

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA RUMAH PANGGUNG BETAWI SI PITUNG DALAM PANDANGAN AKTIVITAS FUNDAMENTAL MATEMATIS BISHOP

Gerry Filiestianto*¹, Sheilla Zalzabilla Al-Jabar²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

* gerry.filiestianto@student.uva.nl

Diterima: 4 Februari, 2022; Disetujui: 8 Juli, 2022

Abstract

Mathematics is an applied science found in every activity of human daily life, including in the field of culture. According to Alan Bishop regarding the fundamental mathematical activity found in every human life. In education, mathematics is often considered a subject that makes it difficult for educators to teach as well as for students to implement it in everyday life. Therefore, students can be provided with understandings of mathematical activities that can be found in the surrounding environment, especially with cultural products that can indirectly make students participate in preserving culture. In the latest science there is a term that connects mathematical science with culture called ethnomathematics. In Betawi culture, there are objects related to the term ethnomathematics including the Betawi Si Pitung Stage House which is a relic of the assimilation of other ethnic cultures. The purpose of this study is to determine the fundamental mathematical activities according to Bishop contained in the Betawi Si Pitung Stage House. This research uses qualitative research methods with an ethnographic approach and data collection techniques in the form of observation, interviews and literature review. From the research conducted, it is known that there are activities related to fundamental mathematical aspects such as numbering activities, locating, measuring, designing, playing, and explaining activities at the Betawi Si Pitung Stage House.

Keywords: Ethnomathematics, Betawi Stage House, Bishop Universal Mathematical Activities, Pitung's

Abstrak

Matematika merupakan ilmu terapan yang ditemukan dalam setiap aktivitas kehidupan sehari-hari manusia, termasuk pada bidang kebudayaan. Hal ini sejalan dengan konsep yang digagas oleh Alan Bishop mengenai aktivitas fundamental matematis yang terdapat di setiap kehidupan manusia. Dalam pendidikan, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menyulitkan bagi pendidik dalam mengajarkan maupun bagi siswa untuk mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dapat dibekali dengan pemahaman-pemahaman aktivitas matematis yang dapat ditemui di lingkungan sekelilingnya, khususnya dengan produk kebudayaan yang secara tidak langsung dapat membuat siswa turut serta dalam melestarikan kebudayaan. Dalam keilmuan terkini terdapat istilah yang menghubungkan ilmu matematika dengan kebudayaan yang disebut dengan etnomatematika. Dalam kebudayaan Betawi, terdapat objek-objek yang terkait dengan istilah etnomatematika diantaranya adalah Rumah Panggung Betawi Si Pitung yang menjadi peninggalan dari hasil asimilasi kebudayaan-kebudayaan etnis lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas fundamental matematis menurut Bishop yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi serta teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan kajian literatur. Dari penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat aktivitas-aktivitas yang terkait dengan aspek fundamental matematis seperti aktivitas membilang, pemetaan, mengukur, merancang, bermain, dan aktivitas menjelaskan pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung.

Kata Kunci: Etnomatematika, Rumah Panggung Betawi, Aktivitas Fundamental Matematis Bishop, Si Pitung

How to cite: Filiestianto, G., & Al-Jabar, S. Z. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Panggung Betawi Si Pitung dalam Pandangan Aktivitas Fundamental Matematis Bishop. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (4), 1197-1208.

PENDAHULUAN

Kekayaan budaya yang terdapat di Jakarta khususnya yang berasal dari suku Betawi sangat beragam jenisnya, salah satu diantaranya adalah dari aspek arsitektur/bangunan. Suku Betawi sendiri mempunyai banyak jenis rumah, antara lain adalah Rumah Joglo, Rumah Gudang, Rumah Kebaya/Bapang, dan Rumah Panggung yang mana biasanya rumah-rumah tersebut digolongkan berdasarkan letak wilayahnya (Swadarma & Aryanto, 2013). Arsitektur serta karakteristik rumah-rumah khas Betawi sama halnya dengan karakteristik orang-orang Betawi merupakan hasil asimilasi dari berbagai macam suku bangsa lain seperti Jawa, Sunda, Bali, Bugis, Ambon, Aceh, Tionghoa, Minangkabau, Melayu, Bima, dan lainnya yang dulunya mereka didatangkan dari berbagai penjuru Nusantara sebagai pekerja/budak oleh Belanda/VOC (Castles, 1967; Swadarma & Aryanto, 2013).

Sebagai insan yang memiliki jatidiri, setiap insan seharusnya dapat melestarikan budaya atas suku yang sudah dilabeli terhadap mereka sendiri. Pada situasi saat ini, masyarakat Jakarta yang khususnya berasal dari suku Betawi sudah mulai jarang menggunakan kebudayaan-kebudayaan yang mereka miliki misalnya saja dalam hal rumah adat, pakaian, musik, tarian, permainan tradisional, dan lain-lain (Putra, 2019), yang berarti hanya tinggal menunggu waktu kearifan-kearifan lokal dari suku Betawi akan punah.

