

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

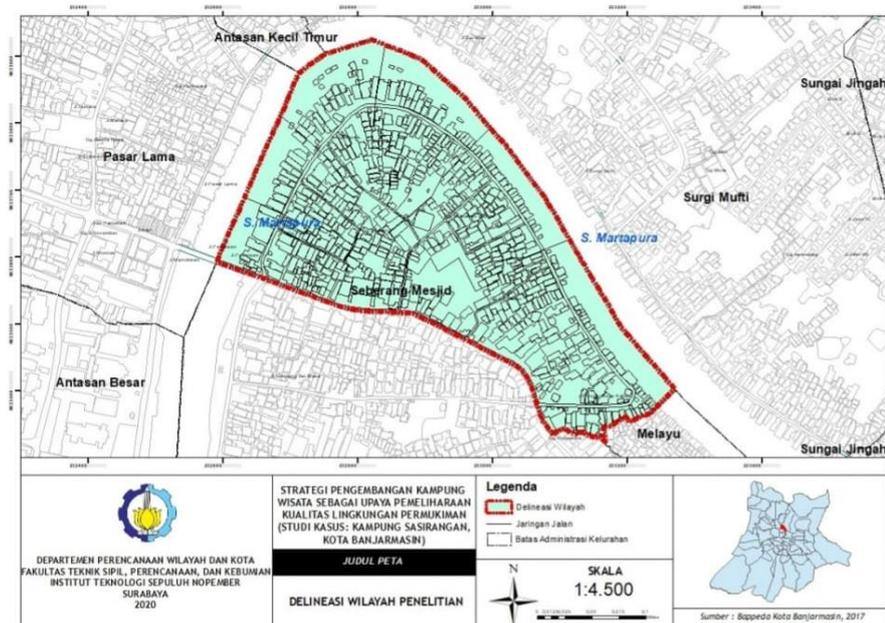
a. Letak Geografis Kelurahan Seberang Masjid

Kelurahan Seberang Masjid merupakan kelurahan yang berada di daerah perkotaan. Kelurahan Seberang Masjid berada di wilayah Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, yang berjarak $\pm 2 \text{ km}$ dari pusat Pemerintahan Kota Banjarmasin dan dapat ditempuh $\pm 15 \text{ menit}$ dengan kondisi jalan yang baik. Sedangkan dengan Kecamatan Banjarmasin Tengah dengan jarak kurang dari 2 km dengan waktu tempuh kurang dari 10 menit , serta dengan ibu Kota Provinsi berjarak $\pm 38 \text{ km}$ dengan waktu tempuh $\pm 60 \text{ menit}$.

Kelurahan Seberang Masjid secara geografis merupakan termasuk dalam wilayah Kecamatan Banjarmasin Tengah yang terletak pada ketinggian $0,16 \text{ meter}$ di bawah permukaan laut. Kelurahan Seberang Masjid juga berbatasan langsung dengan Sungai Martapura. Adapun luas wilayah Kelurahan Seberang Masjid adalah sebesar $75,80 \text{ Ha}$ atau sekitar $6,43\%$ dari luas Kecamatan Banjarmasin Tengah. Penggunaan lahan Kelurahan Seberang Masjid ini sebagian besar merupakan permukiman, yaitu dengan luas $61,5 \text{ Ha}$. Kawasan ini merupakan kawasan permukiman dengan tingkat kepadatan yang tinggi,

karena kawasan ini berada di tengah kota Banjarmasin. Secara geografis dapat dilihat bahwa Kelurahan Seberang Mesjid berbatasan dengan Kelurahan sebagai berikut:

- Sebelah Utara : - Sungai Martapura
- Kelurahan Pasar Lama (Kec. Banjarmasin Tengah)
 - Kelurahan Antasan Kecil (Kec. Banjarmasin Utara)
 - Kelurahan Surgi Mufti (Kec. Banjarmasin Utara)
- Sebelah Timur : - Sungai Martapura
- Kelurahan Surgi Mufti (Kec. Banjarmasin Utara)
 - Kelurahan Melayu (Kec. Banjarmasin Tengah)
- Sebelah Selatan : - Kelurahan Gadang (Kec. Banjarmasin Tengah)
- Sebelah Barat : - Sungai Martapura
- Kelurahan Antasan Besar (Kec. Banjarmasin Tengah)
 - Kelurahan Pasar Lama (Kec. Banjarmasin Tengah)



Gambar 4.1 Peta Kelurahan Seberang Masjid

Sumber: Bappeda Kota Banjarmasin

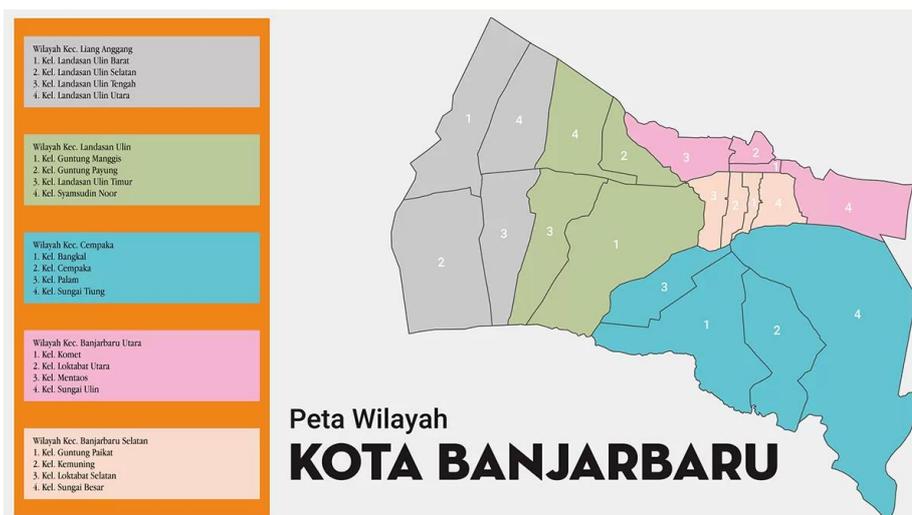
b. Letak Geografis Jalan Dahlina Raya, Kelurahan Sungai Besar

Dahlina Raya merupakan salah satu nama jalan yang ada di kelurahan Sungai Besar yang berada didaerah perkotaan. Jalan Dahlina Raya berada di wilayah Kecamatan Banjarbaru Selatan, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan yang berjarak $\pm 3,5$ km dari kantor Walikota Banjarbaru dan dapat ditempuh ± 15 menit dengan kondisi jalan yang baik. Sedangkan dengan Kecamatan Banjarbaru Selatan dengan jarak $\pm 2,1$ km dengan waktu tempuh ± 10 menit, serta dengan Bandara Syamsudinnoor berjarak ± 14 km dengan waktu tempuh ± 30 menit.

Adapun luas wilayah Kelurahan Sungai Besar adalah sebesar $7,30$ KM². Kelurahan Sungai Besar memiliki ± 104 nama jalan, salah satunya yaitu Jalan Dahlina Raya. Penggunaan lahan pada Jalan Dahlina Raya Kelurahan Sungai Besar ini sebagian besar merupakan permukiman. Kawasan ini

merupakan kawasan permukiman dengan tingkat kepadatan yang tinggi, karena kawasan ini berada di wilayah perkotaan Kota Banjarbaru. Secara geografis dapat dilihat bahwa Jalan Dahlina Raya Kelurahan Sungai Besar berbatasan dengan Kelurahan sebagai berikut:

- Sebelah Utara : - Kelurahan Komet (Kec. Banjarbaru Utara)
 - Kelurahan Loktabat Utara (Kec. Banjarbaru Utara)
- Sebelah Timur : - Kelurahan Sungai Ulin (Kec. Banjarbaru Utara)
- Sebelah Selatan : - Kelurahan Sungai Tiung (Kec. Cempaka)
- Sebelah Barat : - Kelurahan Guntung Paikat (Kec. Banjarbaru Selatan)
 - Kelurahan Kemuning (Kec. Banjarbaru Selatan)
 - Kelurahan Loktabat Selatan (Kec. Banjarbaru Selatan)



Gambar 4.2 Peta Wilayah Kota Banjarbaru
 Sumber: Bappeda Kota Banjarbaru

2. Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis untuk memperoleh deskripsi dari pola kain sasirangan dalam perspektif etnomatematika, agar dapat mempermudah dalam menganalisis data, peneliti memberikan inisial pada bagian analisis data, yaitu sebagai berikut:

- a. Inisial “S1” berarti subjek Ibu Siti Salamah atau Mama Akmal dan Bapak Aliansyah atau Anang Sasirangan
- b. Inisial “S2” berarti subjek Ibu Fauziah
- c. Inisial “S3” berarti subjek Ibu Ida Wardani
- d. Inisial “S4” berarti subjek Ibu Afni Zulaika Pratiwi

1) Analisis Hasil Wawancara

a) Sejarah Kain Sasirangan

Terkait dengan sejarah kain sasirangan S1 menjelaskan, bahwa:

“Kain sasirangan ini kan merupakan kain adat khas suku Banjar di Kalimantan Selatan yang diwariskan secara turun temurun sejak Lambung Mangkurat menjadi Patih Negara Dipa. Sesuai dengan proses pembuatannya nama sasirangan berasal dari kata “sa” yang artinya satu dan “sirang” artinya jelujur. Kain sasirangan dulu dipercaya memiliki kekuatan magis yang digunakan untuk betatamba (pengobatan) agar terhindar dari gangguan roh jahat dan dibuat berdasarkan pesanan (pamintaan) orang saja, sehingga kain tersebut dikenal sebagai kain pamintan. Dulu kain sasirangan hanya digunakan sebagai pakaian adat, tetapi sekarang tidak hanya pakaian adat saja, kain sasirangan dikreasikan

menjadi pakaian sehari-hari, misalnya seperti dibuat untuk taplak meja, sapu tangan, selendang, dan sebagainya”

Dijelaskan juga oleh S2, yaitu:

“Sejarah perkembangan motif sasirangan dari dulu sampai sekarang mengalami kemajuan dari segi motif, bahkan pengrajin sekarang membuat motif yang lebih variatif. Ada beberapa motif yang sudah di patenkan, sehingga tiap daerah mempunyai motif khas masing-masing”.

Dijelaskan juga oleh S3, yaitu:

“Kain sasirangan ini kan merupakan kain adat khas suku Banjar di Kalimantan Selatan. Asal muasalnya dulu kain sasirangan ini digunakan untuk pengobatan/betetamba orang sakit yang dibikin bentuk laung atau ikat kepala dengan motif sari gading. Dulu orang membuat kain sasirangan ini dengan pewarna alami, seperti warna kuning berasal dari tumbuhan kunyit, terus warna hijau dari tumbuhan daun katuk, dan lain sebagainya. Karena proses pembuatannya itu dengan dijelujur atau sirang makanya disebut dengan kain sasirangan”.

Dijelaskan juga oleh S4, yaitu:

“Kain sasirangan ini kan memang kain khas dari suku Banjar. Dulu kain sasirangan ini hanya digunakan untuk pengobatan orang sakit. Motif yang digunakan itu motif sari gading. Namun sekarang banyak sekali modifikasi dari segi motif ini, sehingga kain sasirangan tidak digunakan sebagai alat pengobatan lagi tetapi sekarang banyak digunakan sebagai *fashion* sehari-hari, misalnya dipakai untuk baju, dibikin menjadi dompet, masker, dll. Karena digunakan

untuk fashion, maka otomatis para pengrajin seperti kami harus pintar-pintar mengkreasikan motif kain sasirangan ini, agar motif-motif tersebut terlihat indah”.

b) Motif Kain Sasirangan

Terkait dengan motif kain sasirangan S1 menjelaskan, bahwa:

“Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif sarigading, ombak sinampur karang, hiris pudak, bayam raja, naga balimbur, bintang bahambur, daun jaruju, gigi haruan, kulat karikit, kangkung kaubakan, tumpuk manggis, hiris gagatas, kambang sasaki, ular lidi, mayang murai, ramak sahang, gelombang, daun katu. Motif-motif tersebut yang sering digunakan oleh pengrajin sasirangan”.

Dijelaskan juga oleh S2, yaitu:

“Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif hiris pudak, gigi haruan, kulat karikit, daun jaruju, hiris gagatas, daun katu, tumpuk manggis, bintang, kambang sasaki, ramak sahang, gelombang, kambang kacang, ular lidi, kangkung kaubakan, bayam raja, mayang maurai, ombak sinampur karang, turun dayang, dan masih banyak lagi motif lainnya”.

Dijelaskan juga oleh S3, yaitu:

“Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif sarigading, ombak sinampur karang, hiris gagatas, hiris pudak, bayam raja, tumpuk manggis, naga balimbur, bintang bahambur, daun jaruju, gigi haruan, kulat karikit, ular lidi, kangkung kaubakan, kambang sasaki, kambang kacang, jajumputam, ramak sahang, gelombang, daun katu, dan masih banyak lagi motif yang lain”.

Dijelaskan juga oleh S4, yaitu:

“Motif-motif sasirangan, seperti motif gigi haruan, kulat karikit, hiris pudak, naga balimbur, turun dayang, hiris gagatas, intan, rumah banjar, ramak sahang, kambang kacang, kangkung kaombakan, daun pacar, daun pakis, sari gading, motif jelujur (motif yang garis lurus panjang), kotak bata, tampuk manggis, jajumputan, bintang, kambang sasaki”.

c) Makna atau Filosofi yang Terkandung pada Motif Kain Sasirangan

Terkait dengan makna atau filosofi yang terkandung pada motif kain sasirangan S1 menjelaskan, bahwa:

“Motif-motif pada kain sasirangan tentunya memiliki makna atau filosofi sendiri misalnya seperti motif gigi haruan itu terinspirasi dari gigi ikan haruan atau ikan gabus. Haruan atau ikan gabus tersebut memiliki gigi yang tajam dan runcing. Jadi, filosofi sasirangan motif gigi haruan ini bermakna ketajaman pikir”.

Dijelaskan juga oleh S2, yaitu:

“Seperti pada motif galumbang yang memiliki makna mengarungi gelombang kehidupan manusia. Ibaratnya seperti filosofi “roda yang selalu berputar”, maksudnya kehidupan seseorang kadang berada di atas dan bahkan sebaliknya kadang juga berada di bawah”.

Dijelaskan juga oleh S3, yaitu:

“Seperti pada motif kambang kacang itukan terinspirasi dari kembang kacang panjang. Nah kacang panjang inikan sayuran yang biasa disayur dengan berbagai macam sayur lainnya. Nah karena bisa dicampur dengan sayur apa saja maka motif kambang kacang ini dimaknai sebagai keakraban”.

Dijelaskan juga oleh S4, yaitu:

“Setiap motif itu pasti memiliki makna, misalnya seperti motif sari gading biasa digunakan masyarakat Banjar sebagai media untuk pengobatan dan bermakna kekuasaan atau martabat. Selain itu, pada motif kulat karikit ada maknanya yaitu sebagai persatuan, karena motifnya itu bersambung terus dan menyatu”.

d) Konsep Matematika Pada Kain Sasirangan

Terkait dengan konsep matematika yang ada pada kain sasirangan S1 menjelaskan, bahwa:

“Seperti pada motif hiris gagatas itu mengandung konsep geometri yaitu bentuk belah ketupat, terus pada motif ramak sahang itukan ada bentuk persegi panjang, terus ada bentuk lingkaran, persegi panjang, dan masih banyak lagi kalau kita perhatikan secara detail”.

Dijelaskan juga oleh S2, yaitu:

“Seperti pada motif hiris gagatas nah itu mengandung konsep matematika yaitu seperti bentuk belah ketupat, terus pada motif jajumputan itu seperti bentuk lingkaran, dan lain sebagainya”.

Dijelaskan juga oleh S3, yaitu:

“Sebenarnya motif sasirangan ini banyak menggunakan konsep-konsep matematikanya, coba kita lihat dari motif-motif tersebut, itu ada bentuk segitiga, ada persegi, lingkaran, belah ketupat, terus ada konsep garis juga, motif bintang juga bisa kita bikin jadi bentuk segilima”.

Dijelaskan juga oleh S4, yaitu:

“Kain sasirangan ini memang ada mengandung konsep-konsep matematika, misalnya seperti motif hiris gagatas nah itu bentuknya seperti belah ketupat dengan ukuran panjang sisinya $\pm 3 - 4cm$. Terus pada motif gigi haruan itu menggunakan ukuran $\pm 2 - 3cm$. Terus ada bentuk lingkaran pada motif jajumputan ini, terus ada bentuk segitiga sama kaki, segilima juga ada, terus pada motif jelujur ini berbentuk garis lurus”.

2) Hasil Observasi

a) Analisis Hasil Observasi Subjek S1

Pada observasi yang dilakukan pada subjek S1, maka diperoleh data mengenai proses pembuatan kain sasirangan, yaitu:

(1) Menyiapkan Kain Putih



Gambar 4.3 Proses Menyiapkan Kain Putih S1

Langkah pertama dalam pembuatan kain sasirangan yaitu mempersiapkan terlebih dulu bahan kain putih polos sesuai dengan ukuran yang diinginkan, namun pada penelitian ini menggunakan kain ukuran $2m \times 1,15m$. Adapun jenis kain yang digunakan yaitu kain satin.

(2) Pembuatan pola desain pada media kain



Gambar 4.4 Proses Pembuatan Pola S1

Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan pola gambar tradisional sesuai dengan motif yang dikehendaki. Pola-pola inilah yang dijadikan patokan dalam menjahit kain tersebut. Pada penelitian ini, pola desain yang digunakan yaitu motif turun dayang, dan motif intan.

Adapun beberapa koleksi pola yang dimiliki subjek S1, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.5 Koleksi Pola Sasirangan S1

(3) Menjahit jelujur



Gambar 4.6 Hasil Kain yang Sudah Dijelujur S1

Selanjutnya pola-pola tersebut dijahit jelujur menggunakan benang khusus untuk membuat kain sasirangan. Benang-benang yang terdapat pada setiap jahitan-jahitan pola tersebut kemudian ditarik hingga membentuk kerutan-kerutan.

(4) Pewarnaan kain



Gambar 4.7 Proses Pewarnaan Kain S1

Langkah selanjutnya yaitu pewarnaan kain. Sedikitnya ada tiga cara pewarnaan kain sasirangan diantaranya pencelupan, pencoletan, serta kombinasi keduanya (pencelupan dan pencoletan). Pada penelitian ini, proses pewarnaan menggunakan teknik kombinasi, yaitu pencelupan dan pencoletan.

