

## **Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen**

Nadila C.N. Singal<sup>1✉</sup>, Derel F. Kaunang<sup>2</sup>, Patricia V.J. Runtu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado,  
Kampus Unima di Tondano 95618  
singalnadila@gmail.com

### *Abstract*

Developments in educational technology, there are cultural participation education programs in schools. Cultured mathematics learning uses a lot of mathematical materials related to calculations. The field that bridges mathematics and culture is ethnomathematics. One concrete example is that there is a mathematical element in a building, namely a church building such as in the Catholic Church of Francis Xaverius Kakassen from the building forming a culture, in this case a religious culture that has artistic value from the style of architecture. Exploring the elements of mathematics, mathematical activities and philosophy in the building of the Francis Xaverius Kakaskasen Catholic Church is the goal of this research also by using an ethnographic approach to research. The instruments used were the researchers themselves and for the data analysis techniques from Miles and Hubermann. In this study, the data collection technique used was observations made on the Francis Xaverius Kakaskasen Catholic Church, interviews with three sources of informants, namely the church building designer, one of the church building committees and one of the church building workers and documentation in the form of photos or related documents. The results obtained are the existence of geometric concepts in the building of the Franciscan Catholic Church Xacerius Kakaskasen such as, flat buildings in the form of squares, rectangles, triangles, trapezoids, semicircles, there are space buildings in the form of cubes, blocks, prisms, spheres, there are polygons in the form of octagons, and geometric transformations, namely reflection and translation. There are also mathematical activities in the church construction process such as surveying activities, designing buildings, explaining activities and location determination activities.

**Keywords:** Exploration, Ethnomathematics, Church, Geometry

### *Abstrak*

Perkembangan pada teknologi pendidikan, terdapat program pendidikan partisipasi budaya di sekolah. Belajar matematika yang berbudaya banyak menggunakan materi matematika yang berkaitan dengan perhitungan. Bidang yang menjembatani matematika dan budaya adalah etnomatematika. Salah satu contoh konkret terdapat unsur matematika dalam suatu bangunan yaitu bangunan Gereja seperti pada Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen dari bangunannya membentuk suatu budaya dalam hal ini budaya agama yang memiliki nilai seni dari gaya arsitekur. Mengeksplor unsur matematika, aktivitas matematika dan filosofih pada bangunan gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen menjadi tujuan penelitian ini juga dengan menggunakan jenis penelitian pendekatan etnografi. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri dan untuk teknik analisis data dari Miles dan Hubermann. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi yang dilakukan pada Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, wawancara dengan tiga sumber informan yakni perancang bangunan gereja, salah satu panitia pembangunan gereja dan salah satu pekerja bangunan gereja dan dokumentasi yang berbentuk foto atau dokumen yang berkaitan. Hasil yang diperoleh yaitu adanya konsep-konsep geometri dalam bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xacerius Kakaskasen seperti, bangun datar berupa persegi,persegi panjang, segitiga, trapesium, setengah lingkaran, adaa bangun ruang berupa kubus, balok, prisma, bola, ada poligon berupa segidelapan, serta transformasi geometri yakni refleksi dan translasi. Terdapat juga aktivitas matematika dalam proses pembangunan gereja seperti aktivitas mengukur, merancang bangunan, aktvitas menjelaskan dan aktivitas menentukan lokasi.

**Kata kunci:** Eksplorasi, Etnomatematika, Gereja, Geometri

Copyright (c) 2024 Nadila C.N. Singal, Derel F. Kaunang, Patricia V.J. Runtu

✉ Corresponding author: Nadila C.N. Singal

Email Address: singalnadila@gmail.com (Kampus Unima, Tondano, Sulawesi Utara, Indonesia)

Received 30 June 2024, Accepted 28 July 2024, Published 17 August 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3388>

## **PENDAHULUAN**

Pengetahuan berhitung atau ilmu hitung merupakan suatu ilmu yang diwajibkan ada di setiap

lembaga pendidikan. Matematika bukanlah domain formal dan universal dari pengetahuan menunggu untuk ditemukan, melainkan kumpulan budaya representasi simbolik yang dibangun, (Kaunang, D.F, 2023). Konsep matematika memiliki keterkaitan dan menjadi pendukung diberbagai bidang ilmu serta diberbagai aspek kehidupan dalam penyelesaian masalah (Sari, 2019). Contohnya, ketika mengoperasikan ilmu hitung dalam menghitung luas, menghitung volume, memproses, menafsir dan menyajikan suatu data yang kompleks. Matematika menurut Russefendi (dalam Siagian, 2016) lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan yang idea, proses, dan penalaran.

