



EKASAKTI JURNAL PENELITIAN & PENGABDIAN (EJPP)



Doi:

Lisensi: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Diterima: 25 Oktober 2023, Diperbaiki: 28 November 2023, Diterbitkan: 27 Desember 2023

PKM TANGRAM UNTUK SISWA KELAS VI MIN I KOTA PADANG

Refnywidialistuti¹, dan Yuliani Fitri²

¹) Universitas Ekasakti Padang, Sumatera Barat, refnywidialistuti@unespadang.ac.id

²) Universitas Ekasakti Padang, Sumatera Barat, yulianifitri020784@gmail.com.

Corresponding Author: refnywidialistuti@unespadang.ac.id

Abstract: *The background to this service is due to the students' lack of understanding of mathematical concepts at MIN 1 Padang City, especially regarding geometry in flat shapes. This activity aims to help students easily understand the concept of flat shapes. Geometry material is conveyed through tangram games. From a square piece of paper, students are asked to cut it into 7 flat shapes consisting of 2 large triangles, 1 medium sized triangle, 2 small triangles and 1 square, and 1 parallelogram. After students are able to do it, then students are asked to measure it and calculate the area of the flat shape. By providing this counseling, it can be seen that students appear enthusiastic and enthusiastic in learning mathematics and are able to complete the tangram game well. This is in accordance with the results of research conducted by several people who focused on discussing tangram.*

Keywords: *Mathematics Learning, Geometry, Tangram Game.*

Abstrak: Latar belakang dilakukan pengabdian ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep matematika siswa di MIN 1 Kota Padang, khususnya mengenai geometri pada bangun datar. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa agar mudah memahami konsep bangun datar tersebut. Materi geometri disampaikan melalui permainan tangram. Dari selembar kertas yang berbentuk persegi, siswa diminta untuk mengguntingnya menjadi 7 buah bangun datar yang terdiri dari 2 buah segitiga ukuran besar, 1 buah segitiga ukuran medium, 2 buah segitiga ukuran kecil dan 1 buah persegi, serta 1 buah jajar genjang. Setelah siswa mampu mengerjakannya, lalu siswa diminta untuk mengukunya dan menghitung luas bangun datar tersebut. Dengan memberikan penyuluhan ini terlihat bahwa siswa tampak bersemangat dan antusias dalam pembelajaran matematika dan mampu menyelesaikan permainan tangram tersebut dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa orang yang focus membahas tentang tangram ini.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, Geometri, Permainan Tangram

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang penting dalam kehidupan manusia karena memiliki peran penting dalam hampir segala aspek bahkan di masa teknologi dan digital sekarang ini. Tidak salah jika dalam laporannya, Everybody Counts (1989), National Research Council (NRC) menyebutkan bahwa matematika adalah kunci dari kesempatan dan saat ini matematika berkontribusi secara langsung dan mendasar terhadap aspek kehidupan. Ironinya, sampai saat

ini, matematika masih dianggap sebagai subjek yang sulit sehingga hanya sedikit atau hanya orang dengan IQ minimal tertentu yang dapat mempelajarinya. Padahal, meskipun bukan merupakan ilmu yang termudah, matematika sebenarnya merupakan ilmu yang cukup mudah dibandingkan beberapa ilmu yang lain.

Selain itu, matematika sering dianggap sebagai ilmu yang membosankan. Hal itu tentu tidak lepas dari proses pembelajaran matematika yang kurang menarik minat, diberikan dengan cara yang monoton dan menggunakan rumus yang banyak serta angka yang besar sehingga menimbulkan kebosanan. Akibatnya muncul rasa frustrasi dalam belajar matematika. Dan kadangkala pengalaman tersebut ditularkan kepada anak lain yang akan belajar matematika sehingga siswa tersebut pun turut mempersepsikan matematika sebagai ilmu yang sulit. Untuk itu, dalam pengajaran matematika perlu diciptakan suatu model pembelajaran matematika yang menyenangkan agar proses belajar mengajar matematika menjadi lebih menarik, sehingga anggapan bahwa pelajaran matematika itu sangat menakutkan dan membosankan, bisa sedikit demi sedikit hilang dari pemikiran, sehingga pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang disenangi oleh semua orang.