Teknik ini digunakan untuk memperoleh warna dasar yang bagus maka kain dicelup terlebih dahulu kemudian dicolet dengan variasi warna yang telah dibuat sebelumnya.

(5) Melepas jahitan jelujur



Gambar 4.8 Proses Melepas Jahitan Jelujur S1

Selanjutnya, apabila kain dirasa sudah agak kering benang-benang jahitan atau ikatan pada kain yang digunakan untuk menjelujur tersebut kemudian dilepaskan seluruhnya. Sehingga akan terlihat motif-motif bekas jahitan yang tampak diantara kain tersebut.

(6) Pencucian



Gambar 4.9 Proses Pencucian Kain S1

Setelah seluruh jahitan dilepas, barulah kemudian dicuci sampai bersih dengan menggunakan air yang dicampur dengan sabun cuci baju. Kain

tersebut dikatakan bersih jika air bekas cucianya sudah jernih atau tidak berwarna lagi.



Gambar 4.10 Hasil Kain yang Sudah Dicuci S1

Seperti inilah penampakan kain sasirangan yang telah dicuci bersih tadi.

(7) Penjemuran



Gambar 4.11 Proses Penjemuran Kain S1

Selanjutnya, kain yang sudah bersih tadi kemudian dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari.

(8) Finishing/disetrika

Tahap terakhir, yaitu finishing atau disetrika. Tahapan ini dilakukan sebagai penyempurnaan akhir dari proses pembuatan kain sasirangan. Pada tahap ini, kain tersebut kemudian disetrika agar menjadi halus, licin dan rapi.

b) Analisis Hasil Observasi Subjek S2

Pada observasi yang dilakukan pada subjek S2, maka diperoleh data mengenai proses pembuatan kain sasirangan, yaitu:

(1) Menyiapkan Kain Putih



Gambar 4.12 Menyiapkan Kain Katun Satin Putih Polos S2

Langkah pertama dalam pembuatan kain sasirangan yaitu mempersiapkan terlebih dulu bahan kain putih polos sesuai dengan ukuran yang diinginkan, namun pada penelitian ini menggunakan kain ukuran $2m \times 1,1m$. Adapun jenis kain yang digunakan yaitu kain katun satin.

(2) Pembuatan pola desain pada media kain



Gambar 4.13 Pembuatan Pola Desain pada Kain S2

Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan pola gambar tradisional sesuai dengan motif yang dikehendaki. Pola-pola inilah yang dijadikan patokan

dalam menjahit kain tersebut. Pada penelitian ini, pola desain yang digunakan yaitu motif rumah adat Banjar dan motif jajumputan.

Adapun beberapa koleksi pola yang dimiliki subjek S2, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.14 Koleksi Pola S2

(3) Menjahit jelujur



Gambar 4.15 Proses Menjahit Jelujur S2

Selanjutnya pola-pola tersebut dijahit jelujur menggunakan benang khusus untuk membuat kain sasirangan. Benang-benang yang terdapat pada setiap jahitan-jahitan pola tersebut kemudian ditarik hingga membentuk kerutan-kerutan. Maka jadilah seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.16 Hasil kain yang sudah dijelujur S2

(4) Pewarnaan kain

Langkah selanjutnya yaitu pewarnaan kain. Sedikitnya ada tiga cara pewarnaan kain sasirangan diantaranya pencelupan, pencoletan, serta kombinasi keduanya (pencelupan dan pencoletan). Pada penelitian ini, proses pewarnaan menggunakan teknik kombinasi, yaitu pencelupan dan pencoletan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh warna dasar yang bagus maka kain dicelup terlebih dahulu kemudian dicolet dengan variasi warna yang telah dibuat sebelumnya.

Adapun langkah-langkahnya, yaitu sebagai berikut:

(a) Pencelupan Pertama



Gambar 4.17 Proses Pewarnaan Kain Pencelupan Pertama S2

Pada pencelupan pertama, pewarna yang digunakan adalah pewarna naphthol, untuk proses pembuatannya ada beberapa langkah yang harus dikerjakan, yaitu merebus air tawar hingga mendidih, selanjutnya siapkan baskom lalu masukkan ± 3 sdt ASBO, $\pm 1,5$ sdt TRO, dan $\pm 1,5$ sdt soda api, kemudian masukkan air panas yang sudah mendidih kedalam baskom dengan takaran ± 2 liter air dan air dingin ± 4 liter untuk satu kain ukuran $2m \times 1,1m$. Lalu aduk-aduk agar semua tercampur secara merata menggunakan gayung.



Gambar 4.18 Hasil Kain Pencelupan Pertama S2

Kemudian masukkan kain kedalam baskom lalu kucek kain agar pewarna masuk kedalam kain, diamkan selama beberapa menit hingga meresap secara merata ke serat kain tersebut.

(b) Pencelupan Kedua



Gambar 4.19 Proses Pencelupan Kedua S2

Pada pencelupan kedua, siapkan baskom lalu masukkan ± 4 sdt garam Biru B dan air dingin ± 5 liter, aduk hingga tercampur merata dengan menggunakan gayung.



Gambar 4.20 Proses Meratakan Pewarna pada Kain S2

Kemudian masukkan kain yang sudah direndam dengan larutan naphthol tadi kedalam baskom kedua, kucek kain tersebut. Kemudian angkat dan masukkan kembali kain tersebut ke baskom pertama. Tujuannya agar warna yang dihasilkan nanti akan meresap dengan sempurna ke serat-serat kain. Lalu angkat dan masukkan kembali kedalam baskom kedua, kucek kain hingga pewarna merata.

(c) Pencoletan



Gambar 4.21 Hasil Pencoletan S2

Pada proses pencoletan, kain yang tidak ingin dicolet ditutup dengan plastik kemudian diikat dengan menggunakan karet dengan kencang.

Ada dua langkah yang harus dikerjakan ketika proses pencoletan, yaitu mencolet dan pencelupan kain kedalam zat pembangkit warna. Pada penelitian ini, proses pencoletan menggunakan dua warna, yaitu warna kuning dan warna merah. Pertama kain dicolet dengan menuangkan sedikit demi sedikit pewarna kuning ke atas kain yang ingin dicolet menggunakan botol kecap. Jika sudah selesai, selanjutnya kain yang telah dicolet dengan warna kuning tadi dilapis dengan pewarna merah, karena supaya warna yang dihasilkan terlihat dengan jelas ketika dicolet. Jadi warna yang akan muncul ketika selesai dicolet adalah warna merah. Setelah proses pewarnaan selesai dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu mengeringkannya di bawah sinar matahari, fungsinya untuk mempercepat proses pembangkitan warna. Setelah kain tersebut kering, maka selanjutnya kain tersebut dicelupkan ke dalam pembangkit warna yaitu campuran antara ± 2 liter air dengan 20cc Hcl yang dimasukkan ke dalam baskom, lalu angkat dan cuci bersih dengan air tawar. Kemudian kain dijemur hingga kering.

(5) Melepas jahitan jelujur



Gambar 4.22 Proses Melepas Jahitan Jelujur S2

Selanjutnya, apabila kain dirasa sudah agak kering benang-benang jahitan atau ikatan pada kain yang digunakan untuk menjelujur tersebut kemudian dilepaskan seluruhnya. Sehingga akan terlihat motif-motif bekas jahitan yang tampak diantara kain tersebut.

(6) Pencucian



Gambar 4.23 Proses Pencucian Kain S2

Setelah seluruh jahitan dilepas, barulah kemudian dicuci sampai bersih dengan menggunakan air yang dicampur dengan sabun cuci baju. Kain tersebut dikatakan bersih jika air bekas cucian sudah jernih atau tidak berwarna lagi.



Gambar 4.24 Hasil Kain yang Sudah Dicuci S2

Seperti inilah penampakan kain sasirangan yang telah dicuci bersih tadi.

(7) Penjemuran

Selanjutnya, kain yang sudah bersih tadi kemudian dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari.

(8) Finishing/disetrika



Gambar 4.25 Proses Finishing/Penyetrikaan Kain S2

Tahap terakhir, yaitu finishing atau disetrika. Tahapan ini dilakukan sebagai penyempurnaan akhir dari proses pembuatan kain sasirangan. Pada tahap ini, kain tersebut kemudian disetrika agar menjadi halus, licin dan rapi.

c) Analisis Hasil Observasi Subjek S3

Dari observasi yang dilakukan pada subjek S3 yaitu di toko Aghnia Sasirangan milik subjek S3 sehingga diperoleh data hasil observasi, yaitu beberapa koleksi motif kain sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S3 sebagai berikut:



Gambar 4.26 Koleksi Kain Sasirangan S3



Gambar 4.27 Motif Hiris Gagatas dan Motif Bayam Raja S3

Pada gambar di atas memiliki beberapa motif kain sasirangan, yaitu motif hiris gagatas dan motif bayam raja. Motif hiris gagatas merupakan transformasi dari bentuk kue yang dipotong gagatas. Motif ini memiliki makna indah dan tidak bosan dipandang. Sedangkan, motif bayam raja menggambarkan status sosial penggunanya dan melambangkan kewibawaan para leluhur. Bentuknya berupa garis vertikal berlekuk yang tersusun menjadi garis pembatas antara motif satu dengan motif lainnya.



Gambar 4.28 Motif Naga Balimbur dan Motif Hiris Gagatas S3

Gambar di atas memiliki beberapa motif khas kain sasirangan, yaitu motif naga balimbur dan motif hiris gagatas. Motif naga balimbur diambil dari sebuah dongeng orang Banjar yang termasuk dalam folkore, yang menceritakan tentang naga yang sedang mandi di tengah sungai pada waktu pagi hari. Dengan riangnya

sang naga itu mandi sambil berjemur dengan cahaya matahari yang bersinar dengan cerah. Dengan keadaan tersebut, maka motif naga balimbur ini menggambarkan sebagai suatu suasana yang menyenangkan atau menggembirakan.



Gambar 4.29 Motif Sari Gading dan Motif Kangkung Kaombakan S3

Pada gambar di atas memiliki motif sari gading dan juga motif kangkung kaombakan. Motif sari gading ini dulunya digunakan sebagai kain sakral untuk pengobatan (betatamba) yang bersifat magis. Motif ini biasa digunakan sebagai ikat kepala, maupun pakaian adat. Sedangkan, motif kangkung kaumbakan ini terinspirasi oleh tanaman kangkung yang tumbuh di sungai-sungai besar di Kalimantan Selatan. Tanaman kangkung bisa hidup menjalar di air dan tidak putus meski diterjang ombak. Motif ini menunjukkan bahwa meskipun diterpa cobaan, kita harus tetap kokoh dan teguh dalam menghadapi segala rintangan. Dengan penuh kesabaran dan keyakinan, kita akan menemukan jalan terbaik untuk melewati setiap kesulitan. Oleh karena itu, motif kangkung kaumbakan ini bermakna tahan cobaan dan ujian.



Gambar 4.30 Motif Kambang Kacang dan Motif Bayam Raja S3

Motif yang terdapat pada gambar di atas, yaitu motif kambang kacang dan motif bayam raja. Motif kambang kacang terinspirasi dari tanaman kacang panjang, yaitu jenis sayuran yang berbentuk polong dan panjang yang biasa disayur dengan berbagai macam sayur lainnya. Karena bisa dicampur dengan sayur apa saja maka motif kambang kacang dimaknai sebagai keakraban.



Gambar 4.31 Motif Gigi Haruan S3

Pada gambar di atas memiliki motif gigi haruan. Motif tersebut terinspirasi dari ikan haruan atau ikan gabus yang mempunyai gigi yang tajam dan runcing. Oleh karena itu, sasirangan motif gigi haruan ini mempunyai makna ketajaman pikir.



Gambar 4.32 Motif Gigi Haruan, Motif Intan dan Motif Jajumputan S3

Motif yang terdapat pada gambar di atas adalah motif gigi haruan, motif intan, dan motif jajumputan. Motif jajumputan berasal dari bahasa Banjar yang kata dasarnya adalah jumput yang artinya pungut atau mengambil. Jajumputan dapat diartikan sesuatu yang dijumput, diambil dipungut untuk dibawa agar tangan tidak kosong. Bisa juga diartikan sebagai sesuatu yang sengaja dibawa, digenggam dengan tangan sebagai penambah wibawa penampilan. Barang yang dimaksud bisa berupa bunga, ataupun barang lainnya.



Gambar 4.33 Motif Kembang Kacang, Motif Daun Pacar, Motif Bintang S3

Pada gambar di atas terdapat motif kembang kacang, motif daun pacar dan motif bintang. Motif bintang terinspirasi dari gambar bintang. Motif ini memiliki makna bahwa bintang adalah salah satu tanda kebesaran Yang Maha Kuasa, kita

sebagai manusia tak akan sanggup untuk dapat menghitung berapa sesungguhnya jumlah bintang yang ada di alam semesta ini.



Gambar 4.34 Motif Naga Balimbur, Motif Turun Dayang dan Motif Kangkung Kaombakan S3

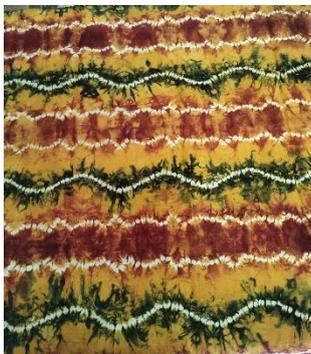
Gambar tersebut memiliki beberapa motif, yaitu motif naga balimbur, motif turun dayang, dan motif kangkung kaombakan. Adapun motif turun dayang ini adalah sejenis tumbuhan dari keluarga anggrek. Bentuk daunnya kecil-kecil yang lekat pada jurai yang panjang. Dari kejauhan dapat dilihat seperti bentuk rambut perawan yang ikal mayang, terurai memanjang. Tumbuhan ini tidak berbunga dan hidup menempel di bukit-bukit bercadas yang sulit di jangkau. Motif turun dayang ini dipakai diantara para dayang istana kerajaan zaman dahulu pada pesta atau upacara tertentu saja.

d) Analisis Hasil Observasi Subjek S4

Dari observasi yang dilakukan pada subjek S4 yaitu di toko Rose Sasirangan milik subjek S4 sehingga diperoleh data hasil observasi, yaitu beberapa koleksi motif kain sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S4 sebagai berikut:



Gambar 4.35 Koleksi Kain Sasirangan Subjek S4



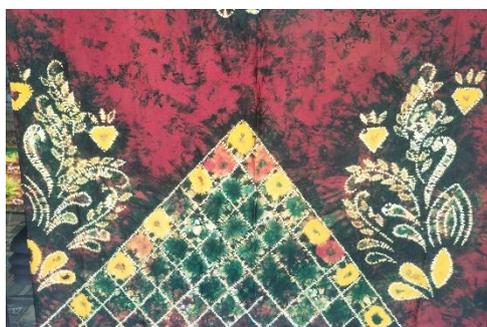
Gambar 4.36 Motif Bayam Raja S4

Gambar di atas terdapat kain sasirangan dengan motif bayam raja dan naga balimbur. Pada motif bayam raja terdapat konsep matematika, yaitu konsep parabola. Parabola adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap sebuah titik dan sebuah garis tertentu. Adapun jenis parabola yang terdapat pada motif tersebut adalah parabola terbuka ke bawah.



Gambar 4.37 Motif Kembang Kacang, Motif Jelujur, Motif Kulat Karikit, Motif Kembang Lonceng (Variasi) S4

Pada gambar di atas terdapat kain sasirangan motif kembang kacang, motif jelujur, motif kulat karikit dan motif kembang lonceng (variasi). Pada kain sasirangan motif jelujur terdapat konsep matematika, yaitu konsep garis, sedangkan pada motif variasi yaitu perpaduan antara motif kembang kacang dan kembang lonceng, konsep matematika yang terkandung ialah konsep transformasi geometri (refleksi).



Gambar 4.38 Motif Sari Gading, Motif Intan, Motif Daun Pacar, dan Motif Kembang Kacang S4

Pada gambar di atas terdapat kain sasirangan motif sari gading, motif intan, motif daun pacar dan motif kembang kacang. Pada motif sari gading terdapat konsep matematika di dalamnya, yaitu konsep bangun datar (persegi), sedangkan pada motif intan terdapat konsep matematika, yaitu konsep bangun datar (segi lima tidak beraturan), dan perpaduan antara motif kembang kacang dan intan ini menghasilkan konsep matematika, yaitu refleksi (pencerminan).



Gambar 4.39 Motif Gelombang, Motif Hiris Gagatas, Motif Kembang Kacang, dan Motif Bintang S4

Pada gambar di atas terdapat sasirangan motif gelombang, motif hiris gagatas, motif kembang kacang dan motif bintang. Pada motif hiris gagatas, membentuk konsep bangun datar yaitu belah ketupat, sedangkan pada motif bintang membentuk konsep sudut, yaitu sudut lancip.



Gambar 4.40 Motif Bata, Motif Jajumputan, dan Motif Intan S4

Gambar di atas terdapat sasirangan dengan motif bata, motif jajumputan dan motif intan. Pada motif bata terdapat konsep bangun datar yaitu bentuk trapesium.



Gambar 4.41 Motif Daun Pacar, Motif Jajumputan, Motif Naga Balimbur S4

Gambar di atas terdapat kain sasirangan motif daun pacar, motif jajumputan dan motif naga balimbur. Pada motif jajumputan terdapat konsep bangun datar yaitu bentuk lingkaran.



Gambar 4.42 Motif Hiris Pudak S4

Gambar di atas terdapat sasirangan motif hiris pudak. Pada motif hiris pudak terdapat konsep matematika, yaitu konsep sudut (sudut siku-siku, sudut lancip), dan konsep kekongruenan dan kesebangunan.



Gambar 4.43 Motif Turun Dayang, Motif Hiris Gagatas, Motif Jajumputan, dan Motif Daun Pacar S4

Pada gambar di atas terdapat motif turun dayang, motif hiris gagatas, motif jajumputan dan motif daun pacar. Pada motif turun dayang membentuk konsep matematika, yaitu konsep garis (garis sejajar) dan konsep sudut, yaitu sudut tumpul.



Gambar 4.44 Motif Gigi Haruan dan Motif Hiris Gagatas S4

Gambar di atas terdapat motif gigi haruan dan motif hiris gagatas. Pada motif gigi haruan konsep matematika yang terkandung adalah konsep sudut, yaitu sudut siku-siku.

3) Hasil Dokumentasi

a) Hasil Dokumentasi Subjek S1

Dokumentasi diperoleh dengan mencari informasi melalui buku, arsip sejarah maupun segala hal yang berkaitan dengan kain sasirangan.