Di zaman 5.0 sekarang ini, inovasi semakin berkembang di bidang pendidikan. Adanya perkembangan teknologi pendidikan, terdapat program pendidikan partisipasi budaya di sekolah. Matematika merupakan suatu bentuk budaya yang sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada oleh Bishop (dalam Zaenuri & Dwidayati, 2018). Salah satu bidang yang menjembatani antara budaya dan matematika adalah etnomatematika (Amirah & Budiarto, 2022). Etnomatematika adalah teknik yang digunakan untuk mengetahui budaya yang terkait atau mengandung unsur matematika di dalamnya. Etnomatematika dapat dilihat dari objek nyata sehari-hari sehingga memudahkan pelajar untuk lebih menggambarkan ke dalam pikirannya (dalam Faturrahman & Soro, 2021).

Belajar matematika yang berbudaya banyak menggunakan materi matematika yang berkaitan dengan perhitungan. Contohnya, mengurutkan, membuat pola, mencari satuan hitung, merancang sebuah alat, mencari lokasi yang tepat dan lain sebagainya. Etnomatematika dimaknai sebagai kajian matematika (gagasan matematika) dalam hubungan dengan keseluruhan budaya dan kehidupan sosial (dalam Faruq, 2023). Tujuan etnomatematika adalah untuk mengaitkan budaya lokal dengan pembelajaran matematika dan juga adanya pendekatan matematika yang berbeda, dengan menyelaraskan pengetahuan matematika dari berbagai disiplin ilmu masyarakat, dalam konsep yang berbeda untuk memecahkan masalah umum.

Pendidikan dan kebudayaan (agama, suku, ras, adat dll) memiliki hubungan yang tidak bisa dipisahkan karena adanya keterkaitan satu sama lain. Pendidikan sebagai bagian dari kebudayaan karena pendidikan adalah upaya memberikan dasar sebagai bekal hidup yaitu kebudayaan (dalam Yuristia, 2018). Konsep matematika sudah dikenal oleh masyarakat umum dan sering digunakan dalam kehidupan bermasyarakat dan budaya. Berbagai macam kegiatan budaya manusia seperti kerajinan tangan, membuat bangunan dan lainnya melibatkan ilmu hitung di dalamnya. Salah satu pembelajaran matematika yang berkaitan erat dengan budaya adalah materi geometri (dalam Izah dan Malasari, 2021). Contoh konkret terdapat unsur Geometri dalam suatu bangunan yaitu bangunan Gereja.

Gereja Katolik Fransiskus Xaverius dari bangunannya membentuk suatu budaya dalam hal ini budaya agama yang memiliki nilai seni dari gaya arsitekur. Selain itu, terdapat juga unsur etnologi antara lain unsur matematika bangunan gereja. Gereja ini juga merupakan bangunan gereja paling

iconic di Kota Tomohon. Oleh karena itu, mengeksplor aktivitas matematika atau konsep matematika serta sejarah yang ada dalam bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan pengetahuan mengenai penerapan matematika pada sebuah budaya.

Ekplorasi adalah penjelajahan bagian-bagian untuk mempermudah pengetahuan tentang keadaan, menurut Poerwadarminto (dalam Mukaromah,2023). Mudzakir (dalam Badariah,2018), menyatakan bahwa ekplorasi merupakan penjelajahan lapangan yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan lebih banyak. Artinya penelitian ini akan menggali secara mendalam untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas mengenai matematika yang ada di Gereja.