Kebudayaan dan pendidikan merupakan dua hal yang saling berkaitan dan saling mendukung satu sama lain. Pendidikan tanpa adanya budaya berarti pendidikan tidak akan mampu membangun manusia-manusia Indonesia yang mempunyai karakter dan juga jatidiri, sedangkan kebudayaan tanpa pendidikan bermakna bahwa budaya akan mati perlahan dikarenakan tidak adanya proses pelestarian melalui proses-proses pembelajaran di sekolah yang berbasis kebudayaan (Iryani, 2014). Oleh karenanya, jika pendidikan di suatu wilayah mengalami kemajuan maka berimplikasi pula terhadap majunya kebudayaan/peradaban di wilayah tersebut, begitupun sebaliknya.

Pendidikan adalah suatu proses yang dilakukan secara disengaja untuk menambah pengetahuan, pendidikan sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia, karena melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan keahlian dan juga potensi dirinya serta berpengaruh dalam menentukan jalan hidup seseorang. Pendidikan juga sangat berpengaruh dalam menentukan budaya suatu bangsa. Karena untuk menjadi bangsa yang maju diperlukan warga negara yang cerdas dan berpendidikan. Oleh karena itu setiap warga negara wajib menempuh jenjang pendidikan.

Banyak sekali mata pelajaran yang diajarkan di kurikulum Indonesia, salah satu diantaranya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang digunakan dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika sangat diperlukan untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, maupun pendidikan di perguruan tinggi.

Matematika merupakan sesuatu yang bersifat mendunia, tak peduli ia berada dalam kebudayaan apapun dan dimanapun, konsep dan ide tentang penjumlahan satu ditambah dengan satu sama

dengan dua tetaplah berlaku (terkecuali jika pernyataan tersebut berada dalam perhitungan operasi biner yang hanya memerlukan 2 angka yaitu 1 dan 0). Matematika hadir sebagai bentuk dari aktivitas manusia baik dalam peradaban/kebudayaan pedesaan ataupun perkotaan, yang kemudian jika hal-hal tersebut dipadukan dengan pendidikan serta matematika akan menjadi sesuatu yang disebut dengan etnomatematika (Tandililing, 2015).

Peserta didik baik ditingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) masih banyak yang menganggap pelajaran matematika merupakan sesuatu yang sulit (Dirgantoro, 2018; Utari et al., 2019). Oleh karenanya, hal tersebut menjadi suatu permasalahan bersama, khususnya bagi para guru/tenaga pendidik di bidang pengajaran matematika, adapun solusi yang seharusnya ditawarkan oleh guru-guru tersebut dalam menyikapi permasalahan diatas adalah dengan menciptakan/mengimplementasikan variasi pengajaran yang baru agar dapat membuat siswa tidak mudah bosan, meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika, sekaligus dapat juga menjadi upaya sebagai bentuk dari melestarikan kebudayaan lokal dan salah satu solusinya antara lain dengan pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut (Alangui, 2010).

Etnomatematika merupakan salah satu bidang kajian yang membahas antara kaitan matematika dengan kebudayaan, atau dalam pemahaman lain, etno/etnis merujuk kepada unsur-unsur pada kebudayaan misalnya seperti tradisi, kebiasaan, simbol, ataupun kepercayaan/keyakinan (D'Ambrosio, 2002). Etnomatematika memberikan kita pengetahuan bagaimana caranya kita dapat mempelajari budaya lain dengan memahami konsep atau kebiasaan dari kebudayaan setempat yang mengandung unsur-unsur matematis, dimana ketika peserta didik mempelajari etnomatematika tidak hanya berfokus pada gejala/isyarat matematika yang kemudian diinterpretasikan kedalam pemodelan matematika, akan tetapi juga mempelajari tentang filsafat dari orang-orang akan pemahamannya mengenai mengapa mereka membuat konsep/tradisi tersebut di kebudayaan mereka. Berdasarkan argumentasi tersebut, peneliti akan melakukan penelitian yang mengkaji aktivitas fundamental matematis apa saja yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan menggunakan pendekatan etnografi. Penelitian jenis ini adalah penelitian tanpa adanya pengaturan atau penelitian yang dilakukan secara apa adanya dan sesuai dengan realita di lapangan. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang ditujukan untuk mengetahui serta memahami peristiwa mengenai segala sesuatu yang dialami oleh subjek penelitian, dalam hal ini yang dimaksudkan dengan "yang dialami oleh subjek penelitian" adalah sifat, motivasi, persepsi, dan perlakuan yang dilakukan terhadap objek penelitian (Moleong & Surjaman, 1989).

