

## ABSTRAK

**Valentine Elsa Vandila. 2021. Pola Grup Kristalografi Pada Kain Tenun Ikat Dayak Desa Kalimantan Barat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.**

Kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat merupakan salah satu jenis kain tradisional yang ditetapkan sebagai warisan budaya Indonesia. Motif yang simetris pada kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat dapat dianalisis secara matematis menggunakan pola Grup Kristalografi. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pola grup kristalografi pada bidang dimensi dua, dan (2) mengetahui pola grup kristalografi pada kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini berupa dokumen tertulis yang terdapat pada artikel prosiding “*Symetries of Culture*” dan buku “*Contemporary Abstract Algebra Seventh Edition*”, kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat yang terdapat pada buku “Tenun Ikat Dayak Desa (Cerita dan Motif Kain)” dan Museum Kapuas Raya Sintang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi. Instrumen pada penelitian ini berupa catatan lapangan. Teknik analisis data yang dilakukan terdiri dari tiga tahapan yaitu reduksi data (*data reduction*), penampilan data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusions: drawing/verifying*).

Hasil penelitian ini secara umum ada dua. Pertama, pola grup kristalografi adalah pola pada bidang dimensi dua yang merupakan subgrup dari grup simetri. Pola grup kristalografi di-*generate* oleh transformasi dua arah, translasi, refleksi, rotasi dan pantul geser. Kedua, terdapat lima pola grup kristalografi pada dua puluh satu motif kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat yaitu *pm*, *pmg*, *cmm*, *cm* dan *pmm*. Pola *pm* terdapat pada motif *Temuku*, *Pelangka Padi*, *Merinjan* (KTI 12), *Perahu Semanang* (KTI 16), *Lingkuk Bekantuk*, dan *Tiang Imai*. Pola *pmg* terdapat pada motif *Perahu Semanang* (KTI 15), *Perahu* (KTI 21), *Perahu* (KTI 27), *Perahu* (KTI 58), *Pucuk Pakis*, *Pucuk Rebung* (KTI 67), dan *Pucuk Rebung* (KTI 70). Pola *cmm* terdapat pada motif *Burung Berumpak*, *Merinjan* (KTI 8), dan *Tiang Kubuk*. Pola *cm* terdapat pada motif *Tiang Kebuk* (KTI 18) dan *Tiang Inuk*. Pola *pmm* terdapat pada motif *Tiang Kebuk* (KTI 2), *Merinjan Bekurung*, dan *Pucuk Rebung* (KTI 63).

**Kata Kunci:** Bidang Dimensi Dua, Pola Grup Kristalografi, Kain tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat

## ABSTRACT

**Valentine Elsa Vandila. 2021. The Crystallographic Group Patterns on Tenun Ikat Dayak Desa Kalimantan Barat. Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.**

*Tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat is one type of traditional cloth that is designated as Indonesia's cultural heritage. The symmetrical motifs on tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat can be analyzed mathematically by using the crystallographic group patterns. This study aims to (1) determine the crystallographic group patterns in the two dimensional plane, and (2) determine the patterns of the crystallographic group on tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat.*

*The method of the research used is qualitative research. The source of the data is written documents contained in the proceeding article "Symetries of Culture" and the book "Contemporary Abstract Algebra Seventh Edition", tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat found in the book "Tenun Ikat Dayak Desa (Stories and Motifs of Fabrics)" and the Kapuas Raya Sintang Museum. The data collection technique is carried out by using documentation. The instrument of the research is field notes. The data analysis technique consists of three stages, namely data reduction, data display, and conclusions: drawing / verifying.*

*There are two results of this study. First, the crystallographic group patterns is a pattern in the two-dimensional plane which is a subgroup of the symmetry group. The crystallographic group patterns generated by two-way transformation, translation, reflection, rotation and glide reflection. Second, there are five crystallographic group patterns found on twenty-one tenun ikat Dayak Desa Kalimantan Barat motifs, they are  $pm$ ,  $pmg$ ,  $cmm$ ,  $cm$ , and  $pmm$ . The  $pm$  pattern is found in the motifs of Temuku, Pelangka Padi, Merinjan (KTI 12), Perahu Semanang (KTI 16), Lingku Bekantuk, and Tiang Imai. The  $pmg$  pattern is found in the motifs of Perahu Semanang (KTI 15), Perahu (KTI 21), Perahu (KTI 27), Perahu (KTI 58), Pucuk Pakis, Pucuk Rebung (KTI 67), and Pucuk Rebung (KTI 70). The  $cmm$  pattern is found in the Berumpak, Merinjan (KTI 8), and Tiang Kubuk motifs. The  $cm$  pattern is found on the motifs Tiang Kebuk (KTI 18) and Tiang Inuk. The  $pmm$  pattern is found in the motifs of Tiang Kebuk (KTI 2), Merinjan Bekurung, and Pucuk Rebung (KTI 63).*

**Keywords:** *Two-dimensional Plane, The Crystallographic Group Pattern, Tenun Ikat Dayak Desa Kalimantan Barat*