Dalam buku berjudul Sasirangan dan Tenun Pagatan: Corak Budaya dalam Desain Kain yang ditulis oleh Yunice Aprily menerangkan bahwa sasirangan merupakan kain khas dari Kalimantan Selatan. Kain sasirangan merupakan kain adat suku Banjar di Kalimantan Selatan yang diwariskan secara turun-temurun. Nama sasirangan dipakai sesuai cara atau proses pembuatan kain ini. “sa” berarti satu dan “sirang” berarti jelujur, lalu diikat dengan benang atau tali dan dicelup ke pewarna pakaian. Banyak orang menyebut kain sasirangan ini sebagai “batik Banjar”.

Seperti kain pada umumnya, kain sasirangan memiliki banyak motif. Berikut ini beberapa motif pada Kain Sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S1, sebagai berikut:



Gambar 4.45 Motif Bambu S1



Gambar 4.46 Motif Perisai dan Hiris Gagatas S1



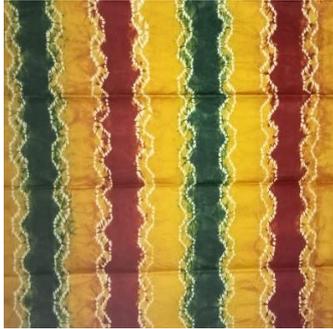
Gambar 4.47 Motif Daun Pacar S1



Gambar 4.48 Motif Daun Pacar, Hiris Gagatas, Gigi Haruan dan Motif Kangkung Kaombakan S1



Gambar 4.49 Motif Tampak manggis, Motif Tangga (Variasi dari Motif Gigi Haruan) dan Motif Kangkung Kaombakan S1



Gambar 4.50 Motif Bayam Raja S1



Gambar 4.51 Motif Gigi Haruan S1



Gambar 4.52 Motif Daun Sirih dan Motif Kambang Sasaki S1

b) Hasil Dokumentasi Subjek S2

Seperti kain pada umumnya, kain sasirangan memiliki banyak motif. Berikut ini beberapa motif pada Kain Sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S2, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.53 Motif Kambang Kacang, Motif Jajumputan, Motif Gelombang S2



Gambar 4.54 Motif Kambang Sasaki S2



Gambar 4.55 Motif Hiris Gagatas, Motif Daun Jaruju S2



Gambar 4.56 Motif Kembang Sasaki S2



Gambar 4.57 Motif Hiris Gagatas, Motif Kembang Sasaki, Motif Gigi Haruan, dan Motif Kangkung Kaombakan S2



Gambar 4.58 Motif Hiris Gagatas, Motif Logo Japfa, dan Motif Kembang Kacang S2



Gambar 4.59 Motif Hiris Gagatas, Motif Kambang Kacang, dan Motif Naga Balimbur S2



Gambar 4.60 Motif Naga Balimbur, Motif Bintang, dan Motif Daun Pacar S2



Gambar 4.61 Motif Hiris Gagatas, Motif Bayam Raja, dan Motif Variasi S2



Gambar 4.62 Motif Gelombang S2



Gambar 4.63 Motif Jajumputan, Motif Rumah Adat Banjar, Motif Ular Lidi S2



Gambar 4.64 Motif Hiris Gagatas, Motif Kambang Kacang, Motif Daun Pacar, dan Motif Jajumputan S2

c) Hasil Dokumentasi Subjek S3

Data dokumentasi diperoleh dengan mencari informasi melalui buku, arsip sejarah maupun segala hal yang berkaitan dengan kain sasirangan.

Dalam buku berjudul Sasirangan Kain Tradisional Kalimantan Selatan yang ditulis oleh Hendraswati menerangkan bahwa sasirangan merupakan nama

sejenis kain yang berasal dari Provinsi Kalimantan Selatan. Sasirangan artinya kain yang diberi gambar dengan corak tertentu yang sudah dipolakan secara tradisional menurut citarasa budaya khas etnis Banjar. Dilihat dari fungsinya, kain sasirangan dapat berfungsi sebagai sarana penyembuhan suatu penyakit (fungsi magis) dan berfungsi praktis sebagai bahan sandang sehari-hari. Kain sasirangan yang memiliki fungsi magis tersebut biasa disebut dengan nama kain pamintan.

Bahan untuk membuat kain sasirangan adalah kain putih polos (nonkapas) dengan berbagai jenis seperti katun, saten, sutera, dan sebagainya. Sedangkan bahan pewarna yang dulunya bahan pewarna alami, sekarang sudah menggunakan bahan sintetis buatan pabrik.

Seperti kain pada umumnya, kain sasirangan memiliki banyak motif. Berikut ini beberapa motif pada Kain Sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S3, sebagai berikut:



Gambar 4.65 Motif Jajumputan, Motif Hiris Gagatas, Motif Bayam Raja S3



Gambar 4.66 Motif Naga Balimbur dan Motif Hiris Gagatas S3



Gambar 4.67 Motif Sari Gading dan Motif Kangkung Kaumbakan S3



Gambar 4.68 Motif Kembang Kacang dan Motif Bayam Raja S3



Gambar 4.69 Motif Gigi Haruan S3



Gambar 4.70 Motif Gigi Haruan, Motif Intan dan Motif Jajumputan S3



Gambar 4.71 Motif Kembang Kacang, Motif Daun Pacar, Motif Bintang dan Motif Kangkung Kaombakan S3



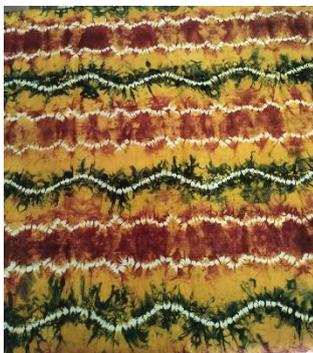
Gambar 4.72 Motif Naga Balimbur, Motif Turun Dayang dan Motif Kambang Kacang S3



Gambar 4.73 Motif Bayam Raja dan Motif Hiris Gagatas S3

d) Hasil Dokumentasi Subjek S4

Seperti kain pada umumnya, kain sasirangan memiliki banyak motif. Berikut ini beberapa motif pada Kain Sasirangan yang dimiliki oleh Subjek S4, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.74 Motif Bayam Raja dan Motif Naga Balimbur S4



Gambar 4.75 Motif Kembang Kacang, Motif Jelujur dan Motif Kulat Karikit S4



Gambar 4.76 Motif Sari Gading, Motif Intan, Motif Daun Pacar dan Motif Kembang Kacang S4



Gambar 4.77 Motif Kembang Kacang, Motif Hiris Gagatas, Motif Bintang, Motif Kulat Karikit dan Motif Naga Balimbur S4



Gambar 4.78 Motif Gelombang, Motif Hiris Gagatas, Motif Kembang Kacang dan Motif Bintang S4



Gambar 4.79 Motif Intan dan Motif Daun Pacar S4



Gambar 4.80 Motif Bata, Motif Jajumputan dan Motif Intan S4



Gambar 4.81 Motif Daun Pacar, Motif Jajumputan dan Motif Naga Balimbur S4



Gambar 4.82 Motif Hiris Pudak S4



Gambar 4.83 Motif Turun Dayang, Motif Hiris Gagatas, Motif Jajumputan dan Motif Daun Pacar S4



Gambar 4.84 Motif Jajumputan dan Motif Kembang Kacang S4



Gambar 4.85 Motif Gigi Haruan dan Motif Hiris Gagatas S4

3. Hasil Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan 3 metode, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memperoleh temuan penelitian, yang kemudian dicek keabsahan datanya. Berikut ini adalah tabel triangulasi teknik pengumpulan data yang bertujuan untuk membandingkan data yang diperoleh dengan menggunakan metode yang berbeda.

Tabel 4.1 Triangulasi Data Metode

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
Sejarah Kain Sasirangan	S1 menjelaskan, bahwa: “Kain sasirangan ini merupakan kain adat khas suku Banjar di Kalimantan Selatan yang diwariskan secara turun temurun sejak Lambung Mangkurat menjadi Patih Negara Dipa. Sesuai dengan proses pembuatannya nama sasirangan berasal dari kata “sa” yang artinya satu dan “sirang” artinya jelujur. Kain sasirangan dulu dipercaya memiliki kekuatan magis yang digunakan untuk betatamba (pengobatan) agar terhindar dari gangguan roh jahat dan dibuat berdasarkan pesanan (pamintaan) orang saja, sehingga kain tersebut dikenal sebagai kain	Diperoleh sejarah singkat kain sasirangan, yaitu kain sasirangan merupakan kain adat khas suku Banjar, yang mana dulunya digunakan untuk pengobatan (betetamba). Kata sasirangan sendiri berasal dari proses pembuatannya yaitu “sa” artinya satu, “sirang” artinya jelujur. Kain sasirangan dulunya menggunakan bahan alam, seperti kunyit, daun katu, dll, tetapi seiringnya perkembangan zaman pewarnaan kain sasirangan menggunakan bahan sintetis.	Dari hasil dokumentasi diperoleh bahwa kain sasirangan dulunya memang digunakan untuk pengobatan (betetamba). Teknik pembuatannya dengan cara di jelujur. Proses pewarnaannya dulu menggunakan bahan alam, namun sekarang hanya menggunakan bahan sintetis (kimia).	Kain sasirangan merupakan kain khas suku Banjar. Kain sasirangan berasal dari kata “sa” artinya satu, “sirang” artinya jelujur”. Kain ini dulunya digunakan untuk pengobatan (betetamba). Namun sekarang sudah banyak digunakan untuk pakaian sehari-hari, misalnya seperti baju, rok, taplak meja, sapu tangan, selendang, dll. Kain sasirangan dulunya menggunakan pewarna alam, namun sekarang kebanyakan menggunakan pewarna sintetis.

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>pamintan. Dulu kain sasirangan hanya digunakan sebagai pakaian adat, tetapi sekarang tidak hanya pakaian adat saja, kain sasirangan dikreasikan menjadi pakaian sehari-hari, misalnya seperti dibuat untuk taplak meja, sapu tangan, selendang, dan sebagainya”</p> <p>S2 menjelaskan, bahwa: “Sejarah perkembangan motif sasirangan dari dulu sampai sekarang mengalami kemajuan dari segi motif, bahkan pengrajin sekarang membuat motif yang lebih variatif. Ada beberapa motif yang sudah di patenkan, sehingga tiap daerah mempunyai motif khas masing-masing”</p>			

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>S3 menjelaskan, bahwa: “Kain sasirangan ini kan merupakan kain adat khas suku Banjar di Kalimantan Selatan. Asal muasalnya kan dulu kain sasirangan ini digunakan untuk pengobatan atau betetamba orang sakit yang dibikin bentuk laung atau ikat kepala dengan motif sari gading. Dulu orang membuat kain sasirangan ini dengan pewarna alami, seperti warna kuning berasal dari tumbuhan kunyit, terus warna hijau dari tumbuhan daun katu, dan lain sebagainya. Karena proses pembuatannya itu dengan dijelujur atau sirang makanya disebut dengan kain sasirangan”</p> <p>S4 menjelaskan, bahwa: “Kain sasirangan ini</p>			

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>kan memang kain khas dari suku Banjar. Dulu kain sasirangan ini hanya digunakan untuk pengobatan orang sakit. Motif yang digunakan itu motif sari gading. Namun sekarang banyak sekali modifikasi dari segi motif ini, sehingga kain sasirangan tidak digunakan sebagai alat pengobatan lagi tetapi sekarang banyak digunakan sebagai <i>fashion</i> sehari-hari, misalnya dipakai untuk baju, dibikin menjadi dompet, masker, dll. Karena digunakan untuk <i>fashion</i>, maka otomatis para pengrajin seperti kami harus pintar-pintar mengkreasikan motif kain sasirangan ini, agar motif-motif</p>			

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	tersebut terlihat indah”.			
Motif-Motif Kain Sasirangan	<p>S1 menjelaskan, bahwa: “Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif sarigading, ombak sinampur karang, hiris pudak, bayam raja, naga balimbur, bintang bahambur, daun jaruju, gigi haruan, kulat karikit, kangkung kaubakan, tumpuk manggis, hiris gagatas, kambang sasaki, ular lidi, mayang murai, ramak sahang, gelombang, daun katu. Motif-motif tersebut yang sering digunakan oleh pengrajin sasirangan”.</p> <p>S2 menjelaskan, bahwa: “Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif hiris pudak, gigi</p>	<p>Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati motif kain sasirangan</p>		<p>Dari segi motif, sasirangan memiliki banyak sekali motif, seperti motif sarigading, ombak sinampur karang, hiris pudak, bayam raja, naga balimbur, bintang bahambur, daun jaruju, gigi haruan, kulat karikit, kangkung kaubakan, tumpuk manggis, hiris gagatas, kambang sasaki, ular lidi, mayang murai, ramak sahang, gelombang, dan daun katu.</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>haruan, kulat karikit, daun jaruju, hiris gagatas, daun katu, tampuk manggis, bintang, kambang sasaki, ramak sahang, gelombang, kambang kacang, ular lidi, kangkung kaubakan, bayam raja, mayang murai, ombak sinampur karang, turun dayang, dan masih banyak lagi motif lainnya”.</p> <p>S3 menjelaskan, bahwa: “Sasirangan ini memiliki banyak sekali motif, seperti motif sarigading, ombak sinampur karang, hiris gagatas, hiris pudak, bayam raja, tampuk manggis, naga balimbur, bintang bahambur, daun jaruju, gigi haruan, kulat karikit, ular lidi, kangkung kaubakan,</p>		     	

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>kambang sasaki, kambang kacang, jajumputam, ramak sahang, gelombang, daun katu, dan masih banyak lagi motif yang lain”.</p> <p>S4 menjelaskan, bahwa: “Motif-motif sasirangan, seperti motif gigi haruan, kulat karikit, hiris pudak, naga balimbur, turun dayang, hiris gagatas, intan, rumah banjar, ramak sahang, kambang kacang, kangkung kaombakan, daun pacar, daun pakis, sari gading, motif jelujur (motif yang garis lurus panjang), kotak bata, tampuk manggis, jajumputan, bintang, kambang sasaki”.</p>		     	

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
			     	

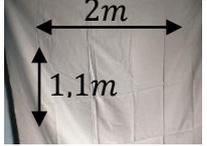
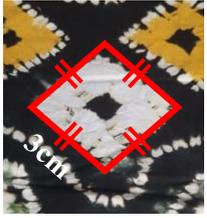
Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
			      	

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
				

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
				
Makna atau Filosofi yang Terkandung pada Motif Kain Sasirangan	<p>S1 menjelaskan, bahwa: “Motif-motif pada kain sasirangan tentunya memiliki makna atau filosofi sendiri misalnya seperti motif gigi haruan itu terinspirasi dari gigi ikan haruan atau ikan gabus. Haruan atau ikan gabus tersebut memiliki gigi yang tajam dan runcing. Jadi, filosofi sasirangan motif gigi haruan ini bermakna ketajaman pikir”.</p> <p>S2 menjelaskan, bahwa: “Seperti pada motif gelombang yang memiliki makna mengarungi gelombang kehidupan manusia. Ibaratnya seperti filosofi “roda yang selalu</p>	Data diperoleh secara jelas dengan mengamati langsung motif kain sasirangan, sehingga diperoleh makna atau filosofi yang terkandung pada motif kain sasirangan.	<p>Motif Gigi Haruan:</p>     	Motif kain sasirangan memiliki makna atau filosofi dalam kehidupan kita, misalnya seperti motif gigi haruan yang bermakna ketajaman pikir, pada motif gelombang bermakna mengarungi gelombang kehidupan manusia. Ibaratnya seperti filosofi “roda yang selalu berputar”, maksudnya kehidupan seseorang kadang berada di atas dan bahkan sebaliknya kadang juga berada di bawah, pada motif kambang kacang yang bermakna

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>berputar”, maksudnya kehidupan seseorang kadang berada di atas dan bahkan sebaliknya kadang juga berada di bawah”.</p> <p>S3 menjelaskan, bahwa: “Seperti pada motif kembang kacang itukan terinspirasi dari kembang kacang panjang. Nah kacang panjang inikan sayuran yang biasa disayur dengan berbagai macam sayur lainnya. Nah karena bisa dicampur dengan sayur apa saja maka motif kembang kacang ini dimaknai sebagai keakraban”.</p> <p>S4 menjelaskan, bahwa: “Setiap motif itu pasti memiliki makna, misalnya seperti motif sari gading biasa digunakan</p>		 <p>Motif Gelombang:</p>    <p>Motif Kembang Kacang:</p>  	<p>sebagai keakraban, dan makna-makna pada motif kain sasirangan lainnya.</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>masyarakat Banjar sebagai media untuk pengobatan dan bermakna kekuasaan atau martabat. Selain itu, pada motif kulat karikit ada maknanya yaitu sebagai persatuan, karena motifnya itu bersambung terus dan menyatu”.</p>			

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
			 <p>Motif Sari Gading:</p>  <p>Motif Kulit Karikit:</p>  	
Aktifitas Mengukur: a. Ukuran Dasar Kain Sasirangan b. Ukuran Motif Geometri yang Simetris c. Berat Benang yang Digunakan pada Pembuatan Kain Sasirangan	a. Untuk membuat kain sasirangan biasanya menggunakan kain dengan ukuran dasar, yaitu $2m \times 1,1m$. b. Sebenarnya tidak semua motif mempunyai perhitungan ukuran yang baku, namun ada beberapa yang menggunakan perhitungan saat membuat	a. Data diperoleh secara langsung dengan menganalisis kain sasirangan. b. Analisis kain sasirangan menunjukkan pola yang simetris antar motif. c. Informasi diperoleh secara langsung.	  	Ukuran kain dasar kain sasirangan, yaitu $2m \times 1,1m$. Ada beberapa motif sasirangan yang menggunakan perhitungan saat membuat motifnya, misalnya seperti motif hiris gagatas yang bentuknya seperti belah ketupat dengan ukuran panjang