Pendekatan etnografi adalah suatu kajian dimana ketika penelitian kualitatif membutuhkan studi lapangan dan pendekatan ini biasanya dilakukan pada penelitian yang berada dalam lingkup disiplin antropologi dan sosiologi kemasyarakatan. Dalam penelitian ini, peneliti dituntut untuk hadir di lokasi kajiannya serta berinteraksi dalam kehidupan masyarakat, yang mana kehidupan disini tidak hanya interaksi antara manusia dengan manusia, akan tetapi bisa dalam hal manusia dengan produk kebudayaan yang dihasilkan oleh manusia dari kelompok itu sendiri (Prijana & Yanto, 2018).

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa observasi deskriptif, wawancara, dan studi pustaka. Observasi deskriptif merupakan metode dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek dan mencatat informasi yang didapatkannya sebanyak mungkin sebagai bahan informasi primer, hal-hal yang dicatat dapat berupa aktivitas, peristiwa, ruang, waktu, emosi dan lain-lain (Garna, 2009). Adapun tujuan dari melakukan observasi deskriptif ini adalah untuk melihat dan mengetahui secara langsung struktur, bentuk, ragam hias (ornamen), ukiran yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung.

Pada penelitian ini, peneliti akan mewawancarai 2 orang informan yakni pemandu museum yang berada di kompleks Museum Kebaharian Jakarta Rumah Si Pitung yakni Sukma Wijaya serta tokoh sekaligus budayawan Betawi yaitu H. Ridwan Saidi. Maksud dari wawancara yang dilakukan adalah untuk menggali informasi untuk kelengkapan data penelitian mengenai aspek fundamental matematis yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Teknik studi pustaka adalah untuk melengkapi informasi-informasi yang didapatkan dari hasil observasi deskriptif serta wawancara terhadap informan.



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Peneliti melaksanakan kegiatan observasi pada objek penelitian yaitu Rumah Panggung Betawi Si Pitung yang berada di di kompleks Museum Kebaharian Jakarta Rumah Si Pitung pada hari Kamis, tanggal 6 Januari 2022 sekitar pukul 10:00 s.d 13:30 WIB dan didapatkan hasil observasi dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung

No.	Aspek yang Ditinjau	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai sejumlah tiang	✓		Terdapat 56 tiang yang menyangga bagian bawah dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung.
2.	Masing-masing ruangan dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai fungsi yang tersendiri	✓		Terdapat dua buah beranda di bagian depan dan belakang, keduanya mempunyai fungsi yang sama akan tetapi pada bagian belakang tidak terdapat kursi dan meja sedangkan di bagian depan terdapat kursi dan meja. Lalu, terdapat pula ruang tamu pada bagian depan yang fungsinya sama seperti beranda pada bagian depan dan dilengkapi dengan kursi, kursi panjang dan meja. Kemudian terdapat bagian kamar tidur yang digunakan untuk beristirahat serta dilengkapi dengan meja rias, lemari dan ranjang. Selanjutnya terdapat ruang keluarga yang terdapat alat permainan seperti congklak dan menyatu dengan ruang makan yang dilengkapi dengan kursi dan meja berbentuk oval di bagian tengah dari rumah ini, diikuti dengan bagian dapur ke arah belakangnya.
3.	Konstruksi pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung menghadap ke arah mata angin tertentu	✓		Rumah Panggung Betawi Si Pitung menghadap ke arah Utara.
4.	Struktur pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai ukuran tertentu di masing-masing bagiannya	✓		Secara keseluruhan, dimensi ukuran dari rumah ini berukuran 25 m x 7 m dan ukuran tersebut sudah termasuk pada bagian ruang tengah yang melebar dari Timur ke Barat dengan dimensi ukurannya 3 m x 7 m.
5.	Struktur pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai besar sudut 45 °, 60 °, dan 90 ° di beberapa bagian rumahnya	✓		Terdapat beberapa bagian rumah yang mempunyai besar sudut 45°, 60°, dan 90°, misalnya pada bagian kemiringan tangga di bagian depan, lalu pada bagian rangka atap dan penyangganya.
6.	Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai berbagai macam bentuk bangun datar pada struktur, ragam hias atau peralatannya	✓		Terdapat bentuk bangun datar seperti persegi dan belah ketupat pada alas kursi baik di teras depan maupun teras belakang, lalu pada bagian kaca yang terdapat di dekat kamar tidur dan pada pagar atau <i>jaro</i> . Terdapat bentuk bangun datar segitiga pada ragam hias gigi balang, lalu atap yang menghadap ke tiang bendera dan menghadap ke bagian