Beberapa penelitian mengenai etnomatematika pada suatu bangunan diantaranya adalah Etnomatematika pada Bangunan Masjid Muhammad Cheng Hoo di Purbalingga sebagai Sumber Belajar Geometri (Faizal, 2022), Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Masjid Agung Brebes (Assidiq & Arif, 2023), Etnomatematika Aplikasi Bentuk Bangun Ruang Geometri pada Masjid Astana Sultan Hadlirin (Munawaroh & Malasari, 2023). Dengan adanya penelitian-penelitian tersebut, peneliti ingin mengeksplor etnomatematika yang ada pada bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian ini sebagai alat penelitian yang digunakan untuk meneliti dengan melihat aspek budaya termasuk adat dan tradisi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Menurut Sugiono (dalam Najib,2017) human instrument fungsinya adalah menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data,menilai kualitas data dan membuat kesimpulan.

Untuk teknik dalam pengumpulan data adalah 1) observasi, peneliti telah melakukan pengamatan di gedung gereja di dalam maupun di luar gereja untuk memperoleh data awal secara jelas mengenai Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, 2) wawancara, dengan teknik wawancara semi terstruktur dan peneliti telah melakukan wawancara kepada desainer gereja, panitia pembangunan dan para pekerja yang membangun Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, 3) dokumentasi, ini merupakan bentuk yang dapat berupa dokumen,foto dan lain sebagainya yang berkaitan dengan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen dan unsur-unsur matematika .

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah Miles dan Hubermann (dalam buku Saleh, 2017) yaitu 1) mereduksi data, artinya kegiatan yang dilakukan memilah atau menyeleksi data yang akan digunakan, 2) penyajian data, tahap ini peneliti menyajikan data yang sudah direduksi dan diatur dengan benar untuk dikemukakan, 3) kesimpulan, setelah melakukan tahap reduksi dan penyajian data kemudian ditarik kesimpulan yang menjadi temuan baru berdasarkan hasil penelitian.Hasil dari penelitian ini adalah memperoleh memperoleh adanya unsur matematika, aktivitas matematika dan filosofih dari bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen.

## **HASIL DAN DISKUSI**

Hasil penelitian dideskripsikan berdasarkan wawancara dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap 3 sumber informan yaitu designer gereja, panitia pembangunan gereja dan salah satu pekerja yang membangun gereja, ditemukan adanya kaitan dengan matematika,

Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen adalah tempat beribadah umat katolik yang ada di Kota Tomohon. Bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen ini memiliki desain yang sangat unik dan memiliki salah satu keistimewahan yaitu dengan adanya ribuan ornamen salib yang menghiasi seluruh bangunan gereja, sehingga gereja ini dijuluki Gereja 1000 Salib. Memiliki banyak elemen serta makna dari setiap elemen yang ada membuat bangunan gereja ini semakin menarik dan indah.

Berdasarkan hasil penelitian, ternyata ada aktivitas etnomatematika yang ditemukan dalam bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen. Adanya unsur matematika seperti konsep geometri pada elemen-elemen yang ada di gereja dan juga aktivitas matematika dalam proses pembangunan gereja.

### ***Profil dan Filosofih Lembaga Penelitian***



Gambar 1. Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen

Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen yang memiliki nama Paroki St. Fransiskus Xaverius Kakaskasen merupakan salah satu bangunan iconic yang berada di wilayah Kota Tomohon yang didirikan pada tahun 2010. Lokasi tempat dibangunnya Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, dulunya ada bangunan gereja dengan nama yang sama di bangun pada 14 juli 1999 akan tetapi gereja tersebut terbakar habis pada tahun 2009 dari hasil wawancara dengan Bpk Dolfie Rumondor:

“Penyebab kebakaran diduga karena sisa-sisa lilin yang digunakan untuk berdoa devosi oleh sekelompok umat, lupa dipadamkan. Kebetulan dudukan tempat lilin berada diatas meja kayu yang dibuat dari panel-panel lumbersering yang mudah terbakar”.