Metode pembelajaran semacam itu harus diciptakan pada tahap awal anak mendapatkan pembelajaran mengenai matematika. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk membuat belajar matematika menjadi menyenangkan. Salah satunya adalah melalui permainan-permainan matematika melalui tangram. Tangram adalah salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri. Permainan yang berasal dari Cina ini berbentuk puzzle yang terdiri dari tujuh keping bangun datar yang diantaranya terdapat lima buah segitiga yaitu dua buah segitiga ukuran besar, satu buah segitiga ukuran medium, dua buah segitiga ukuran kecil dan satu buah persegi, serta satu buah jajar genjang. Ketujuh kepingan tersebut awalnya bisa disusun menjadi sebuah persegi. Perkenalan konsep luas bangun datar pada siswa kelas VI lebih bagus menggunakan tangram dengan cara meminta siswa untuk membuat tangram terlebih dahulu dengan cara menggunting sebuah kertas menjadi beberapa bangun datar kemudian diminta siswa untuk menghitung luasnya.

MIN 1 Kota Padang adalah madrasah ibtidaiyah atau sekolah dasar yang berada di Lubuk Buaya kota Padang, sebagaimana sekolah-sekolah lainnya, di MIN 1 Kota Padang ini pembelajaran matematika juga masih diberikan secara konvensional, dimana materi disampaikan oleh pengajar secara langsung, masih teacher center, belum maksimal memasukkan unsur-unsur yang membuat siswa bergairah dan bersemangat dalam belajar matematika terutama dalam pengenalan konsep luas bangun datar. Dengan demikian permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana cara meningkatkan konsep bangun datar dan menghitung luasnya dengan menggunakan tangram di MIN 1 Kota Padang.

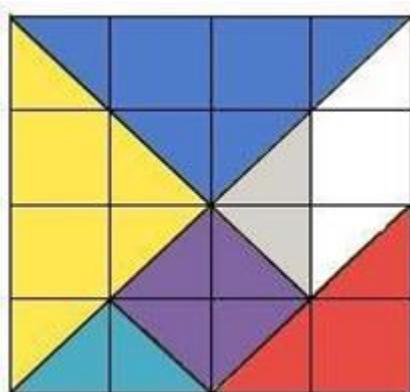
METODE PENELITIAN

Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di bulan Desember 2021. Kegiatan tersebut dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut :

1. Sosialisasi Kegiatan

Pada tahap sosialisasi ini, tim pengusul melakukan survei dan diskusi-diskusi dengan mitra, khususnya dengan guru MIN 1 Kota Padang. Hal ini bertujuan agar bisa mempersiapkan materi dan metode penyampaian yang tepat serta permainan matematika

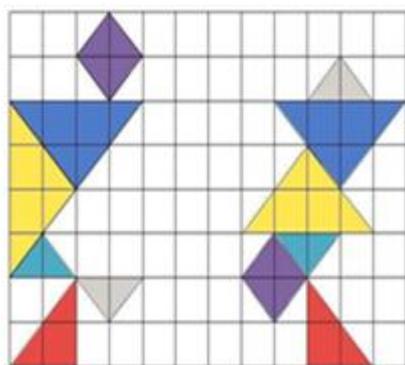
b. Menghitung Luas Tangram



Gambar 2. Tangram

Berdasarkan gambar tangram di samping, peserta didik bisa menghitung luas bangun datar dengan ukuran satuan persegi. Misalnya, segitiga sama kaki yang ukuran besar yaitu segitiga yang berwarna kuning dan biru, jika dihitung dari persegi yang ada di dalamnya, maka luas masing-masingnya adalah: $\frac{1}{2}$ persegi + 2 persegi + $\frac{1}{2}$ persegi + 2 ($\frac{1}{2}$) persegi = 4 persegi satuan luas. Begitu juga bangun datar yang lainnya, bisa dihitung dengan banyaknya persegi yang terdapat di dalamnya.