	<p>depan rumah, kerangka atap dan penyangganya, kemudian terdapat bentuk bangun datar persegi panjang pada kursi panjang yang terletak pada bagian ruang tamu, kemudian terdapat pula pada jendela, pintu, anak tangga, atap bagian depan rumah, dan cermin pada lemari. Selain itu terdapat bentuk bangun datar berupa lingkaran yang berada pada ukiran dinding aksara lontara, cermin rias di kamar tidur dan 3 buah meja yang berada di bagian beranda depan serta ruang tamu, kemudian terdapat bentuk bangun datar trapesium yang terlihat pada bagian atap jika dipandang dari sisi barat dan timur bagian luar rumah. Terakhir, terdapat bentuk bangun datar elips/oval yang ada pada meja di ruang makan.</p>
<p>7. Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai berbagai macam bentuk bangun ruang pada struktur, ragam hias atau peralatannya ✓</p>	<p>Terdapat bentuk bangun ruang seperti balok yang mencakup keseluruhan bangunan pada bagian tengah (tidak termasuk atap), pada tiang penyangga rumah yang terdapat di bagian bawah rumah, lemari yang berada di ruang keluarga serta . Kemudian, terdapat bentuk bangun ruang kubus pada bagian umpak (pondasi semen yang digunakan untuk mengganjal tiang). Lalu, terdapat bentuk bangun ruang tabung yang terdapat pada toples yang berada di meja ruang tamu serta meja di beranda depan, bentuk tabung juga dapat ditemui di kendi. Teko, ataupun tempat air yang berada di bagian ruang makan dan dapur. Selain itu terdapat bentuk bangun ruang prisma pada bagian atap dan bentuk bangun ruang setengah bola yang terlihat pada bagian lampu gembreg di meja makan dan dapur.</p>
<p>8. Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai ragam hias yang sifatnya simetris ✓</p>	<p>Terdapat ukiran pada pagar (<i>jaro</i>) yang berbentuk simetris, kemudian pada bagian lisplang yang terdapat gigi balang disana, serta ukiran-ukiran yang terdapat pada salah satu bagian dari dinding rumah yang berupa aksara lontara dan bentuk ukiran hewan dan tumbuhan (flora dan fauna) yang terdapat pada <i>railing</i> tangga.</p>

9.	Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai perbedaan dengan Rumah Adat Betawi yang lainnya	✓	Terlihat dari bentuk beranda depan yang lebih kecil dibandingkan dengan rumah Betawi lainnya.
10.	Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai simbol dan pemaknaan pada ragam hiasnya	✓	Terdapat ragam hias gigi balang dan ukiran yang terdapat di dinding dan railing tangga yang mempunyai makna didalamnya.

Peneliti melakukan wawancara dengan informan pertama yang berinisial “SW” yaitu pemandu di komplek Museum Kebaharian Jakarta Rumah Si Pitung pada hari Kamis, tanggal 6 Januari 2022 sekitar pukul 11:30 s.d 12:30 WIB. Dan Peneliti juga melakukan wawancara dengan informan kedua yang berinisial “RS” yaitu Budayawan Betawi pada hari Sabtu, tanggal 8 Januari 2022 sekitar pukul 11:00 s.d 12:30 WIB dan wawancara dilakukan di kediaman beliau di kawasan Bintaro, Pesanggrahan, Jakarta Selatan.

- Peneliti : Berapa banyak koleksi yang terdapat didalam Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : Semua koleksi yang berada disini merupakan hasil pemberian seseorang dan tidak ada yang asli dari sini sejak dahulu, dan kalau tidak salah jumlah koleksinya sebanyak 30 buah koleksi.
- Peneliti : Berapa banyak jumlah tiang yang menopang Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : (Sambil bertanya ke petugas yang lain) Jumlah tiangnya ada 56 buah.
- Peneliti : Mengapa Rumah Panggung Betawi Si Pitung didirikan persis di bibir pantai?
- SW : Dahulunya, rumah ini digunakan oleh pemilik aslinya yaitu H. Syafiuddin untuk memantau tambak ikan yang dia miliki dan lokasi tambaknya berada di sekeliling dari rumah beliau, dan uniknya daerah rumah ini sebelumnya merupakan pulau kecil dan bukan daerah yang menyatu dengan daratan di kawasan Marunda.
- Peneliti : Berasal darimana para penduduk yang dahulu pernah bermukim di sekitar Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : Pada masa itu, zaman VOC, orang-orang yang tinggal di pesisir utara Jakarta termasuk di wilayah ini merupakan orang-orang yang berasal dari Indonesia timur seperti Bima (NTB), Bugis (Sulsel), dan Bali kayak gitu.
- Peneliti : Berapa luas bangunan dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : Panjang total dari bagian depan hingga belakang adalah 25 meter dan lebarnya 3 meter, tetapi pada bagian tengah terdapat 2 sayap yang masing-masing panjangnya 3 meter serta lebar 2 meter, sehingga luas total dari bangunan ini adalah 75 m² ditambah dengan luas sayap yaitu 12 m², jadi totalnya 87 m².
- Peneliti : Berapa tinggi tiang yang menopang Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : Kalau hanya tinggi tiangnya saja 150 cm dan itu tidak termasuk dengan umpak yang berada dibawahnya yang mempunyai tinggi 50 cm.
- Peneliti : Berapa besar sudut dari atap yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
- SW : (Kembali bertanya pada petugas pemelihara bangunan) Sudut dari atap begitu ya kalau diukur dari bagian dalam rumah atau plafonnya sekitar 60° besarnya.
- Peneliti : Berapa jarak yang ditempuh menuju Rumah Panggung Betawi Si Pitung dari Halte TransJakarta terdekat?