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>motifnya, misalnya seperti motif hiris gagatas nah itu bentuknya seperti belah ketupat dengan ukuran panjang sisinya $\pm 3 - 4\text{cm}$. Terus pada motif gigi haruan itu menggunakan ukuran $\pm 2 - 3\text{cm}$.</p> <p>c. Sebenarnya ukuran benang yang digunakan untuk menjelujur itu tergantung banyaknya motif yang dibuat pada kain, bisa antara 1m hingga lebih.</p>			<p>sisinya $\pm 3 - 4\text{cm}$. Selain itu, pada motif gigi haruan menggunakan ukuran $\pm 2 - 3\text{cm}$. Dengan menggunakan benang antara 1m hingga lebih tergantung banyaknya motif yang dibuat pada kain.</p>
<p>Aktifitas Membilang:</p> <p>a. Waktu yang Diperlukan untuk Menyelesaikan Satu Kain Sasirangan</p> <p>b. Harga Jual</p>	<p>a. Subjek S1 menjelaskan, bahwa: Proses pengerjaannya lumayan lama, sekitar $\pm 7 - 15$ hari tergantung kerumitan</p>	<p>a. Untuk waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu potong kain sasirangan yaitu antara 3-15 hari tergantung</p>	<p>Diperoleh informasi perihal waktu yang diperlukan pada proses pembuatan kain sasirangan serta variasi harga pada satu potong kain sasirangan</p>	<p>Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu potong kain sasirangan yaitu antara 3-15 hari tergantung kerumitan</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
Satu Potong Kain Sasirangan	<p>motif yang dibuat.</p> <p>Subjek S2 menjelaskan, bahwa: Untuk satu potong kain sasirangan itu bisa memakan waktu $\pm 3 - 7$ hari, ada juga yang sampai 15 hari baru selesai, tergantung dari kerumitan motif yang akan dibuat.</p> <p>b. Subjek S1 menjelaskan, bahwa: Untuk kain ukuran $2m \times 1,15m$ itu kami jual dengan harga mulai dari Rp95.000,00 tergantung jenis kainnya, kalau berbentuk baju kaos mulai dari harga Rp100.000,00</p> <p>Subjek S2 menjelaskan, bahwa: Kalau untuk satu potong</p>	<p>kerumitan motif yang ada dan kondisi cuaca yang mendukung.</p> <p>b. Untuk harga jual satu potong kain sasirangan mulai dari harga Rp95.000 hingga Rp150.000, sedangkan untuk kain yang sudah berbentuk baju mulai dari harga Rp100.000 hingga Rp220.000.</p>	<p>maupun yang sudah berbentuk baju.</p>	<p>motif yang ada dan tergantung pada kondisi cuaca saat itu, dan untuk harga jual satu potong kain sasirangan dibanderol mulai dari harga Rp95.000 hingga Rp150.000, sedangkan untuk kain yang sudah berbentuk baju mulai dari harga Rp100.000 hingga Rp220.000.</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>kain ukuran $2m \times 1,1m$ itu harganya Rp120.000,00 untuk kain katun satin, kalau kain sutera itu dari harga Rp150.000,00 tergantung tingkat kesulitan dari motifnya.</p> <p>Subjek S3 menjelaskan, bahwa: Kalau untuk standart kain sasingan harganya dari Rp115.000,00 sedangkan kalau sudah berbetuk baju harganya Rp200.000,00 sampai Rp220.000,00 perbaju nya.</p> <p>Subjek S4 menjelaskan, bahwa: Mulai dari harga Rp115.000,00 tergantung jenis kain dan motifnya.</p>			
Konsep Matematika	S1 menjelaskan, bahwa:	Beberapa konsep matematika		Banyak sekali konsep matematika

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
<p>Pada Kain Sasirangan:</p> <p>a. Garis tegak lurus</p> <p>b. Garis berpotongan</p> <p>c. Garis sejajar</p> <p>d. Sudut lancip</p> <p>e. Sudut siku-siku</p> <p>f. Sudut tumpul</p> <p>g. Sudut lurus</p> <p>h. Sudut reflex</p> <p>i. Sudut vertikal</p> <p>j. Persegi</p> <p>k. Persegi panjang</p> <p>l. Belah ketupat</p> <p>m. Lingkaran</p> <p>n. Segitiga sama sisi</p> <p>o. Segitiga sama kaki</p> <p>p. Segi lima</p> <p>q. Segi enam</p> <p>r. Trapesium</p> <p>s. Kekongruenan dan kesebangunan</p> <p>t. Translasi</p> <p>u. Refleksi</p> <p>v. Dilatasi</p> <p>w. Parabola</p> <p>x. Fungsi kuadrat</p>	<p>“Seperti pada motif hiris gagatas itu mengandung konsep geometri yaitu bentuk belah ketupat, terus pada motif ramak sahang itukan ada bentuk persegi panjang, terus ada bentuk lingkaran, persegi panjang, dan masih banyak lagi kalau kita perhatikan secara detail”.</p> <p>S2 menjelaskan, bahwa: “Ya, seperti pada motif hiris gagatas nah itu mengandung konsep matematika yaitu seperti bentuk belah ketupat”.</p> <p>S3 menjelaskan, bahwa: “Ya, sebenarnya motif sasirangan ini banyak menggunakan konsep-konsep matematikanya, coba kita lihat dari motif-motif tersebut, itu ada bentuk segitiga,</p>	<p>yang dapat kita lihat langsung ialah konsep garis, seperti garis tegak lurus, garis berpotongan dan garis sejajar, konsep sudut seperti sudut lancip, sudut siku-siku, sudut tumpul, sudut lurus, sudut refleks dan sudut vertikal, konsep bangun datar seperti persegi, persegi panjang, belah ketupat, lingkaran, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segi lima, segi enam dan trapesium, konsep kekongruenan dan kesebangunan, konsep transformasi geometri seperti translasi, refleksi dan dilatasi, konsep parabola, dan</p>	       	<p>yang dapat kita temui pada motif kain sasirangan, seperti konsep garis, seperti garis tegak lurus, garis berpotongan dan garis sejajar, konsep sudut seperti sudut lancip, sudut siku-siku, sudut tumpul, sudut lurus, sudut refleks dan sudut vertikal, konsep bangun datar seperti persegi, persegi panjang, belah ketupat, lingkaran, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segi lima, segi enam dan trapesium, konsep kekongruenan dan kesebangunan, konsep transformasi geometri seperti translasi, refleksi dan dilatasi,</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
	<p>ada persegi, lingkaran, belah ketupat, terus ada konsep garis juga, motif bintang juga bisa kita bikin jadi bentuk segilima”.</p> <p>S4 menjelaskan, bahwa: “Kain sasirangan ini memang ada mengandung konsep-konsep matematika, misalnya seperti motif hiris gagatas nah itu bentuknya seperti belah ketupat dengan ukuran panjang sisinya $\pm 3 - 4cm$. Terus pada motif gigi haruan itu menggunakan ukuran $\pm 2 - 3cm$. Terus ada bentuk lingkaran pada motif jajumputan ini, terus ada bentuk segitiga sama kaki, segilima juga ada, terus pada motif jelujur ini berbentuk garis lurus”.</p>	<p>konsep aljabar seperti fungsi kuadrat.</p>	     	<p>konsep parabola, dan konsep aljabar seperti fungsi kuadrat.</p>

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
			     	

Indikator	Teknik Pengumpulan Data			Kesimpulan
	Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
			       	

B. Pembahasan

Etnomatematika adalah cabang ilmu yang digunakan untuk memahami matematika yang disesuaikan dengan budaya masyarakat tertentu. Pada dasarnya, matematika tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dalam budaya masyarakat, terdapat berbagai elemen seperti permainan, bangunan, alat musik, dan lain sebagainya, yang semuanya memiliki keterkaitan dengan konsep matematika.⁷⁴

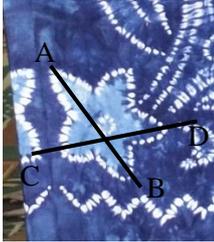
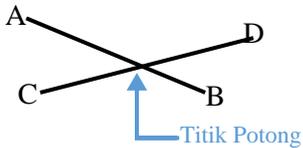
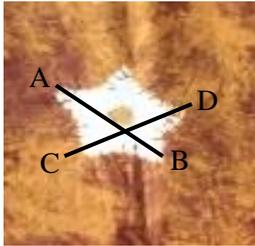
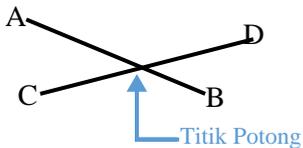
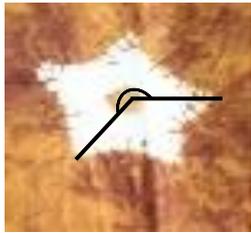
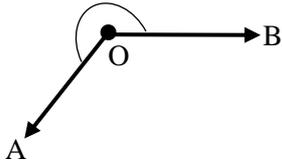
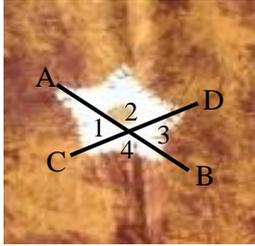
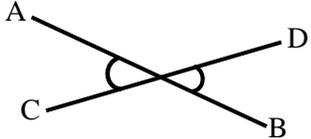
Pada penelitian ini, peneliti mengambil motif kain sasirangan sebagai objek penelitian etnomatematika, dimana kain sasirangan ini merupakan salah satu warisan budaya Banjar yang memiliki keunikan dan keindahan tersendiri. Pola-pola yang ada pada kain sasirangan ini ternyata tidak hanya memiliki makna simbolis, tetapi juga mengandung konsep matematika.

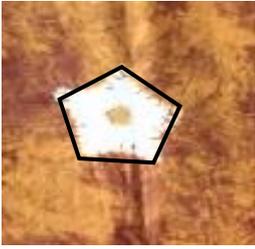
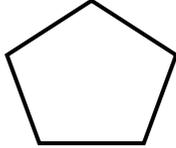
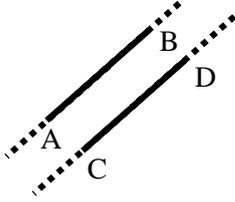
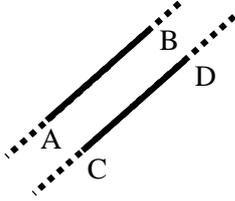
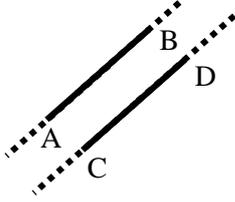
⁷⁴ Selpiana, *Eksplorasi Konsep Geometri Pada Rumah Adat Bugis Saoraja di Kabupaten Pinrang*, Parepare: Institut Agama Islam Negeri Parepare (2024): 92.

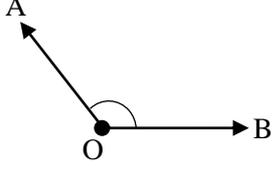
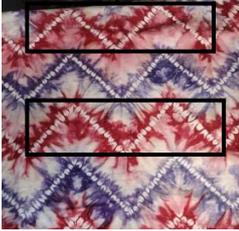
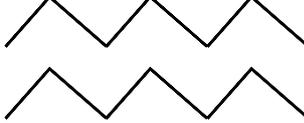
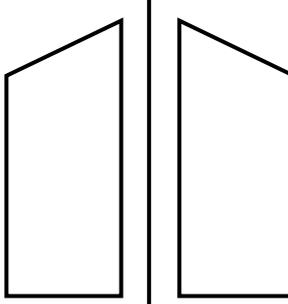
1. Etnomatematika Pada Pola Kain Sasirangan

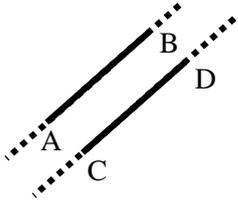
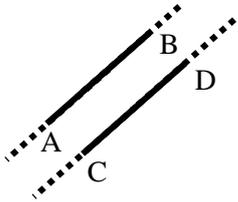
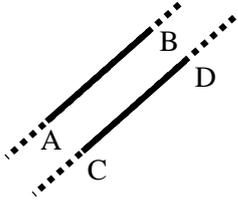
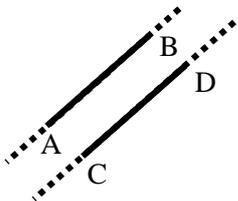
Adapun aspek etnomatematika yang dapat ditemukan pada pola kain sasirangan, yaitu sebagai berikut:

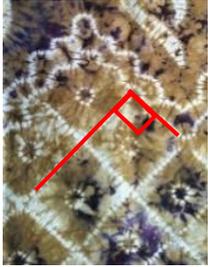
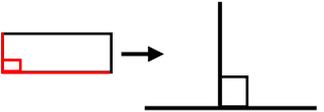
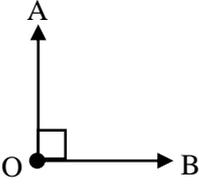
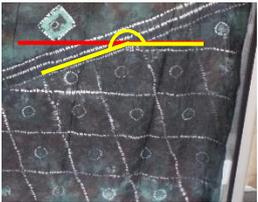
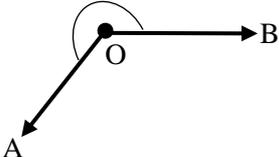
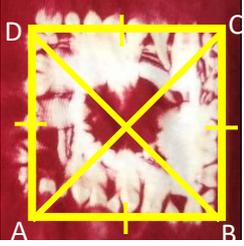
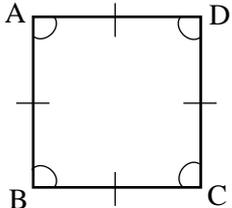
Tabel 4.2 Etnomatematika Pada Pola Kain Sasirangan

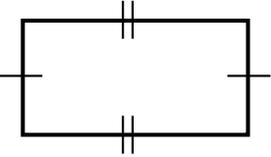
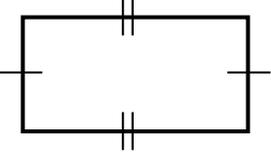
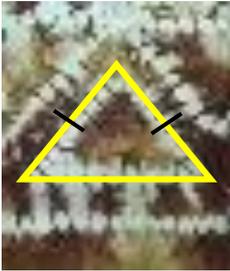
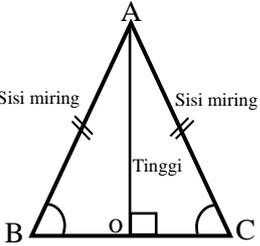
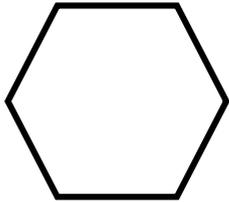
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
1.	Bintang		Garis Berpotongan 
			Garis Berpotongan 
			Sudut Refleks 
			Sudut Vertikal 

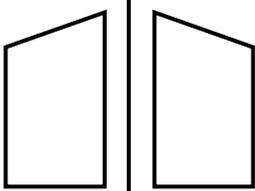
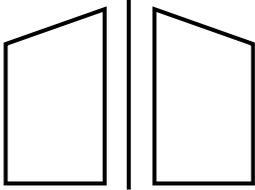
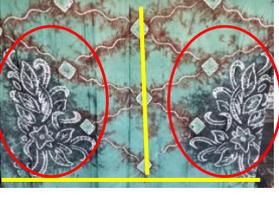
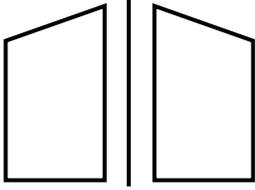
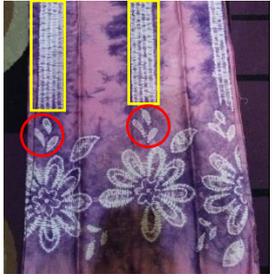
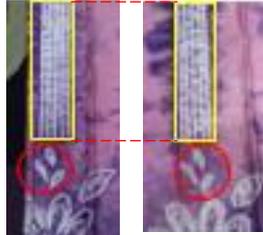
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Segi Lima</p> 
2.	Turun Dayang		<p>Garis Sejajar</p> 
3.	Gigi Haruan		<p>Garis Sejajar</p> 
			<p>Garis Sejajar</p> 

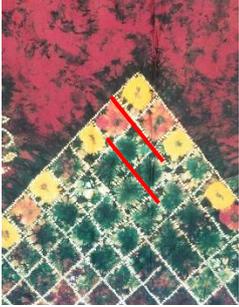
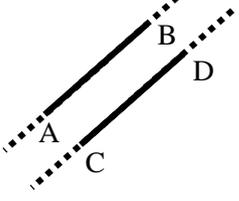
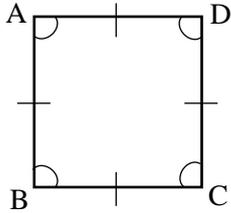
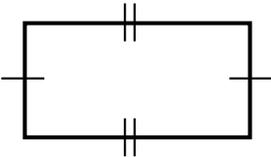
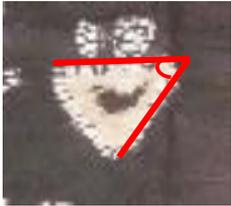
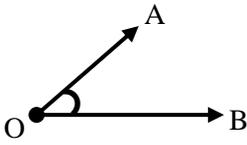
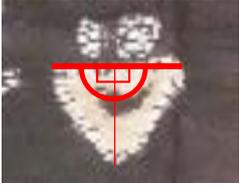
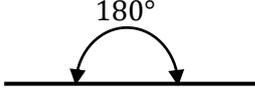
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Sudut Tumpul</p> 
			<p>Kekongruean</p> 
			<p>Translasi (Pergeseran)</p> 
			<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 

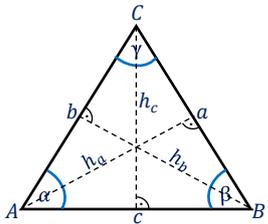
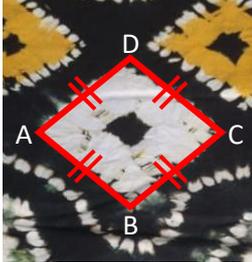
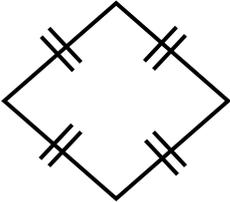
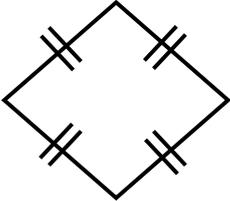
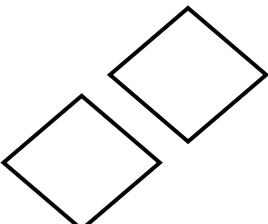
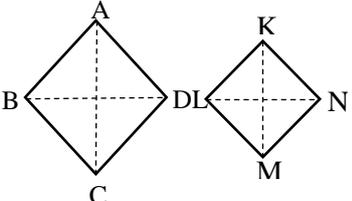
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
4.	Motif Variasi		<p>Garis Sejajar</p> 
			<p>Garis Sejajar</p> 
			<p>Garis Sejajar</p> 
			<p>Garis Sejajar</p> 