Beberapa contoh kreasi bentuk dari tangram yang telah dibuat seperti di atas dapat dilihat pada contoh di bawah ini.



Gambar 3. Tangram

Luas masing masing kreasi tangram adalah 16 satuan persegi. Terkadang tangram dikenal dengan nama “Bujursangkar Ajaib” atau “Tujuh Keping Ajaib”. Untuk siapa saja yang melihat permainan itu, yang menyolok adalah hadirnya bentuk- bentuk dasar geometri datar. Tiap-tiap keping memiliki bentuk dasar, yaitu bujursangkar, segitiga siku-siku samakaki, atau jajaran genjang, sedangkan ketujuh keping itu bersama-sama membentuk bujursangkar.

Imajinasi dan kreatifitas adalah dua hal yang sangat diasah oleh permainan matematika ini. Permainan ini membuat ilmu geometri dapat difahami dalam bentuk-bentuk yang sederhana dan mengasyikkan.

c. Manfaat Tangram

Para ahli berpendapat bahwa tangram memiliki beberapa manfaat bagi anak-anak, diantaranya menurut Bohning and Althouse (1997) adalah sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan rasa suka terhadap geometri;
- 2) Mampu membedakan berbagai bentuk
- 3) perasaan intuitif terhadap bentuk-bentuk dan relasi-relasi geometri;
- 4) Mengembangkan kemampuan rotasi spasial;
- 5) Mengembangkan kemampuan pemakaian kata-kata yang tepat untuk memanipulasi bentuk (misalnya ‘membalik’, ‘memutar’, ‘menggesser’);
- 6) Mempelajari apa artinya ‘kongruen’ (bentuk yang sama dan sebangun).

Hasil penelitian Bohning & Althouse (1997, hlm.239) tersebut menyatakan bahwa pengalaman menggunakan Tangram membantu anak-anak mengembangkan sikap positif terhadap geometri, mengembangkan keterampilan identifikasi dan klasifikasi mereka, dan menumbuhkan pemahaman tentang konsep dan hubungan geometris dasar. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Siew, et al (2013) yang memadukan permainan Tangram dengan fase pembelajaran Van Hiele. Van Hiele adalah sebuah teori yang membagi pemahaman siswa terhadap geometri

melalui lima tahapan, yaitu:

- a) visual;
- b) analisis;
- c) deduksi informal;
- d) deduksi, dan
- e) akurasi.

Pada tahap visual siswa mengenali bentuk dan angka dengan penampilan global mereka. Misalnya, siswa mengenali segitiga, persegi, jajaran genjang dan sebagainya berdasarkan bentuknya, tetapi mereka tidak secara eksplisit mengidentifikasi sifat-sifat dari angka-angka ini. Pada tingkat kedua (analisis), siswa mulai menganalisis sifat-sifat bangun datar dan mempelajari cara yang sesuai untuk menggambarannya. Pada tingkat ketiga (deduksi informal), peserta didik dapat mengidentifikasi hubungan antar bangun datar (misalnya, persegi dianggap persegi panjang karena memiliki semua sifat persegi panjang). Tingkat keempat adalah deduksi, yaitu membuat kesimpulan dan tingkat kelima adalah akurasi, yaitu siswa menyadari pentingnya ketetapan prinsip yang mendasari suatu pembuktian.