SW : Kira-kira saja ya, dari *Bus Stop* TransJakarta di dekat rumah susun Marunda menuju kesini jaraknya sekitar 500 m.

Peneliti : Bagaimanakah bentuk rancangan pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung?

SW :



Gambar 2. Denah Rancangan Rumah Si Pitung

Peneliti : Bagaimanakah cara agar dapat membuat ragam hias pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung menjadi simetris antara satu dengan yang lainnya?

SW : Baik ornamen gigi balang maupun ukiran yang terdapat pada pegangan tangga dan ukiran yang ada di dinding bagian dalam rumah, semuanya menggunakan teknik manual yaitu diukir untuk bagian ornamen pada pegangan tangga dinding bagian dalam rumah serta dipotong dan dibentuk kayunya untuk bagian gigi balang.

Peneliti : Sebutkan dan jelaskan bentuk-bentuk dari bangun datar yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung!

SW : Untuk bagian dari luar, kita bisa melihat pada bentuk atapnya dan penyangga (atap) yang berbentuk segitiga, trapesium dan persegi panjang, di bagian dinding dan jendela sama persegi panjang juga atau mungkin lebih tepatnya segi empat begitu ya, dan pada bagian dalam rumahnya terdapat bentuk lingkaran pada meja dan kaca rias dalam kamar, persegi pada bangku bagian dudukannya serta kaca yang ada di bagian luar dari kamar tidur, serta lonjong atau oval begitu ya di meja pada ruang makan. Oh iya, pada ornamennya juga ada bentuk segitiga dan lingkaran di gigi balangnya, serta bentuk dasar dari ukiran yang berbentuk lingkaran.

Peneliti : Sebutkan dan jelaskan bentuk-bentuk dari bangun ruang yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung!

SW : Pada bagian struktur luarnya terdapat bentuk prisma di atap dan plafonnya dan balok serta kubus masing-masing di tiang penyangga serta pondasi semennya. Sedangkan dibagian dalam rumah secara keseluruhan ruangnya berbentuk balok, dan juga terdapat beberapa koleksi yang berbentuk balok pada lemari serta bentuk tabung pada toples dan beberapa peralatan dapur dan yang terakhir bentuk setengah bola pada lampu gembeng.

Peneliti : Apakah terdapat perbedaan antara Rumah Panggung Betawi Si Pitung dengan Rumah Adat Betawi lainnya?

SW : Kalau sama rumah Betawi lainnya paling si tiang-tiang ini ya, kan yang lain itu rumah darat lah dibilangnya gitu. Kalau yang lainnya itu kayak teras depannya rumah ini lebih kecil (luasnya) daripada rumah Betawi yang lainnya.

Peneliti : Bagaimanakah langkah-langkah dalam konstruksi Rumah Panggung Betawi Si Pitung?

SW : Rumah ini dibangun dengan sistem yang disebut dengan *knock-down* atau gampangnya bongkar pasang gitu ya, jadi sebelum rumah ini berdiri seperti saat ini, bagian-bagian pada rumah ini udah dibuat dulu sebelumnya seperti dindingnya, tangganya, lisplangnya, atapnya dan tiangnya termasuk juga pagar-

pagar yang ada di bagian depan dan belakang rumah ini, nah setelah itu baru dirakit sampai jadi rumah ini.

- Peneliti : Arah mata angin mana yang dihadapi oleh Rumah Panggung Betawi Si Pitung?
RS : Bangunan ini menghadap ke arah Utara dan ditunjukan agar penghuni dapat merasa nyaman serta selalu mendapatkan pasokan sinar matahari yang cukup di masa lalu yang mana lampu masih belum digunakan untuk penerangan didalam rumah kecuali pada malam hari dan juga jika pada malam hari, yang menginap di rumah tersebut tidak merasakan dingin karena angin darat yang berhembus membuat suhu di dalam rumah akan menjadi hangat dibandingkan jika rumah tersebut menghadap ke selatan, jadi tidak ada makna atau filosofi tertentu kenapa bangunan ini menghadap ke arah Utara, lebih karena alasan konstruksi dan fungsional aja.

