua pertanyaan dijawab dengan benar.

2. Penyampaian konsep geometri bangun datar dan bangun ruang melalui media origami sangat menarik minat siswa karena mereka merasa senang memahami konsep geometri sambil bermain, aktif secara mandiri maupun berkelompok dalam membuat model-model geometri yang diperagakan selama pelatihan dengan tidak menunjukkan rasa bosan, dan terlihat gembira saat model yang diinginkan telah berhasil dibuat. Selain itu peserta yang sudah berhasil membuat model dapat mengajarkan pada teman kelompoknya yang lain yang belum berhasil, jadi kegiatan ini dengan sendirinya dapat memupuk rasa kerja sama tim yang baik.

3. Khusus untuk penyampaian sesi konsep bangun ruang melalui media origami, sebagian besar peserta tidak dapat menyelesaikan model yang diperagakan. Hal ini disebabkan terbatasnya waktu pelaksanaan dan juga kerumitan model itu sendiri sementara peserta masih ingin melanjutkan sampai model bangun ruang (kubus dan limas) selesai.

4. Dari beberapa sumber literature dan data yang ada, materi geometri merupakan materi yang paling sulit dirasakan oleh guru dan siswa dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah. Dan selama pelatihan diketahui minat dan antusias peserta memahami konsep geometri melalui media origami sangat baik. Hal ini terbukti dari perolehan hasil ujian akhir (post-test) yang meningkat rata-rata 30 % dari hasil ujian di awal pelatihan (pre-test). Oleh sebab itu memahami konsep geometri melalui media origami dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi geometri yang pada akhirnya juga dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap pelajaran matematika.

5. Tabel hasil ujian pre-test dan post-test kelas 4 dan kelas 5

**Tabel 1. Data Nilai Pretest Dan Post-test Kelas 4**

Hasil Uji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pretest	50	50	50	35	50	35	35	62	50	62	50	62	35	35	62	35	35	35	62	62
Posttest	62	50	85	50	62	62	50	85	62	50	70	85	62	50	50	70	35	50	70	85

**Tabel 2. Data Nilai Pretest Dan Post-test Kelas 5**

Hasil Uji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pretest	75	80	62	50	50	70	50	50	50	50	50	62	35	35	62	35	70	50	62	50
Posttest	75	70	100	50	70	62	62	85	62	62	62	85	50	50	70	70	85	70	70	85

Dari data nilai siswa pre-test dan post-test sebagaimana yang tersaji pada table 1 dan 2 dilakukan analisis statistika menggunakan perangkat lunak Minitab 16. Untuk mengetahui apakah data hasil uji pre-test dan post-test berbeda atau tidak berbeda secara signifikan, dilakukan pengujian hipotesis untuk data saling berpasangan (paired test) untuk kelas 4, kelas 5 dan gabungan kelas 4 dan 5 masing-masing sebagai berikut:

a. Hipotesis untuk hasil uji khusus kelas 4

$H_0$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 4 tidak berbeda secara signifikan.  
 $H_1$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 4 berbeda secara signifikan.

Output Minitab untuk data table 1

Paired T-Test and CI : Post-Test kelas 4, Pre-Test Kelas 4

	N	mean	StDev	SE mean
Post-test kelas 4	20	63.50	15.55	3.48
Pretest kelas 4	20	47.70	11.48	2.57
Difference	20	15.80	13.71	3.07

95% CI for meandifference : (9.38, 22.22)

T-test of mean difference = 0 (vs ≠ 0) : T - value= 5.15 P-value = 0.0000

b. Hipotesis untuk hasil uji khusus kelas 5

$H_0$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 5 tidak berbeda secara signifikan.  
 $H_1$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 5 berbeda secara signifikan.

Output Minitab untuk data table 2

Paired T-Test and CI : Post-Test kelas 5, Pre-Test Kelas 5

N	mean	StDev	SE mean
---	------	-------	---------

<b>Post-test kelas 5</b>	20	71.65	13.95	3.12
<b>Pretest kelas 5</b>	20	55.85	14.06	3.14
<b>Difference</b>	20	15.80	15.09	3.38

95% CI for mean difference : (8.74, 22.68)

T-test of mean difference = 0 (vs  $\neq$  0) : T - value= 4.68 P-value = 0.0000

c. Hipotesis untuk hasil uji gabungan kelas 4 dan kelas 5

$H_0$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 4 dan 5 tidak berbeda secara signifikan.

$H_1$  : Data hasil uji pre-test dan post-test kelas 4 dan 5 berbeda secara signifikan.