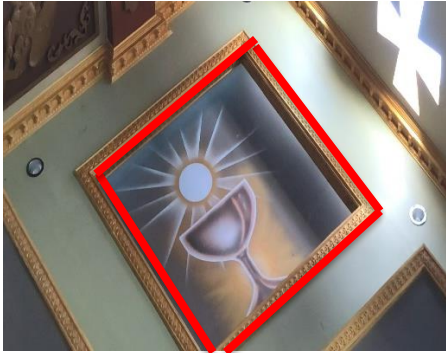
Lamanya waktu pembangunan gereja ini sekitar 5 tahun dan Gedung Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen ini ditahbiskan pada tahun 2015 oleh Uskup Keuskupan Manado Mgr. Benedictus Rolly Untu MSC. Berdasarkan wawancara dasar desain dari bangunan gereja ini adalah salib, dimana salib sebagai ornamen utama yang menghiasa seluruh bangunan gereja dan gereja ini





dijuluki sebagai gereja 1000 salib. Dalam bangunan gereja terdapat dua bagian atau dua area utama yaitu bagian Altar yang merupakan tempat Sakramen Maha Kudus diletakkan dan tempat Pastor.




Gedung gereja katolik ditujukan sebagai tempat berlangsungnya perayaan iman bagi umat katolik. Di samping fungsi utama dari Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen sebagai tempat beribadah, lokasi tempat gereja ini strategis karena berada di samping jalan raya Tomohon-Manado yang menarik perhatian bagi pengendara yang melewati jalan tersebut berhenti dan mengambil gambar di gereja ini.


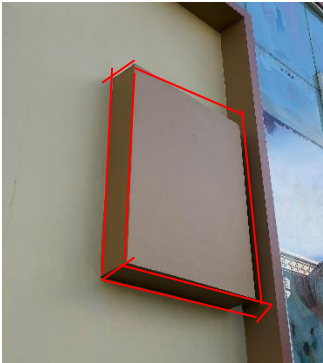

**Unsur Matematika pada Bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen**

Tabel 1. Etnomatematika



ETNOMATEMATIKA		
No	Kontruksi Bangunan pada Gereja	Konsep Geometri
1.		<p><b>Persegi</b></p> <p>Pada bagian atap gereja ditemukan ornamen yang memiliki konsep persegi. Dikatakan persegi karena memiliki empat sudut dan panjang rusuk yang sama.</p>
2.		<p><b>Segitiga sama sisi</b></p> <p>Pada bagian atap gereja ditemukan ornamen yang memiliki konsep segitiga. Dikatakan segitiga karena mempunyai tiga sisi yang sama panjang dihubungkan dan mempunyai sudut yang sama yaitu <math>180^\circ</math>.</p>

3.		<p><b>Persegi Panjang</b></p> <p>Pada bagian pintu depan gereja ditemukan konsep persegi panjang. Dikatakan persegi panjang karena siku-siku pada keempat sudutnya dan sisi yang berhadapan memiliki panjang yang sama, juga memiliki simetri lipat dan simetri putar.</p>
4.		<p><b>Lingkaran</b></p> <p>Pada bagian plafon gereja lebih tepatnya bagian dalam kubah ditemukan konsep lingkaran. Dikatakan lingkaran karena pada bangun ada titik pusat dan diagonal serta sudut sebesar <math>360^\circ</math>.</p>
5.		<p><b>Setengah Lingkaran</b></p> <p>Pada bagian depan gereja ditemuka konsep setengah lingkaran yang ada di bawah tulisan” In Hoc Signo VINCES” In Hoc Signo“. Dikatakan setengah lingkaran pada bangun terdapat diagonal dan jari-jari serta sudut sebesar <math>180^\circ</math>.</p>
6.		<p><b>Trapesium Siku-siku</b></p> <p>Pada bagian depan gereja ditemukan bangun dengan konsep trapesium siku-siku. Dikatakan trapesium siku-siku karena memiki dua sisi sejajar yang tidak sama panjang, memiliki dua buah sudut siku-siku yang berdekatan dan tidak</p>

		<p>memiliki kaki yang sama panjang serta tidak memiliki simetri lipat.</p>
<p>7.</p>		<p><b>Segidelapan dan Trapesium</b></p> <p>Pada bagian depan gereja terdapat tiang yang berbentuk segidelapan dengan hiasan pada penopang tiang berbentuk trapesium sama kaki</p>
<p>7.</p>		<p><b>Prisma Srgitiga</b></p> <p>Pada bagian depan atas gereja yang menjadi penutup gedung gereja ditemukan konsep matematika prisma segitiga. Dikatakan prisma segitiga karena bangun tersebut memiliki 5 sisi, dengan sisi alas dan atapnya berbentuk segitiga.</p>
<p>8.</p>		<p><b>Bola</b></p> <p>Pada bagian kubah gereja ditemukan konsep matematika bola. Dikatakan bola karena dapat dilihat pada bangunan hanya terdapat satu bidang lengkung.</p>