Berdasarkan pada tabel hasil wawancara, dahulunya, Rumah Panggung Betawi Si Pitung digunakan oleh H. Syafiuddin untuk memantau tambak ikan yang di milikinya. Bangunan ini menghadap ke arah Utara ditunjukan untuk mendapat pencahayaan matahari yang cukup. Bangunan ini seluas 87 m² terdiri dari panjang total dari bagian depan hingga belakang adalah 25 meter dan lebarnya 3 meter, serta bagian tengah terdapat 2 sayap yang masing-masing panjangnya 3 meter serta lebar 2 meter, sehingga luas total dari bangunan ini adalah 75 m² ditambah dengan luas sayap yaitu 12 m². Rumah Panggung ini memiliki 56 tiang Penyangga yang tingginya 2 meter, dengan tinggi tiang 150 cm dan umpakannya 50 cm. Bangunan ini terdapat sekitar 30 koleksi hasil dari pemeberian dari seseorang. Disain rumah ini dibuat dari beberapa bentuk geometri seperti kubus dan balok, trapesium, persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, yang terdapat pada bangunan, dan ragam hiasnya.

Pembahasan

Aktivitas fundamental matematis digolongkan sebanyak 6 jenis aktivitas, masing-masing adalah aktivitas membilang (*counting*), aktivitas pemetaan (*locating*), aktivitas mengukur (*measuring*), aktivitas merancang (*designing*), aktivitas bermain (*playing*), dan aktivitas menjelaskan (*explaining*). Adapun penjelasan bangunan ini jika ditinjau dari masing-masing aspek aktivitas fundamental matematis adalah sebagai berikut:

Membilang (*Counting*). Aspek membilang (*counting*) yang terdapat pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung adalah mengenai jumlah banyaknya tiang-tiang penyangga yang berada dibawah dari bagian utama bangunan ini, menurut pengamatan/observasi yang dilakukan oleh peneliti dan dikuatkan dengan catatan serta wawancara bersama informan terdapat sebanyak 56 buah. Selain tiang-tiang tersebut, aktivitas membilang juga terdapat pada jumlah koleksi yang ada pada interior dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Koleksi-koleksi tersebut merupakan pemberian dari seseorang yang tidak ingin disebutkan namanya dan masih terkait dengan kebudayaan khas Betawi, koleksi/barang-barang tersebut terdapat di semua bagian rumah ini dan terdiri atas barang-barang seperti meja, kursi, cermin, ranjang tidur, lemari, peralatan dapur, lampu gembreg, dan alat permainan tradisional yang jumlahnya mencapai 54 buah. Dalam Buku Rumah Etnik Betawi juga menyebutkan koleksi barang – barang tradisional yang ada pada rumah ini (Swadarma & Aryanto, 2013). Terakhir, aktivitas membilang juga dapat ditemukan pada jumlah anak tangga yang berada di bagian belakang dan depan Rumah Panggung Betawi Si Pitung, jumlah anak tangga yang terdapat pada bagian belakang adalah sebanyak 9 buah dan anak tangga yang terdapat pada bagian depan rumah sebanyak 11 buah.

Pemetaan (*Locating*). Terdapat beberapa aktivitas pemetaan terkait dengan Rumah Panggung Betawi Si Pitung diantaranya adalah mengenai alasan mengapa bangunan ini didirikan di bibir

pantai. Kemudian, aspek pemetaan terdapat pada lokasi asal para penduduk yang dahulu pernah tinggal di sekitar bangunan ini. Menurut informan yang sudah diwawancarai, para penduduk yang dahulu tinggal di sekitar bangunan ini berasal dari wilayah-wilayah yang masuk kedalam kelompok etnis Indonesia Timur diantaranya adalah penduduk beretnis Bugis (Sulawesi Selatan), Bima (Nusa Tenggara Barat), dan Bali. Menurut Sari (2018) pun menjelaskan bahwa masyarakat betawi dahulu banyak didatangi oleh berbagai bangsa termasuk Bugis, dan Bali. Selanjutnya menurut Muktiono (2020) rumah Si Pitung sebenarnya rumah bergaya arsitektur Bugis, dan pemilik sebelumnya adalah H. Saipudin (orang Bugis). Terakhir, aktivitas pemetaan juga terdapat pada arah mata angin yang dihadap oleh bangunan ini, menurut informan yang diwawancarai oleh peneliti dikatakan bahwa bangunan ini menghadap ke arah mata angin utara. Padahal jika ditelisik lebih detail, diketahui bahwa bangunan ini mengarah ke mata angin barat daya sejauh 348° .

