



---

## EKSPLORASI KONSEP MATEMATIKA PADA *BANANA CAKE*

**Wanda Afifah Juliyani<sup>1</sup>, Ai Tusi Fatimah<sup>2</sup>, Euis Erlin<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No. 150 Ciamis, Indonesia

Email: wandhaafifah@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali konsep matematika pada pembuatan *Banana Cake* (kue pisang). Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka atau studi kepustakaan. Untuk mencari penelusuran tentang konsep matematika dilakukan terhadap dokumen kurikulum 2013 revisi dan sumber-sumber terkait pembuatan *Banana Cake*. Penelitian ini terbatas pada konten geometri subbab bangun ruang kubus dan balok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep matematika yang terdapat pada pembuatan *Banana Cake* terdapat pada alat, bahan, dan bentuk *Banana Cake* yang memuat unsur-unsur bangun ruang dimensi tiga balok dan kubus. Dengan demikian, pembuatan *Banana Cake* dapat dijadikan salah satu referensi media pembelajaran matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek tersebut maka guru harus mengeksplor terlebih dahulu konsep geometri dari pembuatan *Banana Cake*.

**Kata kunci:** Bangun Ruang, *Banana Cake*, Eksplorasi



---

## PENDAHULUAN

Bangun ruang adalah istilah dalam geometri yang merujuk kepada objek-objek tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Dalam matematika, bangun ruang dapat didefinisikan sebagai objek-objek yang diatur dalam tiga dimensi, yang berarti mereka memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Contoh bangun ruang meliputi: 1) Kubus adalah Bangun ruang yang memiliki enam sisi persegi dengan semua sisi memiliki panjang yang sama; 2) Balok adalah bangun ruang yang memiliki enam sisi, dengan dua sisi yang berbentuk persegi panjang dan empat sisi lainnya berbentuk persegi atau persegi panjang; 3) Bola adalah bangun ruang yang terdiri dari semua titik yang berjarak sama dari sebuah titik tertentu yang disebut pusat; 4) Kerucut adalah bangun ruang yang memiliki lingkaran alas dan sebuah titik yang disebut puncak yang terhubung dengan semua titik di lingkaran tersebut dan; 5) Tabung adalah bangun ruang yang memiliki dua lingkaran sejajar yang disebut alas dan atas, dan sebuah bidang melengkung yang menghubungkan kedua lingkaran tersebut (Suharjana, 2008).

Bangun ruang merupakan bagian dari geometri yang mempunyai peranan penting dalam matematika dan banyak diterapkan dalam kehidupan, sehingga pemahaman konsep bangun ruang perlu diajarkan pada siswa sejak dini (Kurniasih, 2017). Pentingnya menguasai konsep bangun ruang dalam penerapannya memiliki manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari diantaranya: dalam penataan ruangan seperti memahami ukuran dan bentuk furnitur yang cocok pada suatu ruangan tanpa membuatnya penuh atau kosong; kegiatan berkebun seperti merencanakan bentuk tata letak taman hingga menentukan luas area untuk penanaman; proyek kerajinan tangan; melakukan permainan dan aktivitas edukatif dan; yang paling sederhana dalam aktivitas memasak seperti menentukan takaran bahan hingga penataan dalam menyajikan makanan.

Namun demikian, masih banyak peserta didik yang menunjukkan penguasaan konsep matematis masih rendah pada materi bangun ruang (Hidayat *et al.*, 2022). Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor diantaranya peserta didik masih kurang menguasai konsep bangun ruang, belum bisa memberikan kesimpulan dengan bersifat deduksi dan kurangnya keterampilan dan kreatifitas dari konsep geometri dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi bangun ruang (Hidayat *et al.*, 2022). Penelitian lain menyebutkan bahwa faktor lain yang ditemukan adalah belum menguasai konsep dasar seperti kesulitan mengoperasikan perkalian dan menentukan rumus yang seharusnya digunakan (Safitri & Setyawan, 2020).