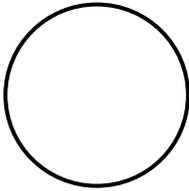
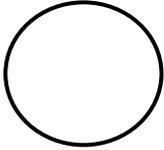
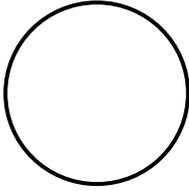
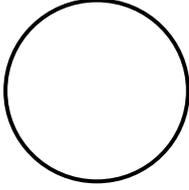
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Garis Tegak Lurus</p> 
			<p>Garis Tegak Lurus</p> 
			<p>Sudut Siku-Siku</p> 
			<p>Sudut Refleks</p> 
			<p>Persegi</p> 

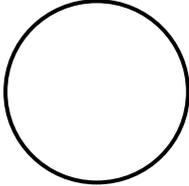
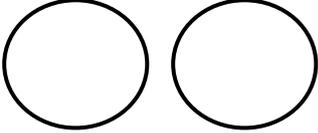
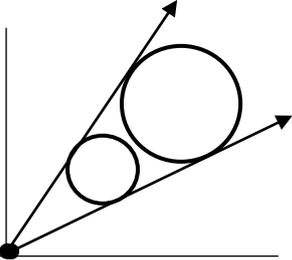
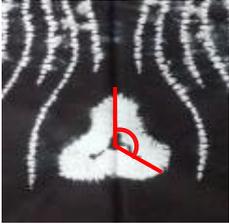
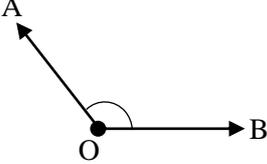
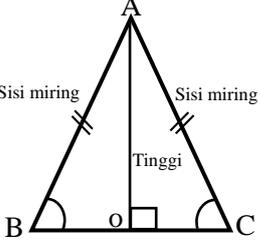
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			Persegi Panjang 
			Persegi Panjang 
			Segitiga Sama Kaki 
			Segi Enam/ <i>Hexagon</i> 
			Translasi (Pergeseran) 

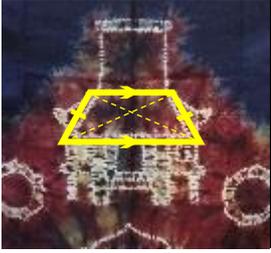
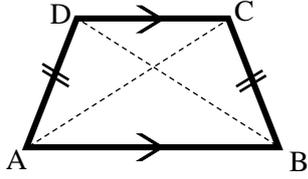
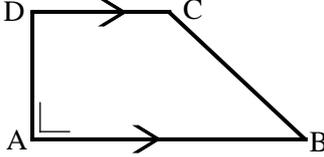
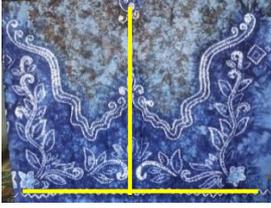
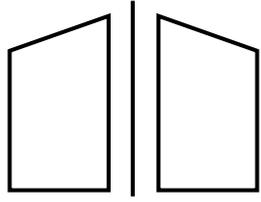
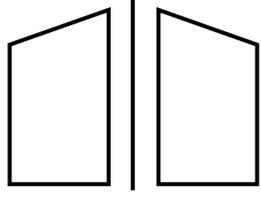
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 
			<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 
			<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 
			<p>Translasi (Pergeseran)</p> 
			<p>Translasi (Pergeseran)</p> 

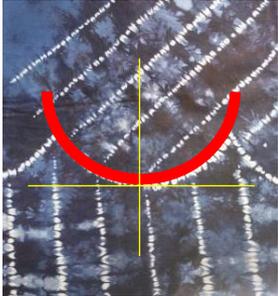
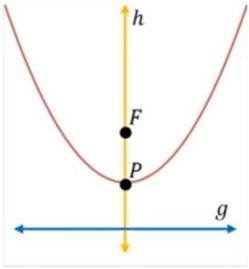
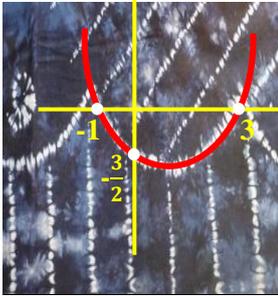
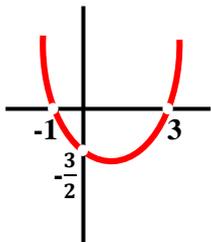
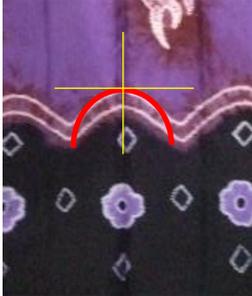
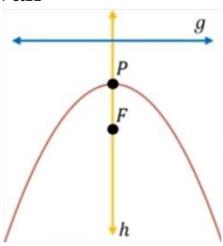
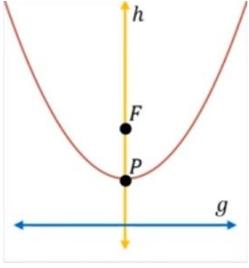
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
5.	Sari Gading		Garis Sejajar 
			Persegi 
			Persegi Panjang 
6.	Intan		Sudut Lancip 
			Sudut Lurus 

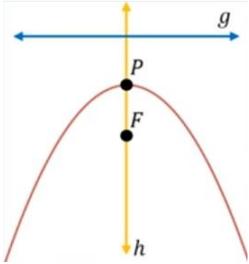
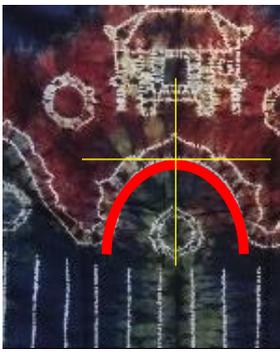
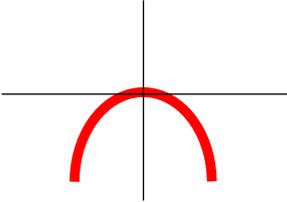
No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Segitiga Sama Sisi</p> 
7.	Hiris Gagatas		<p>Belah Ketupat</p> 
			<p>Belah Ketupat</p> 
			<p>Kekogruenan</p> 
			<p>Kesebangunan</p> 

No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			<p>Translasi (Pergeseran)</p> 
8.	Jajumputan		<p>Lingkaran</p> 
			<p>Lingkaran</p> 
			<p>Lingkaran</p> 
			<p>Lingkaran</p> 

No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
			Lingkaran 
			Kekongruenan 
			Dilatasi 
9.	Tampuk Manggis		Sudut Tumpul 
10.	Daun Jaruju		Segitiga Sama Kaki 

No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
11.	Rumah Adat Banjar		<p>Trapezium Sama Kaki</p> 
12.	Bata		<p>Trapezium Siku-Siku</p> 
13.	Kembang Kacang		<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 
			<p>Refleksi (Pencerminan)</p> 

No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
14.	Bayam Raja		Parabola Terbuka ke Atas 
			Fungsi Kuadrat, dengan $a < 0$, maka grafiknya akan ke arah atas 
			Parabola Terbuka ke Bawah 
15.	Naga balimbur		Parabola Terbuka ke Atas 

No.	Nama Motif Kain Sasirangan	Etnomatematika	Konsep Matematika
16.	Ular Lidi		Parabola Terbuka ke Bawah 
			Fungsi Kuadrat, dengan $a > 0$, maka grafiknya akan ke arah atas 

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 16 motif kain sasirangan yang mengandung konsep matematika di dalamnya, seperti pada motif bintang terdapat konsep garis berpotongan, sudut refleks, sudut vertikal, dan segi lima, pada motif turun dayang terdapat konsep garis sejajar, motif gigi haruan terdapat konsep garis sejajar, sudut tumpul, kekongruenan, translasi (pergeseran), dan refleksi (pencerminan), motif variasi terdapat konsep garis sejajar, garis tegak lurus, sudut siku-siku, sudut refleks, persegi, persegi panjang, segitiga sama kaki, segi enam, translasi (pergeseran), dan refleksi (pencedrminan), motif sari gading terdapat konsep garis sejajar, persegi, dan persegi panjang, motif intan terdapat konsep sudut lancip, sudut lurus, dan segitiga sama sisi, motif hiris

gagatas terdapat konsep belah ketupat, kekongruenan, kesebangunan, dan translasi (pergeseran), motif jajumputan terdapat konsep lingkaran, kekongruenan, dan dilatasi, motif tampuk manggis terdapat konsep sudut tumpul, motif daun jaruju terdapat konsep segitiga sama kaki, motif Rumah Adat Banjar terdapat konsep trapesium sama kaki, motif bata terdapat konsep trapesium siku-siku, motif kembang kacang terdapat konsep refleksi (pencerminan), motif bayam raja terdapat konsep parabola terbuka ke atas, parabola terbuka ke bawah, dan fungsi kuadrat, serta motif naga balimbur terdapat konsep parabola terbuka ke atas, parabola terbuka ke bawah, dan fungsi kuadrat.

2. Kaitan Etnomatematika Pada Pola Kain Sasirangan Dengan Pembelajaran Matematika

Etnomatematika merupakan bidang studi yang mengkaji bagaimana suatu kelompok masyarakat tertentu menggunakan, mengembangkan, dan memahami konsep-konsep matematika. Etnomatematika memainkan peran penting dalam menunjukkan bahwa matematika tidak hanya bersifat universal tetapi juga terpengaruh oleh konteks budaya tempat ia diterapkan.⁷⁵

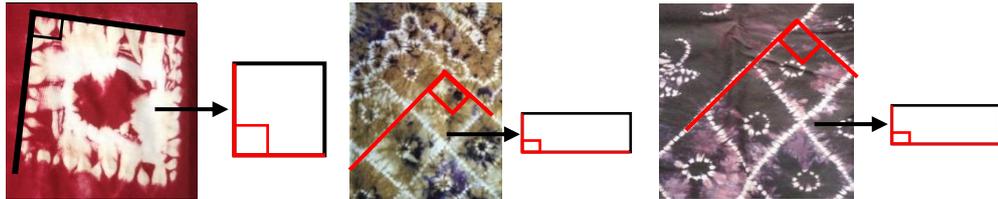
Berdasarkan hasil analisis data yang peneliti lakukan, terdapat aspek etnomatematika pada pola kain sasirangan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut:

⁷⁵ Zahratul Mahfuzah, *Eksplorasi Aspek Etnomatematika Pada Masjid Pusaka Banua Lawas Tabalong Dan Implementasi Pada Pembelajaran Matematika* (UIN Antasari Banjarmasin, 2024).

a. Konsep Garis

1) Garis Tegak Lurus

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk garis tegak lurus, seperti gambar di bawah ini:

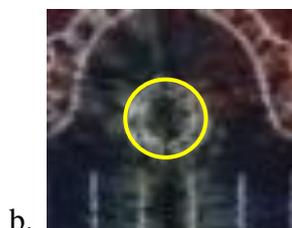
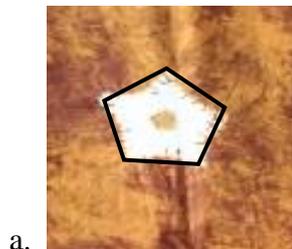


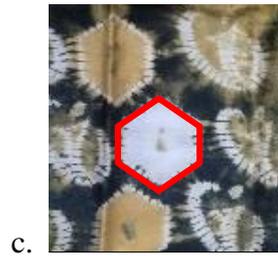
Gambar 4.86 Konsep Garis Tegak Lurus Pada Kain Sasirangan Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

- (1) Dari gambar di bawah ini, bentuk manakah yang garis-garisnya tegak lurus?





Jawab:

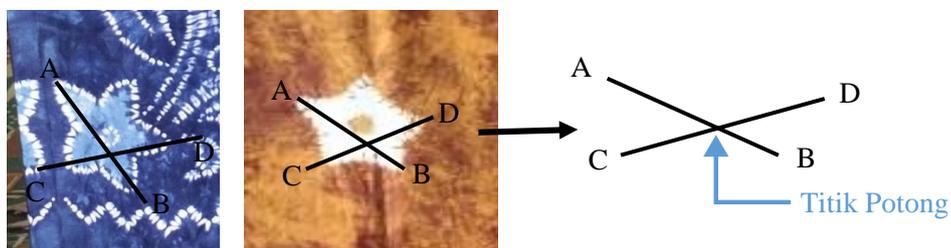
- Pada gambar a, garis yang bertemu atau berpotongan satu sama lain tidak membentuk sudut siku-siku atau 90° .
- Pada gambar b, bukan garis sejajar.
- Pada gambar c, garis yang bertemu atau berpotongan satu sama lain tidak membentuk sudut siku-siku atau 90° .

- Pada gambar d, garis yang bertemu atau berpotongan satu sama lain dan membentuk sudut siku-siku atau 90° .
- Pada gambar e, garis yang bertemu atau berpotongan satu sama lain tidak membentuk sudut siku-siku atau 90° .

Jadi, gambar yang membentuk garis tegak lurus adalah gambar d.

2) Garis Berpotongan

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk garis berpotongan, seperti gambar di bawah ini:

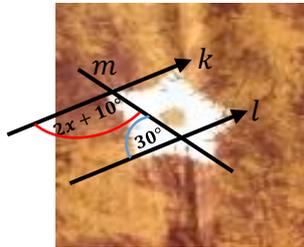


Gambar 4.87 Garis Berpotongan Pada Kain Sasirangan Motif Bintang

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!

Berapakah nilai x yang memenuhi?

Jawab:

$2x + 10^\circ + 30^\circ = 180^\circ \dots$ (karena sudut dalam sepihak)

$$2x + 40^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 40^\circ$$

$$2x = 140^\circ$$

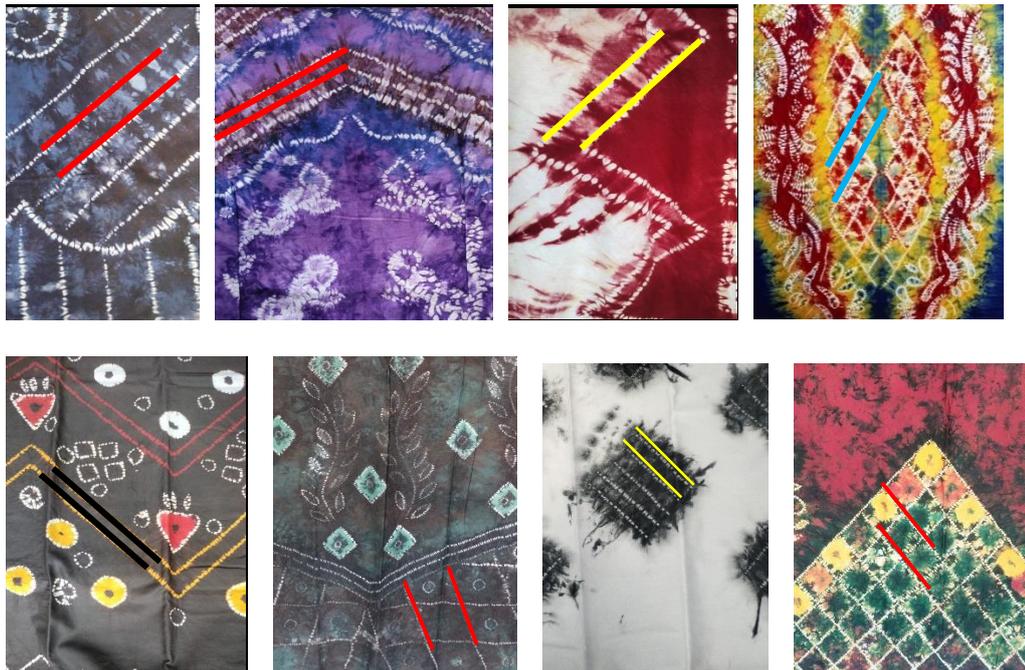
$$x = \frac{140^\circ}{2}$$

$$x = 70^\circ$$

Jadi, nilai x -nya adalah 70° .

3) Garis Sejajar

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk garis sejajar, seperti gambar di bawah ini:

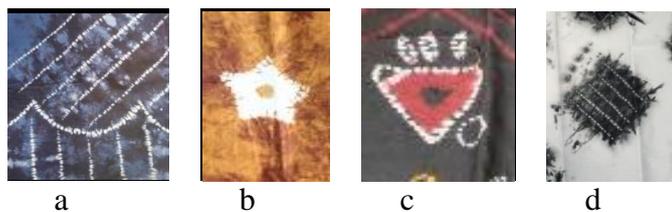


Gambar 4.88 Garis Sejajar Pada Kain Sasirangan Motif Turun Dayang, Motif Gigi Haruan, Motif Sari Gading dan Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar manakah yang termasuk garis-garis yang sejajar?

- a. a saja
- b. a dan b
- c. c saja

d. c dan d

~~a dan d~~

Jawab:



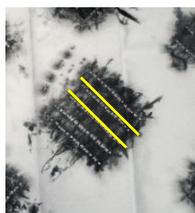
Gambar a merupakan garis sejajar, karena kedua garis tidak berpotongan walaupun garis diperpanjang.



Gambar b merupakan bukan garis sejajar, karena kedua garis saling berpotongan.



Gambar c merupakan bukan garis sejajar, karena kedua garis saling berpotongan.



Gambar d merupakan garis sejajar, karena kedua garis tidak berpotongan walaupun garis diperpanjang. Jadi, yang termasuk garis-garis yang sejajar adalah gambar e. a dan d.

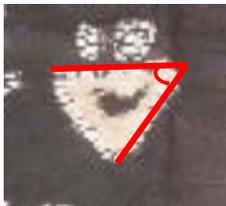
b. Konsep Sudut

1) Sudut Lancip (*Acute Angle*)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut lancip, seperti gambar di bawah ini:



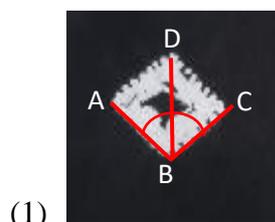
Gambar 4.89 Sudut Lancip pada Motif Hiris Gagatas



Gambar 4.90 Sudut Lancip pada Motif Intan

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh soal:



Perhatikan gambar di atas, $\angle ABC$ merupakan sudut siku-siku dengan $\angle CBD = 65^\circ$. Berapakah besar $\angle ABD$?

- a. 90°
- b. 45°
- c. 30°
- ~~d. 25°~~
- e. 15°

Jawab:

Diketahui:

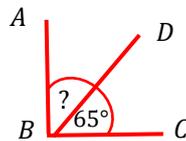
$\angle ABC$ adalah sudut siku-siku, $\angle ABC = 90^\circ$

$\angle CBD = 65^\circ$

Ditanya:

Besar $\angle ABD$?