Mengukur (*Measuring*). Pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung, terdapat setidaknya 4 pernyataan yang terkait dengan aktivitas mengukur. Yang pertama adalah mengenai luas bangunan dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung, dari informasi yang diperoleh diketahui bahwa bangunan ini mempunyai panjang total dari bagian depan hingga belakang adalah 25 meter dan lebarnya 3 meter, tetapi pada bagian tengah terdapat 2 sayap yang masing-masing panjangnya 3 meter serta lebar 2 meter, sehingga luas total dari bangunan ini adalah 75 m^2 ditambah dengan luas sayap yaitu 12 m^2 , dan luas totalnya adalah 87 m^2 . Selanjutnya, aktivitas yang kedua adalah mengenai tinggi tiang penyangga bagian utama dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Menurut Muktiono (2020) ciri khas rumah panggung suku Bugis memiliki kolong dengan ketinggian sekitar 2m diatas permukaan tanah. Dari informasi yang diperoleh ketika wawancara dengan informan, diketahui bahwa tinggi dari tiang penyangganya mencapai 150 cm dan tinggi umpak yang berada dibawah tiang penyangganya adalah 50 cm.

Lalu, aktivitas yang ketiga terkait dengan besar sudut yang terdapat pada atap beserta rangka atap dari Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Menurut informasi dari informan diketahui bahwa besar sudut dari plafon ke atap bagian dalam sebesar 60° , selain itu dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti diketahui pula bahwa terdapat banyak jenis sudut yang membentuk struktur dari atap bangunan ini, misalnya saja terdapat pula sudut yang besarnya 45° , 90° dan 150° . Dan aktivitas terakhir adalah mengenai jarak yang ditempuh menuju Rumah Panggung Betawi Si Pitung dari Halte TransJakarta terdekat. Berdasarkan informasi yang diperoleh. Jarak yang ditempuh dari dan menuju Halte TransJakarta yang terdekat yaitu Halte "Rumah Sipitung" sepanjang 450 m.

Merancang (*Designing*). Aktivitas merancang dalam Rumah Panggung Betawi Si Pitung yang pertama terdapat pada bentuk rancangan bangunan tersebut menurut denah yang tersedia. Dari hasil observasi peneliti di lapangan, diketahui Rumah Panggung Betawi Si Pitung memiliki 7 ruangan yaitu 2 teras yang masing-masing berada di bagian depan dan belakang rumah, kemudian terdapat ruang tamu di bagian depan, selanjutnya terdapat kamar tidur, lalu terdapat ruang keluarga dan ruang makan yang menyatu, serta terakhir terdapat dapur. Aktivitas merancang yang kedua terdapat pada ragam hias yang terkait dengan proses matematis yaitu proses transformasi geometri. Pada ragam hias yang ada pada bangunan ini, terdapat 2 ragam hias yang melalui proses transformasi geometri yaitu ragam hias gigi balang serta ragam hias khas etnis Bugis yang ada pada dinding serta *railing* tangga bangunan ini. Menurut Salim (2015) gigi balang itu berbentuk runcingan segi tiga dan lingkaran.

Kemudian, aktivitas merancang yang ketiga terdapat pada cara membuat ragam hias agar simetris antara satu dengan yang lainnya. Dijelaskan oleh informan bahwa ornamen gigi balang

maupun ukiran yang terdapat pada *railing* tangga dan ukiran yang ada di dinding bagian dalam rumah, semuanya menggunakan teknik manual yaitu diukir untuk bagian ornamen pada ragam hias di *railing* tangga dan juga pada ragam hias ukiran dinding, sedangkan untuk pembuatan ragam hias gigi balang dilakukan dengan cara dipotong dan dibentuk kayunya.

Selanjutnya, aktivitas merancang yang keempat terdapat pada bentuk-bentuk bangun datar yang ada pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Menurut hasil observasi peneliti, ditemukan beberapa bentuk bangun datar yang terdapat pada bangunan ini, diantaranya adalah persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, elips dan trapesium. Terakhir, aktivitas merancang yang kelima terdapat pada bentuk bangun ruang yang ada di Rumah Panggung Betawi Si Pitung. Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan informan, terdapat beberapa bentuk bangun ruang pada bangunan ini yaitu berbentuk kubus, balok, tabung, prisma dan bola.

Bermain (*Playing*). Menurut Gunawan (2019) aktivitas bermain yaitu termasuk aktivitas dalam merencanakan strategi dan memodelkan. Terdapat setidaknya 2 aktivitas bermain yang ada pada Rumah Panggung Betawi Si Pitung, aktivitas yang pertama berkaitan dengan perbedaan antara Rumah Panggung Betawi Si Pitung dengan Rumah Adat Betawi lainnya. Kemudian, aktivitas bermain yang kedua adalah terkait langkah-langkah dalam konstruksi Rumah Panggung Betawi Si Pitung, seperti strategi pembuatan *railing* tangga dan gigi balang, dan yang utama adalah strategi dalam membangun rumah tersebut.