<p>9.</p>		<p><b>Balok</b></p> <p>Pada bagian belakang altar dimukan ornamen dengan konsep matematika balok. Dikatakan balok karena memiliki sisi-sisi yang berbentuk persegi panjang dan rusuk-rusuk yang sejajar.</p>
<p>10.</p>		<p><b>Kubus</b></p> <p>Pada bagian samping gereja baik kanan dan kiri ditemukan ornamen dengan konsep geometri yaitu kubus yang mengapit salib. Dikatakan kubus karena bangun tersebut memiliki rusuk-rusuk sama panjang.</p>
<p>11.</p>		<p><b>Refleksi</b></p> <p>Terdapat 14 tiang yang berbentuk tabung di bagian depan gereja dan mengandung konsep transformasi refleksi. Jika dimisalkan 7 tiang sebelah kanan merupakan bentuk dasar, kemudian direfleksikan terhadap sumbu <math>y</math>, maka akan menghasilkan 7 tiang yang sama.</p> <p>Tiang-tiang ini disebut pilar pengampunan karena dengan diameter bawah 45 cm dan diameter atas 25 cm dijumlahkan jadi 70, disebut pilar pengampunan sesuai jawaban TUHAN YESUS, ketika ditanya muridNya berapa kali kita harus mengampuni yaitu</p>



		70 kali 7 kali
12.		<p><b>Trapesium dan Refleksi</b></p> <p>Pada bagian belakang gereja, ditemukan bangun datar trapesium ada 4 di sisi kanan yang membentuk sebuah simbol salib kemudian terjadi pencerminan di mana terdapat ada bentuk serupa di sisi kiri dan memiliki jarak dan ukuran yang sama.</p>
13.		<p><b>Translasi</b></p> <p>Dari hasil pengamatan terdapat konsep transformasi translasi di bagian dinding luar gereja baik kanan ataupun kiri. Peneliti melihat adanya perpindahan atau pergeseran suatu ornamen salib besar dan kubus dengan arah dan jarak yang sama. Sama halnya dengan ornamen salib kecil di atas ornamen salib besar yang juga memiliki konsep geometri translasi.</p>

Adapun aktivitas etnomatematika pada bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas mengukur

Aktivitas mengukur merupakan hal biasa yang dihubungkan pada materi matematika. Arsitektur atau perancang bangunan dari Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, mengimplementasikan aktivitas mengukur hampir disetiap bagian bangunan. Contohnya, seperti mengukur panjang bangunan, jarak pada sebuah dinding dan lain-lain dengan menggunakan satuan baku besaran panjang. Seperti yang dikatakan oleh pekerja Gereja Bpk Ofi Rumondor:

“Lokasi yang sudah ditentukan ditempat gereja sebelumnya, mengukur luas bangunan dan mengukur ukuran ornamen atau hiasan di bangunan gereja dengan alat pengukur meteran.”

Salah satu bagian gereja yang menggunakan aktivitas mengukur adalah 14 tiang yang berada di depan gereja. Tiang-tiang ini berbentuk tabung, dimana 4 tiang bagian depan sebelah kanan memiliki ukuran yang sama dengan 4 tiang bagian depan sebelah kiri dan 3 tiang dibelakang 4 tiang sebelah kanan memiliki ukuran yang sama dengan 3 tiang dibelakang 4 tiang sebelah kiri.



Gambar 1. Tiang Depan Gereja

Tiang-tiang ini bukan hanya dibangun secara bebas akan tetapi memiliki arti sebagai tiang pengampunan atau disebut pilar-pilar pengampunan.