Pembahasan:



$$\angle ABC = 90^\circ$$

$$\angle ABD + \angle CBD = 90^\circ$$

$$\angle ABD + 65^\circ = 90^\circ$$

$$\angle ABD = 90^\circ - 65^\circ$$

$$\angle ABD = 25^\circ$$

Jadi, besar $\angle ABD$ adalah d. 25°

2) Sudut Siku-Siku (*Right Angle*)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut siku-siku, seperti gambar di bawah ini:



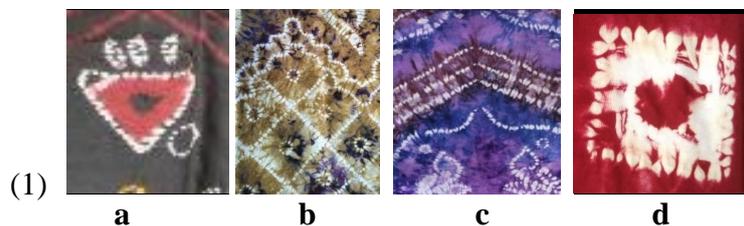
Gambar 4.91 Sudut Siku-Siku pada Motif Persegi



Gambar 4.92 Sudut Siku-Siku pada Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal:



Dari gambar di atas, manakah yang termasuk sudut siku-siku?

- a. a dan b
- b. a dan c
- c. b saja

d. b dan c

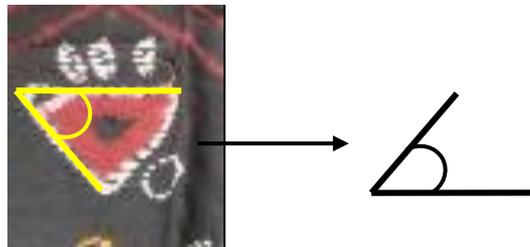
~~X~~ b dan d

Jawab:

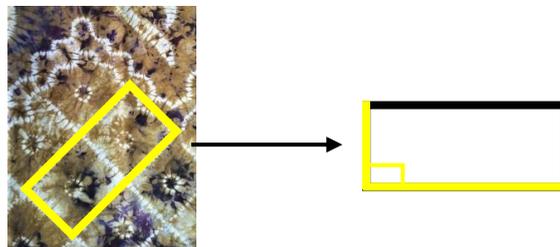
Syarat sudut siku-siku:

Sudut siku-siku memiliki besaran sudut 90° yang dihasilkan dari dua garis lurus yang saling berpotongan atau bertemu, sehingga menghasilkan garis yang saling tegak lurus.

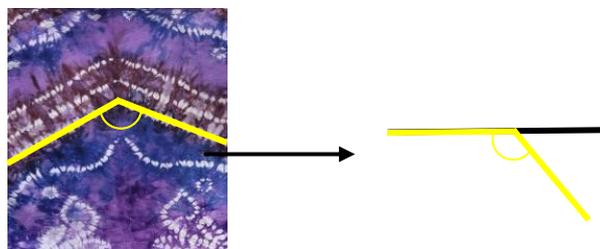
Pembahasan:



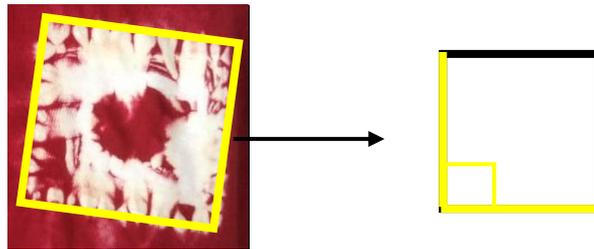
Gambar a membentuk sudut lancip



Gambar b membentuk sudut siku-siku



Gambar c membentuk sudut reflex



Gambar d membentuk sudut siku-siku

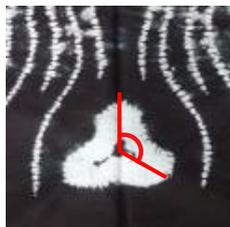
Jadi, yang termasuk sudut siku-siku adalah gambar b dan d (e).

3) Sudut Tumpul (*Obtuse Angle*)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut tumpul, seperti gambar di bawah ini:



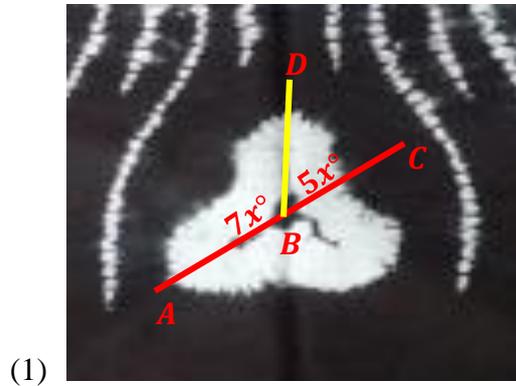
Gambar 4.93 Sudut Tumpul pada Motif Gigi Haruan



Gambar 4.94 Sudut Tumpul pada Motif Tampuk Manggis

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal:



Pada gambar di atas, berapakah besar $\angle ABD$?

- a. 90°
- ~~b. 105°~~
- c. 112°
- d. 115°
- e. 180°

Jawab:

Diketahui:

$$\angle ABC = 180^\circ$$

$$\angle ABD = 7x^\circ$$

$$\angle CBD = 5x^\circ$$

Ditanya:

Besar $\angle ABD$?

Pembahasan:

$$\angle ABD + \angle CBD = 180^\circ$$

$$7x^\circ + 5x^\circ = 180^\circ$$

$$12x^\circ = 180^\circ$$

$$x^\circ = \frac{180^\circ}{12}$$

$$x^\circ = 15^\circ$$

$$\angle ABD = 7x^\circ$$

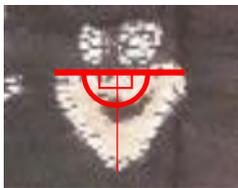
$$= 7(15^\circ)$$

$$= 105^\circ$$

Jadi, besar $\angle ABD$ adalah b. 105°

4) Sudut Lurus (*Straight Angle*)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut lurus, seperti gambar di bawah ini:



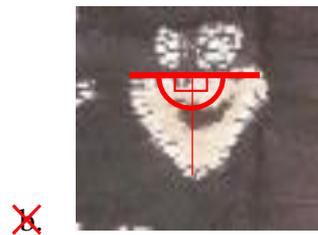
Gambar 4.95 Sudut Lurus pada Motif Intan

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal:

- (1) Di bawah ini manakah gambar yang termasuk sudut lurus?





X



c.



d.



e.

Jawab:

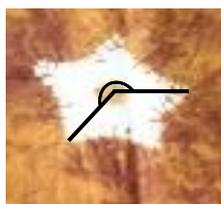
- Gambar a merupakan sudut lancip, karena memiliki besar sudut tidak lebih dari 90° .
- Gambar b merupakan sudut lurus, karena mempunyai besaran sudut sebesar 180° .
- Gambar c merupakan sudut siku-siku, karena mempunyai besar sudut 90° .

- Gambar d merupakan sudut refleks, karena mempunyai besar sudut mulai dari 180° hingga kurang dari 360° .
- Gambar e merupakan sudut lancip, karena memiliki besar sudut tidak lebih dari 90°

Jadi, yang termasuk sudut lurus adalah gambar b.

5) Sudut Refleks (*Reflex Angle*)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut refleks, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.96 Sudut Refleks pada Motif Bintang



Gambar 4.97 Sudut Refleks pada Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal:

(1) Berapakah besar sudut refleks di bawah ini?



- a. 90°
- b. 180°
- c. 210°
- ~~d. 255°~~
- e. 305°

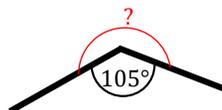
Jawab:

Diketahui:

Sudut yang terbentuk adalah sudut tumpul dengan besaran 105° .

Ditanya:

Besaran sudut refleks?



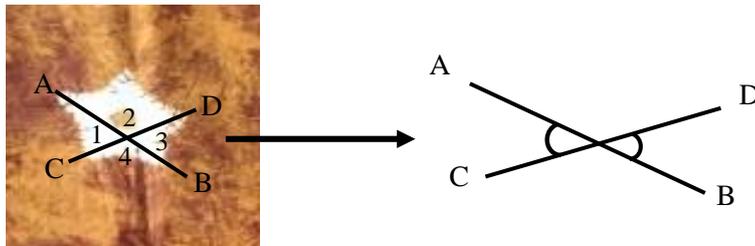
Pembahasan:

$$360^\circ - 105^\circ = 255^\circ$$

Jadi, besar sudut refleksnya adalah d. 255° .

6) Sudut Vertikal

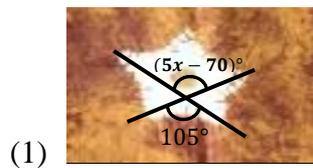
Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk sudut vertikal, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.98 Sudut Vertikal pada Motif Bintang

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

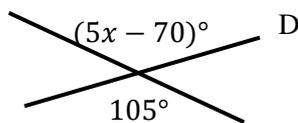
a) Contoh Soal:



Dari gambar di atas, berapakah nilai x yang memenuhi?

- a. 38°
- b. 48°
- ~~c. 35°~~
- d. 58°
- e. 60°

Jawab:



Sudut di atas membentuk sudut vertikal, maka:

$(5x - 70)^\circ = 105^\circ$...(sudut-sudut yang saling berlawanan)

$$5x = 105^\circ + 70^\circ$$

$$5x = 175^\circ$$

$$x = \frac{175^\circ}{5}$$

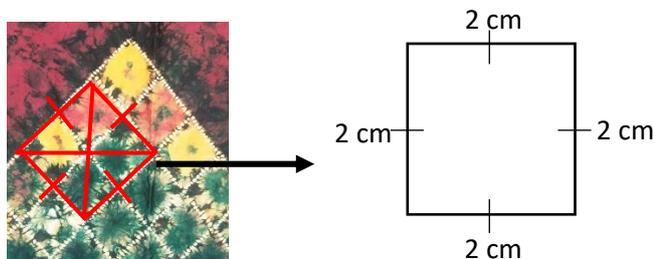
$$x = 35^\circ$$

Jadi, nilai x yang memenuhi adalah $c. 35^\circ$.

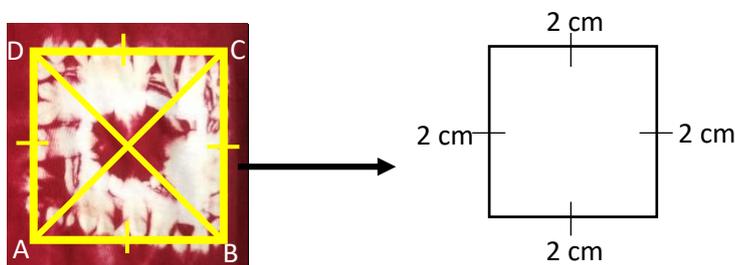
c. Konsep Bangun Datar

1) Persegi

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar persegi, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.99 Konsep Persegi Pada Motif Sari Gading



Gambar 4.100 Konsep Persegi Pada Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh soal

(1) Hitunglah luas dan keliling persegi di bawah ini!



Jawab:

Diketahui:

Panjang sisi persegi tersebut yaitu 5 cm.

Ditanya:

Luas dan keliling persegi?

Pembahasan:

$$\text{Keliling} = s + s + s + s$$

$$= 4 \times s$$

$$= 4 \times 5 \text{ cm}$$

$$= 20 \text{ cm}$$

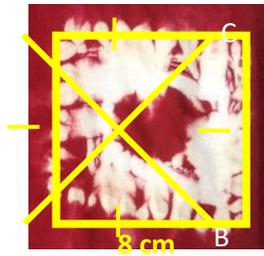
$$\text{Luas} = s \times s$$

$$= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$= 25 \text{ cm}$$

Jadi, luas dan keliling persegi berturut-turut adalah 25 cm dan 20 cm.

(2) Hitunglah luas dan keliling pada gambar dibawah ini!



Jawab:

Diketahui:

Panjang sisi persegi tersebut yaitu 8 cm.

Ditanya:

Luas dan keliling persegi?

Pembahasan:

$$\text{Keliling} = s + s + s + s$$

$$= 4 \times s$$

$$= 4 \times 8 \text{ cm}$$

$$= 32 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = s \times s$$

$$= 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

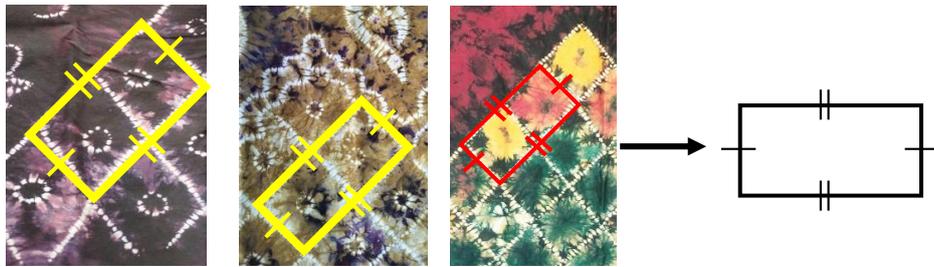
$$= 64 \text{ cm}$$

Jadi, luas dan keliling persegi berturut-turut adalah

64 cm dan 32 cm.

2) Persegi Panjang

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar persegi panjang, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.101 Konsep Persegi Panjang Pada Motif Variasi dan Motif Sari Gading

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapakah luas yang dimiliki persegi panjang tersebut?

Jawab:

Diketahui:

Panjang sisi persegi panjang tersebut yaitu 12 cm

Lebar sisi persegi panjang tersebut yaitu 5 cm

Ditanya:

Luas persegi panjang?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= p \times l \\ &= 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 60 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 60 cm.

(2) Perhatikan gambar di bawah ini!



Hitunglah berapa keliling persegi panjang tersebut?

Jawab:

Diketahui:

Panjang sisi persegi panjang tersebut yaitu 18 cm

Lebar sisi persegi panjang tersebut yaitu 3 cm

Ditanya:

Keliling persegi panjang?

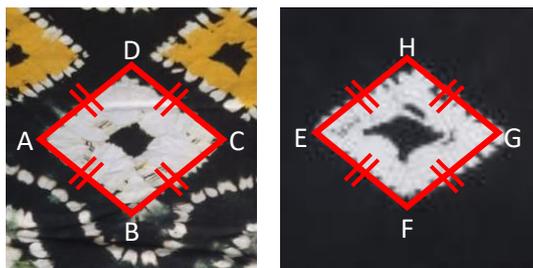
Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2p + 2l \\ &= 2 (18 \text{ cm}) + 2 (3 \text{ cm}) \\ &= 36 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \\ &= 42 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 42 cm .

3) Belah Ketupat

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar belah ketupat, seperti gambar di bawah ini:

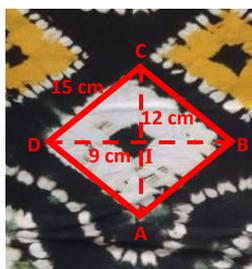


Gambar 4.102 Konsep Belah Ketupat Pada Kain Sasirangan Motif Hiris Gagatas

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan luas belah ketupat ABCD.

Jawab:

Diketahui:

Panjang $CI = 12\text{ cm}$, $DI = 9\text{ cm}$, $s = 15\text{ cm}$.

Maka diagonal $AC = 2 \times 12 = 24\text{ cm}$, diagonal $DB =$

$2 \times 9 = 18\text{ cm}$.

Ditanya:

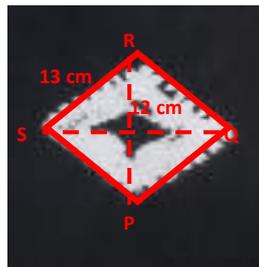
Luas belah ketupat?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 24 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \\ &= 216 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas belah ketupat ABCD tersebut adalah 216 cm^2 .

(2) Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapakah keliling belah ketupat PQRS.

Jawab:

Diketahui:

Panjang PR = 12 cm, s = 13 cm.

Ditanya:

Keliling belah ketupat?

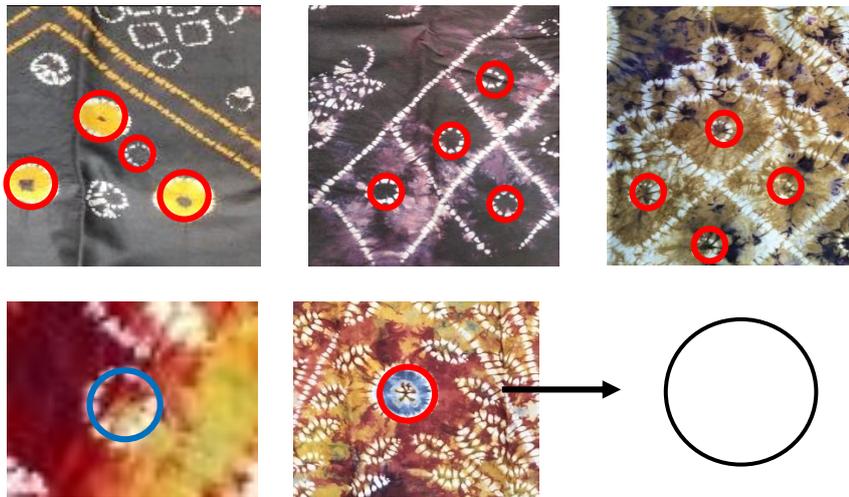
Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 4s \\ &= 4(13 \text{ cm}) \\ &= 52 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling belah ketupat PQRS tersebut adalah
52 cm.

4) Lingkaran

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk lingkaran, seperti gambar di bawah ini:

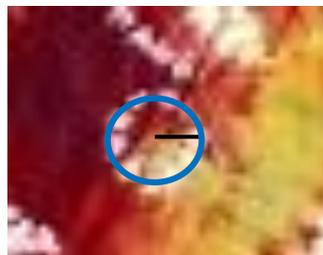


Gambar 4.103 Konsep Lingkaran Pada Kain Sasirangan Motif Jajumputan

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas, diketahui sebuah lingkaran berjari-jari 10 cm, berapakah keliling dari lingkaran tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$r = 10 \text{ cm}$$

Ditanya:

Keliling lingkaran?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times 3,14 \times 10 \text{ cm} \\ &= 62,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah 62,8 cm.

(2) Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas, berapakah luas dari lingkaran tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$d = 14 \text{ m} \quad \rightarrow \quad r = \frac{d}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Ditanya:

Luas lingkaran?