Output Minitab untuk data table 1 + table 2

Paired T-Test and CI : Post-Test kelas 4 dan 5, Pre-Test Kelas 4 dan 5

	N	mean	StDev	SE mean
<b>Post-test kls 4&amp;5</b>	40	67.58	15.55	2.40
<b>Pretest kls 4&amp;5</b>	40	51.77	13.32	2.11
<b>Difference</b>	40	15.80	14.23	2.25

95% CI for meandifference : (11.25, 20.35)

T-test of mean difference = 0 (vs  $\neq$  0) : T - value= 7.02 P-value = 0.0000

Dari hasil keluaran Minitab 16 untuk poin a, b dan c tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

Karena nilai P-value = 0.000 ( untuk kelas 4, kelas 5 dan gabungan kelas 4 dan 5) yang lebih kecil dari 5% = 0.05 maka perumusan hipotesis di atas disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test, dapat diartikan pelatihan ini memberikan dampak yang positif bagi peserta/siswa.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil uraian pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kegiatan Pelatihan Pemahaman Konsep Geometri Berbasis Origami bagi Siswa SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung, yang dilaksanakan di SDN 1 Labuhan Ratu Bandar Lampung mendapat perhatian yang sangat antusias, baik ketika pelaksanaan survey berupa wawancara dan pertemuan langsung dengan guru wali kelas maupun ketika berhadapan dengan peserta (siswa) saat kegiatan berlangsung.

Semua peserta terlihat gembira saat kegiatan berlangsung, hampir semua menyatakan senang dan tidak merasa terbebani dengan materi pelajaran geometri bidang dan ruang karena mereka dapat belajar sambil bermain, selain itu mereka dapat saling bekerja sama di dalam dan antar kelompok tatkala ada yang lebih dahulu berhasil membuat model origami sesuai yang diperagakan oleh nara sumber.

Kegiatan pelatihan ini memberikan hasil yang sangat baik, ditandai oleh nilai hasil ujian akhir (post-test) dibandingkan dengan nilai hasil ujian kondisi awal (pre-test) yang mengalami peningkatan 22%.

## Saran

Kegiatan pelatihan ini dirasakan sangat bermanfaat oleh peserta dan guru wali kelas karena dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya materi geometri. Untuk itu disarankan adanya kegiatan yang serupa berikutnya. Khusus untuk pemahaman konsep geometri bangun ruang berbasis origami, peserta dan nara sumber merasa waktu pelatihan yang tersedia sangat singkat sehingga disarankan pelatihan serupa dilaksanakan juga terhadap guru-guru yang memungkinkan siswa memperoleh pemahaman lebih tanpa terbatas waktu, karena gurunya memiliki waktu yang cukup saat kegiatan belajar mengajar berlangsung di sekolah. Selain itu cakupan target sasaran akan lebih luas jika kegiatan dilaksanakan bagi guru-guru Sekolah Dasar se-kota Bandar Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

Boakes, N. (2008). Origami-mathematics lessons: Paper folding as a teaching tool. *Mathitudes*, 1(1), p.1-9.

Brumbaugh, D. K, Moch, P. L., & Wilkinson, M. (2005) *Mathematics content for elementary teachers*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associated.

Chen, K. (2006). Math in Motion: Origami Math for Students Who are Deaf and Hard of Hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 11(2), p. 262 – 266.

Ciltas, & Tatar. (2011). Diagnosis Learning Difficulties Related to the Equation and Inequality that Contain Terms with Absolute Value. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, p.462.

Clements, D. H., & Battista, M. T. (2001). *Geometry and Proof*. Retrieved from [f.http://www/terc.edu/investigation/relevant/html/Geometry,htm](http://www/terc.edu/investigation/relevant/html/Geometry,htm)

Cipoletti, B., & Wilson, N. (2004). Turning Origami into the Language of Mathematics. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 10 (1), pp. 26—31.

Femi, Olivia. (2009). *Kembangkan Kecerdikan Anak dengan Teknik Biosmat*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Giaquinto, M. (2007). *Visual Thinking in Mathematic An epistemological study*. New York: United States by Oxford University Press Inc.

Haga, Kazuo. (2008). *Origamics Mathematical Eksploration through Paper Folding*. Singapore: World Scientific.

Hamzah, B. Uno. (2007). *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Khiat, H. (2010). A grounded theory approach: conceptions of understanding in engineering mathematics learning. *The Qualitative Report*, 15(6),1459-1488.

Kilpatrick, Jeremy, dkk. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Lerner, R. M. (2006). *Developmental Science, Developmental Systems, and Contemporary Theories of Human Development*. John Wiley & Sons Inc..

Pusat Penilaian Pendidikan (2018), data diakses bulan April 2025.

Wardhani D., dkk, (2016), *Origami Terhadap Kecerdasan Spasial Matematika Siswa*, *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, Vol. 1 No. 5, hal 905 -909.