## 2. Aktivitas Rancang Bangunan

Dalam perencanaan dan perancangan arsitektur untuk gereja ada prinsip di dalamnya yaitu “lex orandi, lex aedificandi”, artinya tata doa Gereja menentukan tata bangunan ibadat yang memiliki fungsi dalam pembentukan iman umat yang juga menghasilkan keindahan dan di bangunan Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen. Seperti yang dikatakan oleh Bpk Dolfie Rumondor, beliau mengatakan bahwa:

“Prinsip dalam perencanaan dan perancangan arsitektur suatu gedung gereja Katolik, yaitu “lex orandi, lex aedificandi”, artinya tata doa Gereja menentukan tata bangunan ibadat. Karena memiliki fungsi dalam membentuk tata iman umat, ruangan gereja hendaknya sungguh-sungguh sesuai untuk perayaan-perayaan kudus yang dilangsungkan di dalamnya dan partisipasi aktif umat beriman dapat terjadi tanpa halangan di dalam perayaan”.

Aktivitas rancang bangunan pada gereja dapat dilihat dari tangga menuju balkon yang berada diluar. Tangga ini memiliki makna atau mewakili budaya yang ada di minahasa yaitu konsep rumah minahasa.



Gambar 2. Tangga Depan Gereja

### 3. Aktivitas Menjelaskan

Salah satu contoh yang melibatkan aktivitas menjelaskan adalah pada bagian kubah gereja yang dirancang seperti kubah yang ada di Gereja Vatikan dan juga merupakan salah satu ciri khas dari setiap bangunan gereja katolik. Kubah ini memiliki sebutan dome 3 bersusun yang berarti simbol TRINITAS, ALLAH TRITUNGGA dan di puncaki dengan Salib monstrans yang memiliki lubang kaca dan diletakkan lampu merupakan simbol TUHAN YESUS adalah terang dunia. Sebagaimana yang dikatakan Ir. Feky Rumondor, ST.:

“Dome 3 bersusun, symbol trinitas, Allah Tritunggal, dipuncaki dengan Salib monstrans, dengan lubang kaca pada pusatnya yang diletakan lampu,, symbol Yesus Terang dunia”.



Gambar 3. Kubah Gereja

### 4. Aktivitas Menentukan Lokasi

Lokasi Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen berada di Kelurahan Kakaskasen Dua, Tomohon Utara, Kota Tomohon. Lokasi yang terketak di samping Jln. Raya Tomohon-Manado. Menentukan lokasi ini bukan tanpa sebab karena lokasi ini merupakan lokasi yang sama dari gereja katolik sebelumnya yang terbakar. Sebagaimana hasil wawancara dengan Bpk Ofi Rumondor, mengatakan:

“Lokasi gereja ini di bangun di lokasi tempat gereja sebelumnya berdiri yang terbakar pada tahun 2009 lalu”.

Berdasarkan lokasi gereja, menjadikan gereja ini disebut dengan Paroki yang mencakup umat katolik bagian Tomohon Utara (Tinoor raya, Kinilow Raya, Kakaskasen Raya, Wailan dan Kayawu).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan di Gereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen, ditemukan adanya sejarah mulai dari pembentukan gereja yang berawal dari terjadinya kebakaran pada tahun 2009 yang mengakibatkan gereja sebelumnya terbakar habis. Dibangun selama 5 tahun dan ditahbiskan pada tahun 2015 dengan nama yang sama dari gereja sebelumnya yaitu Gereja Katolik Fransiskus Xaverius yang biasa disebut Paroki St. Fransiskus Xaverius Kakaskasen. Bukan hanya sejarahnya pembangunan gereja, disetiap ornamen atau elemen pada bangunan gereja juga memiliki filosofih yang berkaitan dengan religi dan juga dengan adat setempat dalam hal ini adat minahasa. Terdapat unsur matematika seperti geometri pada bangunan gereja yang terdiri dari geometri bangun datar, geometri bangun ruang dan transformasi geometri. Geometri bangun datar seperti persegi, segitiga, persegi panjang, lingkaran, setengah lingkaran, dan trapesium. Untuk geometri bangun ruang seperti kubus, balok, prisma segitiga, tabung, dan bola. Serta untuk transformasi geometri seperti refleksi dan dilatasi dan juga adanya aktivitas etnomatematika yang terlibat dalam pembangunan gereja yang sesuai dengan aktivitas matematika menurut Bishop (dalam Fitriyah, 2021) yaitu adanya aktivitas mengukur dilakukan perancang bangunan gereja untuk mengukur ukuran dan jarak dalam bangunan gereja, aktivitas merancang bangunan dilakukan perancang bangunan gereja dengan memiliki filosofih disetiap elemen yang berkaitan dengan agama dan adat, aktivitas menjelaskan yang dilakukan pada elemen atau ornamen gereja yang menjelaskan sebuah arti dari ornamen tersebut dan aktivitas menentukan lokasi yang dilakukan umat katolik untuk dibangunnya Geereja Katolik Fransiskus Xaverius Kakaskasen.