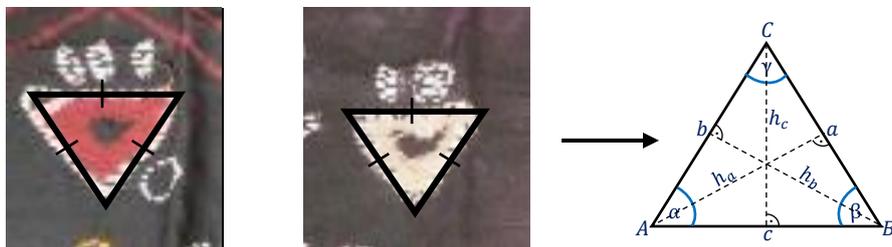
Pembahasan:

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{22}{7} \times 7^2 \text{ cm} \\
 &= \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm} \\
 &= \frac{22}{1} \times 7 \text{ cm} \\
 &= 154 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

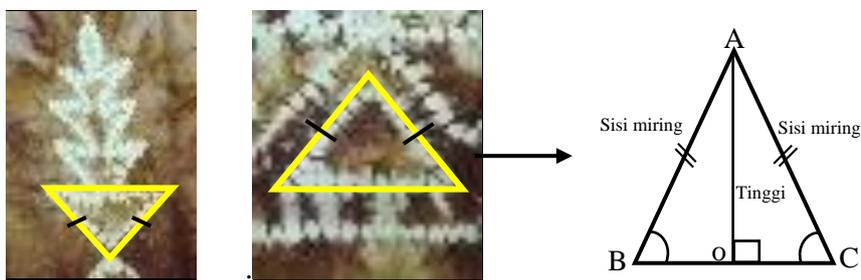
Jadi, luas lingkaran tersebut adalah 154 cm.

5) Segitiga

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar segitiga. Adapun jenis-jenis segitiga yang didapat, yaitu segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.104 Konsep Segitiga Sama Sisi Pada Kain Sasirangan Motif Intan

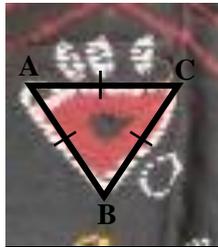


Gambar 4.105 Konsep Segitiga Sama Kaki Pada Kain Sasirangan Motif Segitiga (variasi)

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal Segitiga Sama Sisi

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui sebuah segitiga ABC merupakan segitiga sama sisi. Memiliki tinggi 20 cm dan panjang alas 40 cm. Berapakah luas segitiga tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$t = 20 \text{ cm}$$

$$a = 40 \text{ cm}$$

Ditanya:

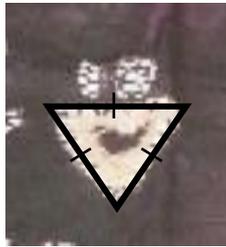
Luas segitiga tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 800 \text{ cm} \\ &= 400 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 400 cm.

(2) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui sebuah segitiga sama sisi memiliki panjang sisi sebesar 5 cm. Berapakah keliling segitiga tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$s = 5 \text{ cm}$$

Ditanya:

Keliling segitiga tersebut?

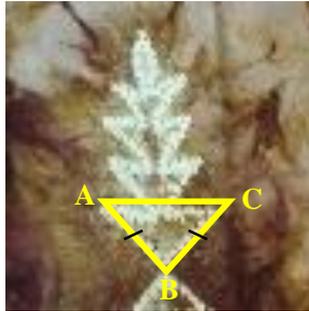
Pembahasan:

$$\begin{aligned} K &= s + s + s \\ &= 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling segitiga tersebut adalah 15 cm.

(b) Contoh Soal Segitiga Sama Kaki

(1) Pada gambar di bawah ini, terdapat sebuah segitiga sama kaki yang panjang alasnya 8 cm dan tingginya 6 cm.



Hitunglah berapa luas segitiga tersebut!

Jawab:

Diketahui:

$$t = 6 \text{ cm}$$

$$a = 8 \text{ cm}$$

Ditanya:

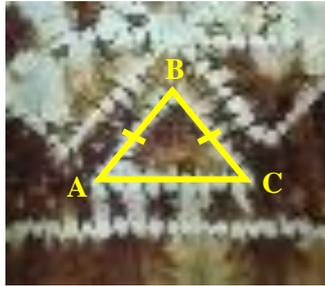
Luas segitiga tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= \frac{1}{2} \times 48 \text{ cm}^2 \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 24 cm^2 .

- (2) Pada gambar di bawah ini, diketahui sebuah segitiga sama kaki mempunyai ukuran sisi miring 12 cm dengan alas 10 cm.



Hitunglah berapa keliling segitiga tersebut!

Jawab:

Diketahui:

Sisi miring = 12 cm

$a = 10$ cm

Ditanya:

Keliling segitiga tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}
 K &= (2 \times \text{sisi miring}) + a \\
 &= (2 \times 12 \text{ cm}) + 10 \text{ cm} \\
 &= 24 \text{ cm} + 10 \text{ cm} \\
 &= 34 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jadi, keliling segitiga tersebut adalah 34 cm.

6) Segi Lima

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar segi lima, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.106 Konsep Segi Lima Pada Kain Sasirangan Motif Bintang

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui panjang sisi segi lima adalah 10 cm.

Berapakah luas segi lima tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$s = a = 10 \text{ cm}$$

Ditanya:

Luas segi lima?

Pembahasan:

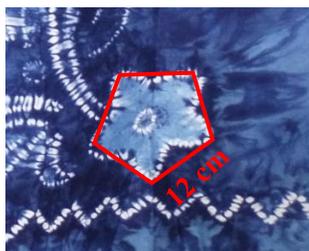
$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4}\sqrt{5}(5 + 2\sqrt{5})a^2 \\ &= \frac{1}{4}\sqrt{5}(5 + 2\sqrt{5})10^2 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{4} \sqrt{5} (5 + 2\sqrt{5}) 100$$

$$= 529,5 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segi lima tersebut adalah $529,5 \text{ cm}^2$.

(2) Perhatikan gambar dibawah ini!



Diketahui sebuah segi lima memiliki 5 sisi dengan panjang sisi yaitu 12 cm. dari panjang sisi tersebut, tentukan keliling segi lima tersebut!

Jawab:

Diketahui:

$$s = 12 \text{ cm}$$

Ditanya:

Keliling segi lima?

Pembahasan:

$$K = 5s$$

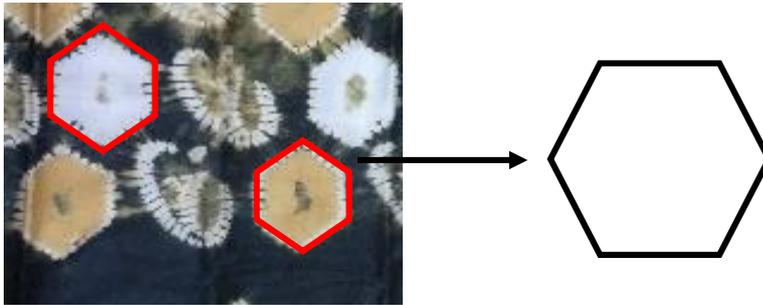
$$= 5 \times 12 \text{ cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$

Jadi, keliling dari segi lima tersebut adalah 60 cm.

7) Segi Enam

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar segi enam, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.107 Konsep Segi Enam Pada Kain Sasirangan Motif Variasi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika sebuah segi enam dengan panjang sisi berukuran 20 cm. berapakah luas dari segi enam tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$s = 20 \text{ cm}$$

Ditanya:

Luas segi enam tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}
 L &= 2,598 \times s^2 \\
 &= 2,598 \times (20 \text{ cm})^2 \\
 &= 2,598 \times 400 \text{ cm}^2 \\
 &= 1039,2 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Atau cara lain:

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{3}{2} \times \sqrt{3} \times s^2 \\
 &= \frac{3}{2} \times \sqrt{3} \times (20 \text{ cm})^2 \\
 &= \frac{3}{2} \times \sqrt{3} \times 400 \text{ cm}^2 \\
 &= 1039,2 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas segi enam tersebut adalah $1039,2 \text{ cm}^2$.

(2) Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada sebuah segi enam memiliki 6 sisi dengan panjang yang asama dan panjang sisinya adalah 40 cm. Maka, hitunglah keliling segi enam tersebut!

Jawab:

Diketahui:

$$s = 40 \text{ cm}$$

Ditanya:

Keliling segi enam tersebut?

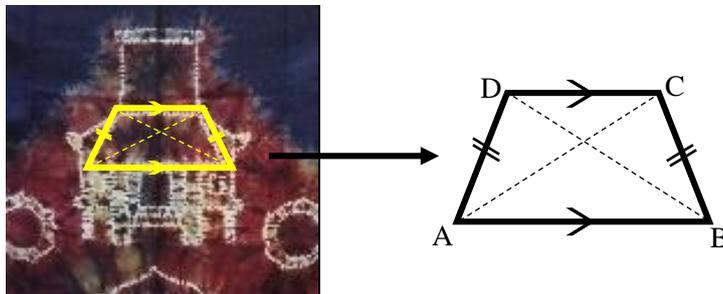
Pembahasan:

$$\begin{aligned} K &= 6 \times s \\ &= 6 \times 40 \text{ cm} \\ &= 240 \text{ cm} \end{aligned}$$

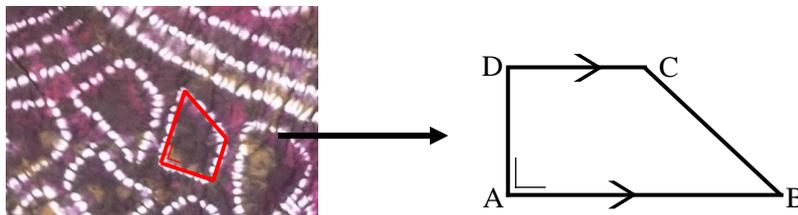
Jadi, keliling segi enam tersebut adalah 240 cm.

8) Trapesium

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk bangun datar trapesium. Adapun jenis trapesium yang didapat, yaitu trapesium sama kaki dan trapesium siku-siku, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.108 Trapesium Sama Kaki Pada Kain Sasirangan Motif Rumah Banjar



Gambar 4.109 Konsep Trapesium Siku-Siku Pada Kain Sasirangan Motif Bata (Variasi)

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal Trapesium Siku-Siku

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui sebuah trapesium dengan dua sisi sejajar memiliki panjang 24 cm dan 40 cm, serta tingginya 12 cm. hitunglah luas dari trapesium tersebut!

Jawab:

Diketahui:

Panjang = $a = 24$ cm

$b = 40$ cm

$t = 12$ cm

Ditanya:

Luas trapesium tersebut?

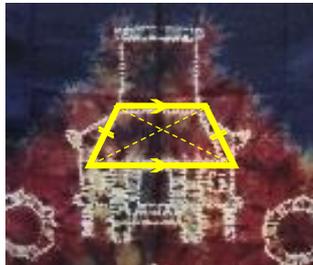
Pembahasan:

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times (24 \text{ cm} + 40 \text{ cm}) \times 12 \text{ cm} \\
 &= \frac{1}{2} \times 64 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\
 &= 384 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas trapesium tersebut adalah 384 cm^2 .

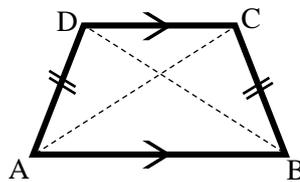
b) Contoh Soal Trapesium Sama Kaki

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui sebuah trapesium sama kaki mempunyai panjang sisi sejajar yaitu 13 cm dan 14 cm. sedangkan sisi miringnya adalah 13 cm. Berapakah keliling dari trapesium sama kaki tersebut?

Jawab:



Diketahui:

Panjang sisi = $AB = 14$ cm $BC = 13$ cm $CD = 13$ cm $AD = 13$ cm

Ditanya:

Keliling trapesium tersebut?

Pembahasan:

$$K = AB + BC + CD + AD$$

$$= 14 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 13 \text{ cm}$$

$$= 53 \text{ cm}$$

Jadi, keliling trapesium sama kaki tersebut adalah 53 cm.

d. Konsep Kekongruenan dan Kesebangunan pada Bangun Datar

1) Kekongruenan Bangun Datar

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk konsep kekongruenan bangun datar, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.110 Kekongruenan pada Motif Gigi Haruan



Gambar 4.111 Kekongruenan pada Motif Jajumputan



Gambar 4.112 Kekongruenan pada Motif Hiris Gagatas



Gambar 4.113 Kekongruenan pada Motif Hiri Gagatas, Motif Daun Jaruju

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Persegi ABCD dan KLMN pada gambar di atas ialah kongruen. Sebutkan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian!

Penyelesaian:

Sisi-sisi yang bersesuaian:

\overline{AB} dan \overline{KL}

\overline{BC} dan \overline{LM}

\overline{CD} dan \overline{MN}

\overline{AD} dan \overline{KN}

Sudut-sudut yang bersesuaian:

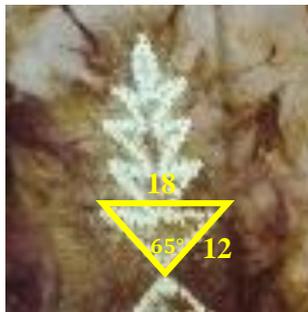
$\angle A$ dan $\angle K$

$\angle B$ dan $\angle L$

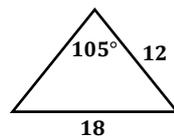
$\angle C$ dan $\angle M$

$\angle D$ dan $\angle N$

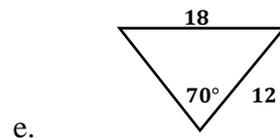
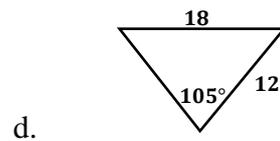
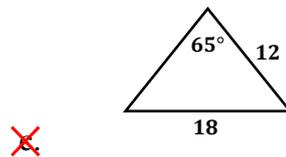
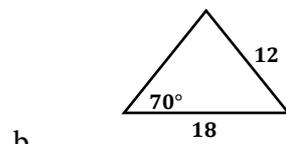
(2) Perhatikan gambar segitiga di bawah ini!



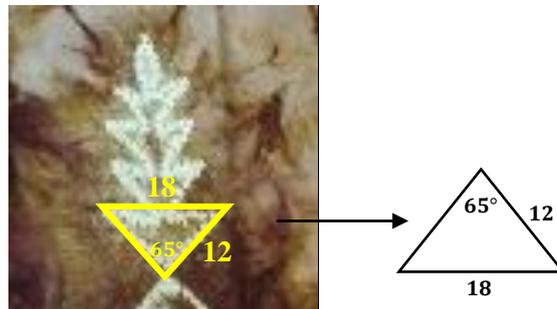
Segitiga manakah yang kongruen dengan segitiga di atas?



a.



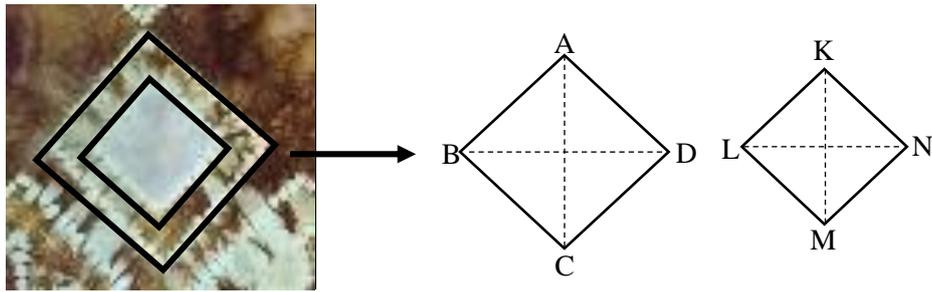
Penyelesaian:



Berdasarkan ciri-ciri kongruen, yaitu memiliki panjang sisi yang sama, memiliki bentuk yang sama, memiliki besar sudut yang sama, serta sebangun. Maka, dari gambar di atas segitiga yang kongruen yaitu segitiga c.

2) Kesebangunan

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk konsep kesebangunan, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.114 Konsep Kesebangunan Pada Kain Sasirangan Motif Hiris Gagatas

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

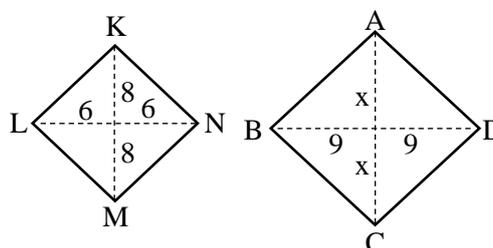
a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui belah ketupat KLMN memiliki panjang panjang diagonal LN yaitu 12 cm dan KM 16 cm, sebangun dengan belah ketupat ABCD dengan panjang diagonal BD yaitu 18 cm. Maka berapakah panjang diagonal AC?

Jawab:



Karena belah ketupat tersebut sebangun, maka:

$$\frac{KM}{AC} = \frac{LN}{BD}$$

$$\frac{16}{x} = \frac{12}{18}$$

$$12x = 16(18)$$

$$12x = 288$$

$$x = \frac{288}{12}$$

$$x = 24$$

Jadi, panjang diagonal AC adalah 24 cm.

e. Konsep Transformasi Geometri

1) Translasi (Pergeseran)

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk translasi (pergeseran), seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.115 Translasi pada Motif Gigi Haruan



Gambar 4.116 Translasi pada Motif Naga Balimbur dan Motif Daun Pacar



Gambar 4.117 Translasi pada Motif Jajumputan dan Motif Hiris Pudak



Gambar 4.118 Translasi pada Motif Hiris Pudak



Gambar 4.119 Translasi pada Motif variasi



Gambar 4.120 Translasi pada Motif Hiris Gagatas



Gambar 4.121 Translasi pada Motif Hiris Gagatas, Motif Daun Jaruju

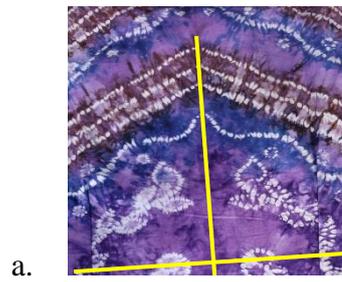


Gambar 4.122 Translasi pada Motif Jelujur dan Motif Variasi

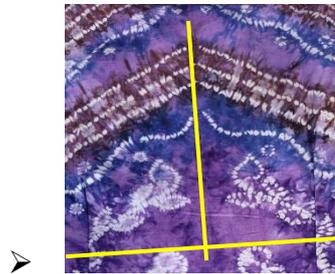
Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh soal

- (1) Perhatikan gambar di bawah ini, gambar manakah yang termasuk transformasi translasi?