Kesulitan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep matematika menuntut peran tenaga pendidik agar kreatif, adaptif, dan inovatif dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode, strategi, dan media pembelajaran. Sehingga tenaga pendidik perlu membuat inovasi pembelajaran yang dalam hal ini adalah salah satu bentuk profesionalisme guru/ tenaga pendidik (Nailul *et al.*, 2022). Salah satunya dengan penerapan pembelajaran berbasis proyek yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif dan berkarya baik secara individu maupun kelompok dan dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk bekerja dalam konteks (Fauzia *et al.*, 2021). Pembelajaran berbasis proyek memberikan kebebasan kepada peserta didik merencanakan kegiatan pembelajaran, mengerjakan proyek kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain (Rati *et al.*, 2017). *Project Based Learning (PjBL)* sebagai model pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai medianya (Bistari *et al.*, 2021). Untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek tersebut maka guru harus mengeksplor terlebih dahulu konsep geometri dari pembuatan proyek tersebut. Proyek yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu pembuatan *Banana Cake*.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti akan menggali konsep matematika pada bab geometri bangun ruang dimensi tiga pada pembuatan *Banana Cake* (kue pisang).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kajian pustaka atau studi kepustakaan yaitu berisi teori-teori yang relevan dengan masalah-masalah penelitian. Sumber dar pustaka ini adalah artikel dari beberapa jurnal. Penelitian ini lebih bersifat deskriptif, sehingga peneliti hanya mengumpulkan data-data yang bersifat fakta dan relevan dari berbagai artikel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengumpulan data pada penelitian ini, ditemukan dari alat dan bahan dalam proses pembuatan *Banana Cake* dan bentuk dari *Banana Cake* yang sesuai dengan konsep geometri (bangun ruang) adalah sebagai berikut:

### Bahan pembuat *Banana Cake*

Bahan pembuat *Banana Cake* diantaranya:

- 3 buah pisang ambon
- 140 gram tepung terigu
- 2 butir telur
- 5 sdm gula pasir
- $\frac{1}{2}$  sdt baking soda
- $\frac{1}{4}$  sdt garam
- 5 sdm margarin
- $\frac{1}{2}$  sdt vanilli
- 35 ml susu cair *full cream*

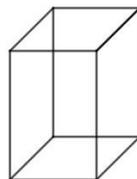
Sumber : (Pinjungwati, 2022)

Penggunaan susu cair dalam pembuatan *cake* tujuannya untuk melembutkan tekstur dari kue tersebut. Selain itu, susu cair juga berperan dalam melembabkan dan menambah aroma susu pada kue.



Gambar 1 Susu Cair

Berikut adalah permodelan kemasan susu cair secara geometri bangun ruang



Gambar 2 Permodelan kemasan susu cair secara geometri

Hasil analisis pada gambar 2, ditemukan adanya konsep geometri pada kemasan susu cair sebagai berikut: Balok:

- 1) Memiliki 6 buah sisi/ bidang berbentuk persegi panjang/ persegi yang terdiri dari 3 pasang bidang berhadapan yang sejajar dan berukuran sama, yaitu bidang depan-belakang, bidang atas-bawah, dan bidang samping kiri-kanan
- 2) Memiliki 8 titik sudut
- 3) Memiliki 12 rusuk, yang terdiri dari 4 rusuk panjang, 4 rusuk lebar, dan 4 rusuk tinggi

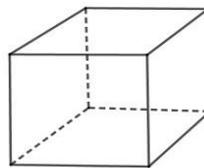
### Alat Pemanggang

Oven tangkring, atau sering disebut oven kompor, adalah jenis oven yang diletakkan di atas kompor gas atau kompor minyak untuk memanfaatkan sumber panas dari kompor tersebut. Suhu dalam oven diatur dengan mengontrol besar kecilnya api pada kompor. Pada beberapa oven tangkring, terdapat ventilasi atau lubang pengatur suhu di bagian atas untuk membantu mengontrol sirkulasi udara dan suhu.



**Gambar 3 Oven Tangkring**

Berikut adalah permodelan oven tangkring secara geometri bangun ruang



**Gambar 4 Pemodelan Oven Tangkring secara geometri**

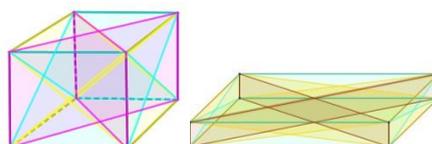
Hasil analisis gambar 4, ditemukan adanya konsep geometri pada oven tangkring yaitu kubus. Berikut sifat-sifat kubus yang ada pada gambar 2:

- 1) Memiliki 6 buah sisi/ bidang berbentuk persegi yang sama besar dan sama panjang
- 2) Memiliki 8 titik sudut
- 3) Memiliki 12 rusuk yang panjangnya sama