Menjelaskan (*Explaining*). Rumah Panggung Betawi Si Pitung mempunyai aktivitas menjelaskan yang terkait dengan makna dari simbol yang terdapat pada ragam hias. Pertama, ragam hias dari gigi balang dapat dimaknai sebagai filosofi kesungguhan belalang dalam yang dapat memotong kayu dengan ulet, gigih, tekun dan juga sabar. Kemudian, terdapat ragam hias berbentuk tumbuhan rambat pada *railing* tangga yang mempunyai makna bahwa tumbuhan rambat merupakan lambang dari pohon hidup yang menguasai dunia. Menurut Muktiono (2020) ukiran kayu Flora tanaman menjalar pada *railing* tangga merupakan tanda dari petanda hidup yang terus merambat merambat naik seperti tanaman merambat pelan dan pasti. Selanjutnya, ragam hias berbentuk unggas pada ukiran dinding bermakna bahwa masyarakat yang beretnis Bugis hidup berdampingan dengan dunia hewan/fauna dan juga agar kehidupan rumah tangga yang menempati tempat tersebut senantiasa selalu baik dan tentram. Dan terakhir, makna dari ukiran aksara lontara pada salah satu bagian dinding rumah adalah menegaskan bahwa rumah tersebut sangat dipengaruhi oleh kebudayaan etnis Bugis.

KESIMPULAN

Dari temuan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa objek yang diteliti yakni Rumah Panggung Betawi Si Pitung mengandung seluruh aktivitas fundamental matematis dalam sudut pandang peneliti, baik itu aktivitas membilang, pemetaan, mengukur, merancang, bermain maupun menjelaskan. Sehingga, sebagai salah satu bentuk pembelajaran matematika diluar kelas (*on-site*) dan menjadi upaya dalam melestarikan kebudayaan nasional khususnya Betawi, kajian ini dapat dijadikan rujukan selanjutnya bagi para pendidik untuk membuat bahan ajar yang inovatif dan berimplikasi kepada hasil pembelajaran dari peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alangui, W. V. (2010). *STONE WALLS and WATER FLOWS: Interrogating Cultural Practice and Mathematics*. The University of Auckland.
- Castles, L. (1967). The Ethnic Profile of Djakarta. *Indonesia Journal*, 3(1), 152–204.

- D'Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Autêntica.
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Kompetensi Guru Matematika Dalam Mengembangkan Kompetensi Matematis Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 157–166. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i2.p157-166>
- Garna, Y. K. (2009). *Metoda penelitian kualitatif* (2nd ed.). Judistira Foundation dan Primaco Akademika.
- Gunawan, F. I. (2019). *Kajian Etnomatematika Serta Analisis Aktivitas Fundamental Matematis Menurut Bishop Pada Industri Kain Cual Bangka Belitung* [Universitas Sanata Dharma]. https://repository.usd.ac.id/36257/2/181442001_full.pdf
- Iryani, E. (2014). Makna Budaya Dalam Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(2), 110–112.
- Moleong, L. J., & Surjaman, T. (1989). *Metodologi penelitian kualitatif* (1st ed.). Remadja Karya.
- Muktiono, A. (2020). Mungungkap Pesan Semiotik Arsitektur Rumah Si Pitung. *Ikra-Ith Teknologi*, 4(1), 32–41.
- Prijana, & Yanto, A. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif* (H. S. . Massie (ed.); 1st ed.). CV. Pustaka Utama.
- Putra, Y. M. P. (2019). *Melahirkan Kembali Budaya Betawi*. Republika.Co.Id.
- Salim, P. (2015). Memaknai Arsitektur dan Ragam Hias pada Rumah Khas Betawi di Jakarta sebagai Upaya Pelestarian Budaya Bangsa. *Humaniora*, 6(3), 395–402. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v6i3.3365>
- Sari, W. A. (2018). Kulturasi Pada Fasad Rumah Betawi Studi Kasus : Rumah Si Pitung di Marunda. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 17(1), 11–20. <https://doi.org/10.35760/dk.2018.v17i1.1922>
- Swadarma, D., & Aryanto, Y. (2013). *Rumah Etnik Betawi* (I. Puspitasari (ed.); 1st ed.). Griya Kreasi, Depok. <https://books.google.co.id/books?id=NFa9BgAAQBAJ>
- Tandililing, P. (2015). Etnomatematika Toraja (Eksplorasi Geometri Budaya Toraja). *Jurnal Imiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(2), 47–57.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540.