Penelitian ini menunjukkan bahwa fase pembelajaran Van Hiele dengan menggunakan Tangram dapat diterapkan dalam matematika sekolah dasar dan terbukti dapat membantu siswa mencapai tingkat pemikiran geometris yang lebih baik. Dengan demikian, permainan Tangram dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep geometris pada siswa

Sedangkan Russell dan Bologna (2014, hlm. 34) menyatakan bahwa Tangram merupakan media sederhana namun menarik bagi siswa, tidak hanya dapat memperkenalkan konsep-konsep geometris, tetapi juga sebagai alat peraga yang sangat baik bagi siswa dan guru untuk terlibat dalam tugas-tugas yang mendorong visualisasi spasial. Dimana visualisasi ini diperlukan oleh siswa dalam mempelajari geometri, seperti yang dinyatakan oleh Costa "For elementary learners, they first grasp the idea of geometric shapes by visualization" (dalam Siew et al., 2013, hlm. 101). Dengan bentuk tiga dimensi dan dapat dimanipulasi oleh siswa, pemodelan bangun datar menjadi lebih konkret. Memanipulasi potongan-potongan untuk membuat bentuk hewan, benda, orang, dan desain yang dapat menarik minat belajar siswa (Bohning & Althouse, 1997).

Selain itu, menurut Bayram (Siew et al, 2013, hlm. 102). Manipulasi Tangram juga dapat membantu anak-anak dalam menjembatani lingkungan sensorik konkret mereka dengan pemahaman abstrak matematika. Dengan demikian, Tangram dapat menjadi media visualisasi bangun datar yang konkret untuk siswa.

Manfaat media Tangram lainnya dibuktikan melalui penelitian-penelitian terdahulu seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Siti Aminah, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta Tahun 2012 dengan judul "Penggunaan Media Tangram Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Bangun Datar Siswa Kelas V SD N Winong Tahun Ajaran 2011/2012". Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media Tangram meningkatkan hasil belajar 85,7% sesuai dengan skenario pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan media Tangram meningkatkan hasil belajar geometri pada siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nasisah Nada Mufti, dkk yang menyimpulkan bahwa penggunaan Tangram sebagai media pembelajaran geometri menghasilkan beberapa manfaat, diantaranya:

- a) Meningkatkan kreativitas siswa;
- b) Meningkatkan pemahaman konsep geometri pada siswa;
- c) Menjadi media visualisasi bangun datar yang konkret untuk siswa;
- d) Meningkatkan minat belajar siswa pada proses pembelajaran bangun datar;
- e) Meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa permainan Tangram dapat digunakan sebagai media pembelajaran geometri khususnya materi bangun datar, ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nasisah Nada Mufti, dkk yang menyimpulkan bahwa penggunaan Tangram sebagai media pembelajaran geometri menghasilkan beberapa manfaat, diantaranya:

- a) Meningkatkan kreativitas siswa;
- b) Meningkatkan pemahaman konsep geometri pada siswa;
- c) Menjadi media visualisasi bangun datar yang konkret untuk siswa;
- d) Meningkatkan minat belajar siswa pada proses pembelajaran bangun datar;
- e) Meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa permainan Tangram dapat digunakan sebagai media pembelajaran geometri khususnya materi bangun datar.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pada pelatihan diberikan motivasi kepada siswa melalui permainan tangram agar mau belajar matematika khususnya geometri dengan lebih tekun. Disampaikan juga tips dan trik umum dalam belajar matematika. Motivasi dan tips/trik tersebut diberikan dengan tujuan untuk mengubah anggapan peserta mengenai mata pelajaran matematika dari mata pelajaran yang menakutkan menjadi pelajaran yang asyik dan menyenangkan.

3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi ketika di lapangan dan dampak kegiatan tersebut terhadap pemahaman siswa mengenai bentuk bangun datar dan menghitung luasnya melalui permainan tangram yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MIN 1 Kota Padang dilaksanakan di bulan Desember 2021 di kelas VI dalam beberapa tahap sebagai berikut :

1. Sosialisasi Kegiatan

Pada tahap persiapan ini, tim pengusul melakukan survei dan diskusi-diskusi dengan mitra, khususnya guru kelas VI MIN 1 Kota Padang. Hal ini bertujuan agar bisa mempersiapkan permainan matematika yang sesuai dengan tingkatan pengetahuan siswa kelas VI MIN 1 kota Padang.