### Bentuk *Banana Cake*



**Gambar 1 Bentuk *real Banana Cake***



---

### **Gambar 2 Permodelan bentuk *real Banana Cake* secara geometri**

Hasil analisis pada gambar 6, ditemukan adanya konsep geometri pada bentuk *real Banana Cake* sebagai berikut:

Kubus:

- 1) Memiliki diagonal bidang sebanyak 12 buah
- 2) Diagonal ruang sebanyak 4 buah
- 3) Bidang diagonal sebanyak 6 buah

Balok:

- 1) Memiliki diagonal bidang sebanyak 12 buah
- 2) Diagonal ruang sebanyak 4 buah
- 3) Bidang diagonal sebanyak 6 buah yang berbentuk persegi panjang

Berdasarkan hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa adanya kesamaan dari bahan pembuat *Banana Cake*, alat yang digunakan dalam memanggang *Banana Cake*, dan hasil dari bentuk *Banana Cake*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mulyatna *et al.*, 2022) bahwa terdapat konsep matematika pada kue lapis legit yang membentuk bangun ruang balok. Terdapat juga beberapa bentuk bangun ruang dimensi tiga yang terdapat pada kue tradisional suku batak diantaranya limas, bola, tabung, dan prisma (Simanjuntak & Sihombing, 2020). Unsur pembeda dalam temuan penelitian ini adalah terdapat konsep bangun ruang pada alat dan bahan pembuat *Banana Cake*, dan bentuk dari *Banana Cake* yang mengandung konsep geometri bangun ruang bentuk kubus dan balok.

### **KESIMPULAN**

Dalam pembahasan mengenai konsep geometri yang ditemukan pada pembuatan *Banana Cake* bahwa ada kesamaan unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok antara alat, bahan, dan bentuk dari *Banana Cake*. Bangun ruang kubus terdapat pada oven dan bentuk *Banana Cake*, dan bangun ruang balok terdapat pada kemasan susu cair dan bentuk *Banana Cake*. Dengan demikian, pembuatan *Banana Cake* dapat dijadikan salah satu referensi media pembelajaran matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek tersebut maka guru harus mengeksplor terlebih dahulu konsep geometri dari pembuatan *Banana Cake*.

### **REKOMENDASI**

Dari hasil penelitian, media ini dapat dijadikan referensi dan inovasi untuk guru dalam pembelajaran matematika khususnya bangun ruang.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan artikel ini. Masukan dan komentar yang membangun sangat diperlukan oleh peneliti.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bistari, Aunurrahman, Sulistyarini, Gafur, S., Maryuni, S., Herawati, H., Rusdiono, Nurdhini, A., & Anwar, H. (2021). *Buku Pedoman Metode Berbasis Proyek* (p. 4).



- Fauzia, R. S., Wahyudin, W., & Zamnah, L. N. (2021). Pengaruh Pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Macromedia Flash Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 103. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6139>
- Hidayat, A., Indrawati, N., & Aprisal, A. (2022). Identifikasi Kesalahan Siswa Memahami Konsep Matematika Pada Materi Kubus Dan Balok. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i1.1711>
- Kurniasih, R. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Fase Belajar Model Van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Islam Al-Azhaar Tulungagung. *Jurnal Silogisme*, 2(2), 61–68. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>
- Mulyatna, F., Karim, A., & Wiratomo, Y. (2022). Eksplorasi Kembali Etnomatematika Pada Jajanan Pasar Di Daerah Cileungsi. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(2), 76–84. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i2.2477>
- Nailul, C., Sholehah, H., Nurmahilawati, D., Fadila, N., Mulyati, I. S., & Fauzi, I. (2022). Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK. *Jurnal Padagogik*, 5(2), 1–2.
- Pinjungwati, G. T. (2022). *Resep Cake Pisang Enak dan Lembut*. Fimela. <https://www.fimela.com/food/read/4432842/resep-cake-pisang-enak-dan-lembut>
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Pendidikan Ipa Sd Mahasiswa Pgsd Undiksha Upp Singaraja. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 60–71. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9059>
- Safitri, S. R. E., & Setyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Banyuajuh 6 Tahun Ajaran 2019/2020. *Kekuatan Hukum Lembaga Jaminan Fidusia Sebagai Hak Kebendaan*, 338–344.
- Simanjuntak, R. M., & Sihombing, D. I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Kue Tradisional Suku Batak. *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister, 2005*, 25–32.
- Suharjana, A. (2008). Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di SD. In *Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (Vol. 2, Issue 1)*.