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan melakukan penelitian untuk memperoleh konsep matematika yang lain atau bahkan konsep matematika secara umum tanpa memperhatikan salah satu materi, sehingga penelitian selanjutnya bisa mengaitkan konsep matematika lainnya. Dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam lingkup ssekolah, disarankan untuk menerapkan atau mengimplentasikan hasil penelitian dalam proses pembelajaran di lembaga pendidikan dan bisa dijadikan sebagai media pembelajaran.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Bersyukur kepada Tuhan Yesus atas berkatnya sehingga penelitian ini bisa terampung, berterima kasih kepada semua pihak yang sudah berkontribusi baik dalam bentuk dukungan, saran serta kritikan yang membangun sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

## REFERENSI

- Amirah, A., & Budiarto, M. T. (2022). Etnomatematika: Konsep matematika pada budaya Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 11(1), 311-319.
- Badariah, B. (2018). *Eksplorasi kesulitan belajar siswa kelas vii pada pokok bahasan suhu dan kalor melalui model pembelajaran inquiry training ditinjau dari keterampilan proses sains dan fase inquiry training di SMP Muhammadiyah Palangka Raya* (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya).
- Faizal, K. (2022). *Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Muhammad Cheng Hoo Di Purbalingga Sebagai Sumber Belajar Geometri* (Doctoral dissertation, UIN Prof. KH Saifuddin Zuhri).
- Faturrahman, M., & Soro, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1955-1964.
- Fitriyah, A. (2021). Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi Weh-wehan di Kecamatan Kaliwungu Kendal. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 50-59.
- Izah, S. J., & Malasari, P. N. (2021). Studi Etnomatematika: Masjid Sunan Bonang dalam Pembelajaran Geometri. *CIRCLE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 43-57.
- Kaunang, D. F. (2023). *ETNOMATEMATIKA: Desain Pembelajaran Matematika Menggunakan Konteks Kearifan Lokal Minahasa*. Tangguh Denara J aya Publisher
- Mukaromah, S. L. (2023). *Eksplorasi Etnomatematika Dalam Menentukan Waktu Mendirikan Rumah Dan Aktivitas Pertanian Masyarakat Kampung Adat Pulo Kabupaten Garut* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Munawaroh, D. N. A. S., & Malasari, P. N. (2023). Etnomatematika Aplikasi Bentuk Bangun Ruang Geometri pada Masjid Astana Sultan Hadlirin. *Journal Of Mathematics Learning Innovation (JMLI)*, 2(2), 99-111.
- Najib, A. (2017). *Penerapan Mass Education dalam Meningkatkan Kemampuan Santri dalam membaca dan Menulis Pegon pada Pelajaran Kitab Ngudi Susilo di Madrasah Diniyah Darul Ulum Kudus Tahun Pelajaran 2016/2017* (Doctoral dissertation, STAIN Kudus).
- Sari, D. P. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi Laciku Pada Materi Operasi Aljabar Sebagai Learning Exercise Bagi Siswa* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Saleh, S. (2017). Analisis data kualitatif.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Yuristia, A. (2018). Pendidikan sebagai transformasi kebudayaan. *IJTIMAIYAH Jurnal Ilmu Sosial Dan Budaya*, 2(1).
- Zaenuri, Z., & Dwidayanti, N. (2018, February). Menggali etnomatematika: Matematika sebagai produk budaya. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 471-476).