Jawab:



Pada gambar a, membentuk transformasi refleksi, karena perpindahan setiap titik atau objek ke titik lain atau objek lainnya hanya seperti pembentukan bayangan pada cermin datar saja.



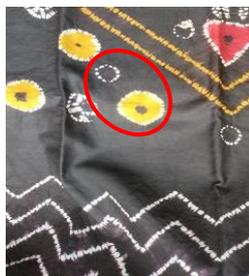
Pada gambar b, membentuk transformasi refleksi, karena perpindahan setiap titik atau objek ke titik lain atau objek lainnya hanya seperti pembentukan bayangan pada cermin datar saja.



Pada gambar c, membentuk transformasi translasi, karena objek yang mengalami perpindahan atau pergeseran tidak mengalami perubahan bentuk maupun ukuran.



Pada gambar d, membentuk transformasi refleksi, karena perpindahan setiap titik atau objek ke titik lain atau objek lainnya hanya seperti pembentukan bayangan pada cermin datar saja.



Pada gambar e, membentuk transformasi dilatasi, karena perpindahan atau pergeserannya dapat mengubah ukuran suatu objek dengan tidak mengubah bentuknya, maksudnya objek akan tampak lebih kecil maupun sebaliknya.

Jadi, yang termasuk transformasi translasi adalah gambar c.

(2) Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan bayangan titik $A(1, 3)$ oleh translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Jawab:

Diketahui:

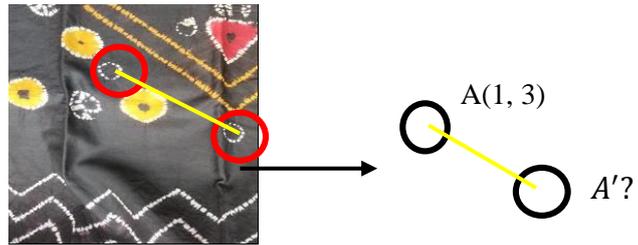
Titik $A(1, 3)$

$T\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$

Ditanya:

Bayangan titik A ?

Pembahasan:



$$T \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$A(1, 3) \xrightarrow{\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}} A'(1 + 3, 3 - 2)$$

$$A'(4, 1)$$

Jadi, bayangan titik $A(1, 3)$ dengan $T \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ adalah

$$A'(4, 1).$$

2) Refleksi (Pencerminan)

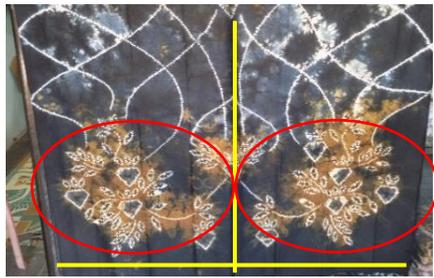
Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk refleksi (pencerminan), seperti gambar di bawah ini:



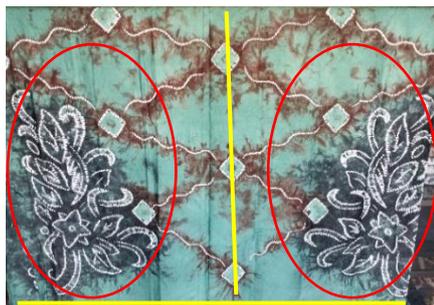
Gambar 4.123 Refleksi pada Motif Variasi



Gambar 4.124 Refleksi pada Motif Kembang Kacang, Naga Balimbur, Bintang



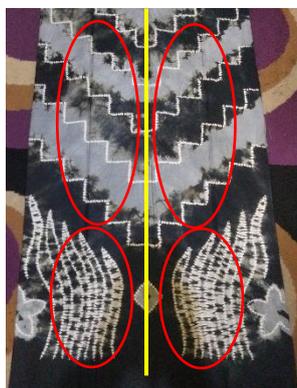
Gambar 4.125 Refleksi pada Motif Intan, Daun Pacar



Gambar 4.126 Refleksi pada Motif Hiris Gatatas, Kembang Kacang, Bintang, Gelombang



Gambar 4.127 Refleksi pada Motif Turun Dayang, Kembang Kacang



Gambar 4.128 Refleksi pada Motif Gigi Haruan, Kangkung Kaombakan, Hiris Gagatas

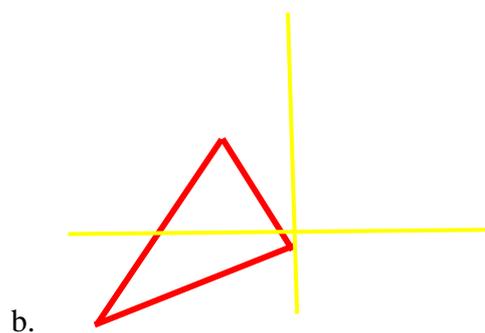
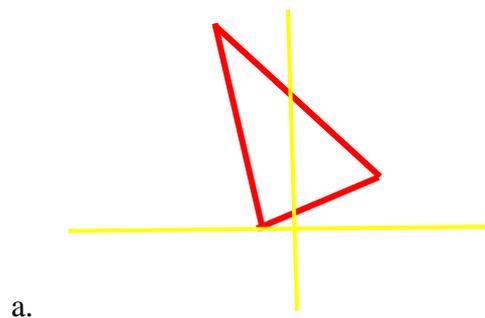
Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

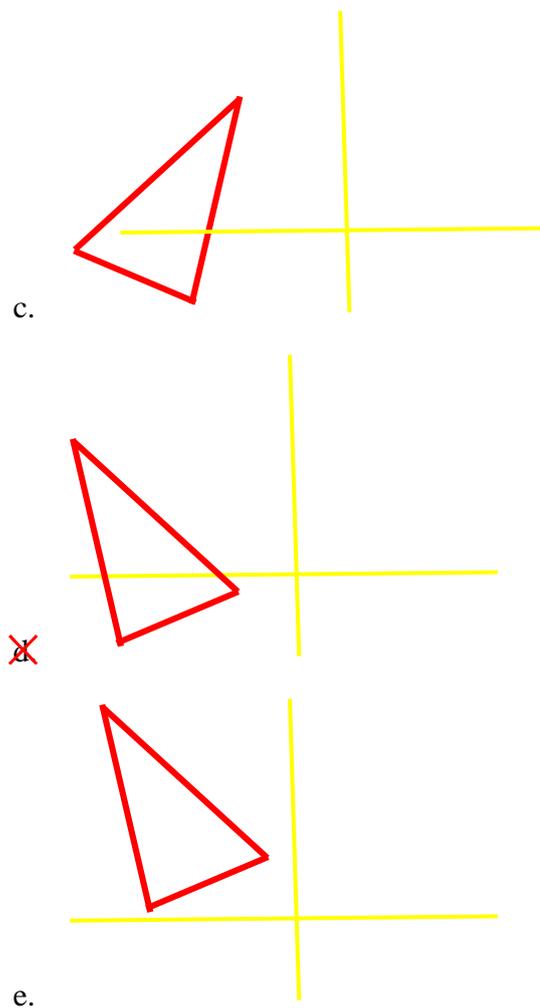
a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk segitiga manakah yang termasuk refleksi dari segitiga tersebut?

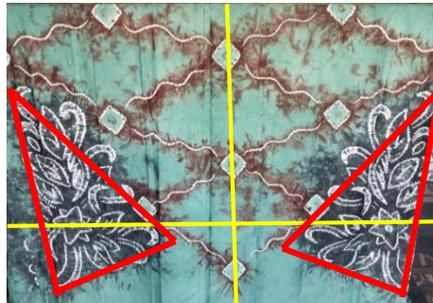




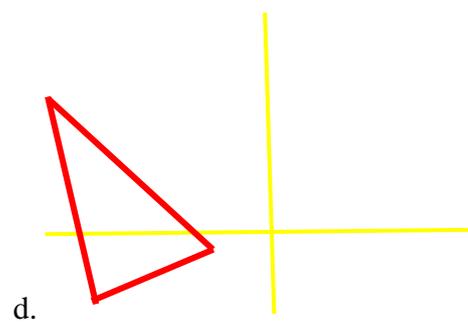
Jawab:

Berdasarkan pengertian refleksi, yaitu perpindahan setiap titik atau objek ke titik lain atau objek lain seperti hanya pembentukan bayangan pada cermin datar. Jarak antara titik asal ke cermin pasti akan sama dengan jarak titik bayangan ke cermin. Refleksi tidak mengubah bentuk dan ukuran objek, hanya saja posisi

titik awal terhadap titik bayangannya akan saling berlawanan.



Maka, yang termasuk bentuk refleksi dari segitiga tersebut adalah gambar



(2) Titik A direfleksikan terhadap garis $x = 1$ menghasilkan $A'(-1,2)$. Koordinat titik A adalah ...

- a. (2, 2)
- ~~b. (3, 2)~~
- c. (-1, -2)
- d. (1, 2)
- e. (-1, 0)

Jawab:

Refleksi Terhadap Garis $x = h$

$$A(x, y) \xrightarrow{x=h} A'(2h - x, y)$$

Jika, $A'(-1, 2)$, dan $x = 1$ maka:

$$A'(-1, 2) \xrightarrow{M_{x=1}} A(2h - x, y)$$

$$A'(-1, 2) \xrightarrow{M_{x=1}} A(2(1) - (-1), 2)$$

$$A'(-1, 2) \xrightarrow{M_{x=1}} A(3, 2)$$

Jadi, koordinat titik A adalah $b. (3, 2)$.

3) Dilatasi

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk konsep dilatasi, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.129 Dilatasi pada Motif Jajumputan

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar dibawah ini!



Diketahui motif jajumputan pertama merupakan lingkaran dengan titik pusat $A(2,3)$ dan melalui titik $B(2,2)$, kemudian diperbesar dengan faktor skalanya adalah 2 terhadap titik pusat $(0,0)$, maka berapakah hasil dilatasinya?

Jawab:

Diketahui:

Titik $A(2,3)$ Titik $B(2,2)$ Faktor skalanya adalah 2 terhadap titik pusat $(0,0)$

Ditanya:

Hasil didilatasi?

Pembahasan:

➤ Titik $A(2,3)$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

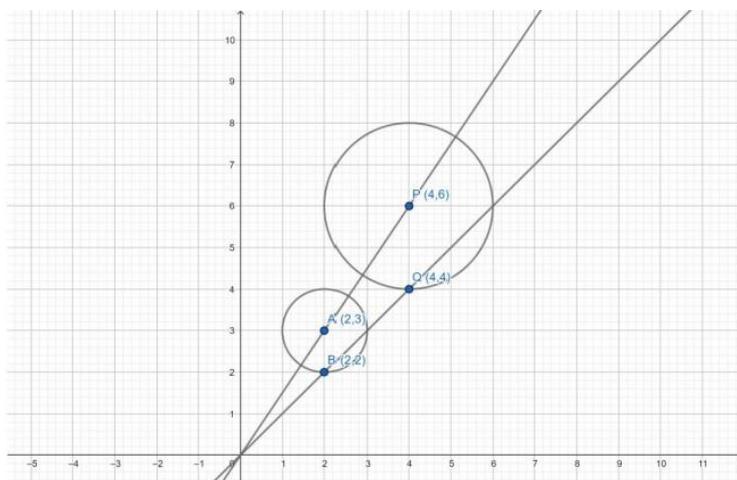
$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$$

➤ Titik B(2,2)

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix}$$



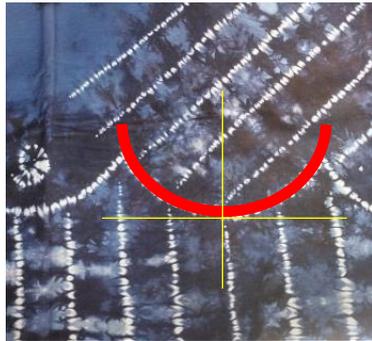
Gambar 4.130 Dilatasi pada lingkaran dengan $k = 2$ terhadap pusat $(0,0)$

Jadi, diperoleh hasil dari dilatasi motif jajumputan pertama adalah lingkaran dengan titik pusat $P(4,6)$ dan melalui titik $Q(4,4)$. Lingkaran tersebut didilatasi dengan faktor dilatasi $k > 1$ atau $k = 2$, maka bangun tersebut diperbesar dan terletak searah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.

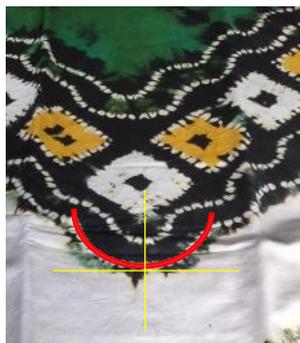
f. Konsep Parabola

1) Parabola

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk konsep parabola, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.131 Parabola Terbuka ke Atas pada Motif Bayam Raja



Gambar 4.132 Parabola Terbuka ke Atas pada Motif Naga Balimbur



Gambar 4.133 Parabola Terbuka ke Bawah pada Motif Bayam Raja

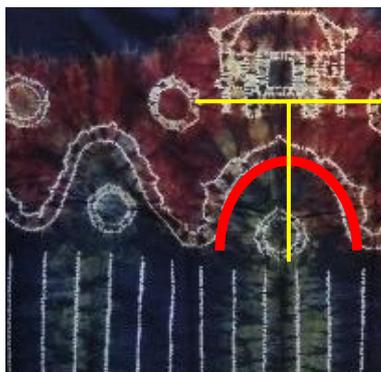


Gambar 4.134 Parabola Terbuka ke Bawah pada Motif Ular Lidi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal

(1) Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan persamaan parabola dengan garis direktriks

$y = 6$ dan titik puncak $P(5, 1)$.

Jawab:

Diketahui:

Parabola terbuka ke bawah

Direktriks $y = 6$

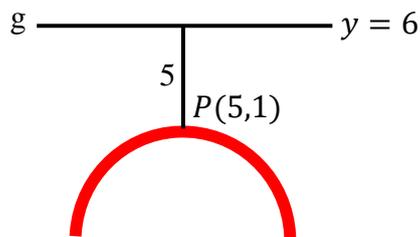
Titik puncak $P(5, 1)$

$\alpha = 5, \quad \beta = 1$

Ditanya:

Persamaan parabola?

Penyelesaian:



$p = -5$ (karena parabola terbuka ke bawah,
maka p -nya negatif)

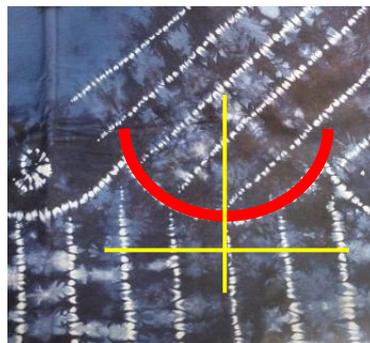
$$(x - \alpha)^2 = 4p(y - \beta)$$

$$(x - 5)^2 = 4(5)(y - 1)$$

$$(x - 5)^2 = 20(y - 1)$$

Jadi, persamaan parabolanya adalah $(x - 5)^2 = 20(y - 1)$.

(2) Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan persamaan parabola dengan puncak pada garis $y = x + 1$, titik fokus $F(-3, -3)$, dan sumbu simetri sejajar dengan sumbu y .

Jawab:

Diketahui:

Parabola terbuka ke atas

Titik puncak pada garis $y = x + 1$

$F(-3, -3)$

Sumbu simetri sejajar dengan sumbu y

Ditanya:

Persamaan parabola?

Penyelesaian:

$$y = x + 1$$

$$P(\alpha, \beta)$$

$$\beta = \alpha + 1$$

$$\alpha = -3$$

$$\beta = -3 + 1 = -2$$

$$\beta + P = -3$$

$$-2 + P = -3$$

$$P = -3 + 2$$

$$P = -1$$

Karena parabola terbuka ke atas, maka:

$$(x - \alpha)^2 = 4p(y - \beta)$$

$$(x - (-3))^2 = 4(-1)(y - (-2))$$

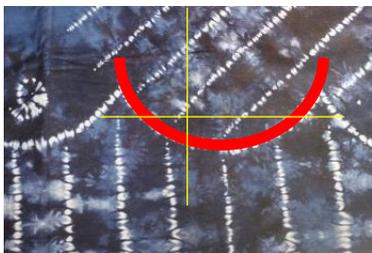
$$(x + 3)^2 = -4(y + 2)$$

Jadi, persamaan parabolanya adalah $(x + 3)^2 = -4(y + 2)$.

g. Konsep Aljabar

1) Fungsi Kuadrat

Terdapat beberapa pola kain sasirangan yang membentuk konsep fungsi kuadrat, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.135 Grafik Fungsi Kuadrat Terbuka ke Atas pada Motif Bayam Raja

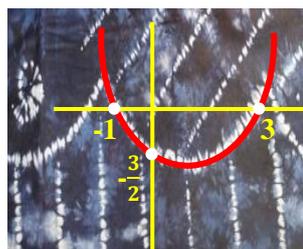


Gambar 4.136 Grafik Fungsi Kuadrat Terbuka ke Bawah pada Motif Ular Lidi

Dari gambar tersebut dapat kita gunakan sebagai contoh dalam pembelajaran matematika, seperti contoh di bawah ini:

a) Contoh Soal:

- (1) Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar di bawah ini adalah...



a. $f(x) = x^2 - 2x - 3$

b. $f(x) = x^2 + 2x - 3$

c. $f(x) = x^2 + x - 3$

~~d.~~ $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$

e. $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x - \frac{3}{2}$

Jawab:

Diketahui:

Titik potong sumbu x $(-1, 0)$ dan $(3, 0)$, melalui $(0, -\frac{3}{2})$

Ditanya:

Persamaan fungsi kuadrat?

Penyelesaian:

Titik potong sumbu x, yaitu $y = a(x - x_1)(x - x_2)$,

maka:

$$y = a(x + 1)(x - 3)$$

$$-\frac{3}{2} = a(0 + 1)(0 - 3)$$

$$-\frac{3}{2} = -3a$$

$$\frac{1}{2} = a$$

$$y = \frac{1}{2}(x + 1)(x - 3)$$

$$= \frac{1}{2}(x^2 - 3x + x - 3)$$

$$= \frac{1}{2}(x^2 - 2x - 3)$$

$$= \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$$

Jadi, persamaan grafik fungsi kuadratnya adalah d.

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$$