Berdasarkan hasil survey dan diskusi dengan guru kelas 6 MIN 1 Kota Padang, maka diadakan pelatihan dengan menggunakan media tangram untuk menghitung luas bangun datar. Hal tersebut bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai luas bangun datar dan bisa menghitungnya dengan benar.

2. Pelaksanaan pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam 2 (dua) kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, diberikan motivasi kepada siswa agar mau belajar matematika dengan lebih tekun. Disampaikan juga tips dan trik umum dalam belajar matematika. Motivasi dan tips/trik tersebut diberikan dengan tujuan untuk mengubah anggapan peserta mengenai mata pelajaran matematika dari mata pelajaran yang menakutkan menjadi pelajaran yang asyik dan menyenangkan. Pada pertemuan selanjutnya diberikan pelatihan cara membuat tangram. Dari kertas/ karton yang disediakan, peserta didik diminta untuk melipat kertas sehingga terbentuk persegi, lalu digunting menjadi sebuah persegi. Kemudian persegi tersebut dilipat lagi menjadi beberapa bangun datar, yaitu 2 buah segitiga sama kaki yang besar, 2 buah segitiga sama kaki yang kecil, 1 persegi, 1 jajar genjang, dan 1 segitiga siku – siku. Pengenalan mengenai tangram dan menghitung luas bangun datar dengan tangram berguna untuk meningkatkan konsep luas bangun datar.



Gambar 4. Pelaksanaan Cara Membuat Tangram



Gambar 5. Pelaksanaan Menghitung Luas Bangun Datar dengan Tangram

3. Monitoring dan Evaluasi

Sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan, dilakukan tes terhadap kemampuan peserta dalam mengenal konsep bangun datar. Pada tahap ini, jawaban peserta dinilai dan dibandingkan hasil penilaian yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi sebelum dan sesudah pelatihan dilaksanakan.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa MIN 1 Kota Padang aktif dan antusias dalam mengikuti pelatihan yang diberikan dengan penggunaan media tangram dalam pembelajaran bangun datar
2. Penggunaan media tangram dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi bangun datar.
3. Guru yang mengajar di kelas VI termotivasi untuk menggunakan media tangram dalam menanamkan konsep bangun datar.
4. Pihak sekolah MIN 1 Kota Padang merasa senang dan termotivasi untuk menjadi pendidik dan tenaga pendidik untuk menghasilkan generasi yang cerdas dan berakhlak mulia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih untuk Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Ekasakti Padang, Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah dan guru-guru MIN 1 Kota Padang yang memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- Apriliani, T. (2013). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Tangram dengan Penerapan Model Paikem. *Journal of Elementary Education*, 2 (2) hlm. 38-44.
- Bohning, G. dan Althouse, J. (1997). Using Tangrams to Teach Geometry to Young Children. *Early Childhood Education Journal*, 24 (4) hlm. 239-244.
- Irawan, Priyatama, dan Fitriyani. (2020). Permainan Tangram Terhadap Berfikir Kreatif pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Intervensi Psikolog*, 12 (1) hlm.37 – 49
- Nasifah Nada Mufti, dkk. (2020). Studi Literatur: Tangram sebagai Media Pembelajaran Geometri. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5 (2) hlm. 93 - 99
- Rahmani, W & Widayarsi, N. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4 (2) hlm.103 – 116
- Russel, D. dan Bologna, E. (2014). Teaching Geometry with Tangrams. *The Arithmetic Teacher*, 30 (2) hlm. 34-38.
- Siew, Chong, & Abdullah. (2013). Facilitating Students' Geometric Thinking Through Van Hiele's Phase-Based Learning Using Tangram. *Journal of Social Sciences*, 9 (3) hlm. 101-111.