

ABSTRAK

Kezia Estefani. 181414039. 2022. Kajian Etnomatematika pada Kain Tenun Gringsing Desa Adat Tenganan, Bali dan Penggunaan Konteks dalam Materi Perbandingan di Kelas VII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Sanata Dharma.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan (1) proses pembuatan benang untuk membuat kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan, (2) aktivitas fundamental matematis yang terdapat dalam proses pembuatan benang untuk membuat kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan, (3) proses pembuatan kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan (4) aktivitas fundamental matematis yang terdapat dalam proses pembuatan kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan, (5) langkah-langkah mendesain proses pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk materi perbandingan bagi siswa kelas VII SMP dengan menggunakan konteks yang terkait dengan proses pembuatan benang untuk membuat kain Tenun Gringsing dan pembuatan kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan, dan (6) desain proses pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk materi perbandingan bagi siswa kelas VII SMP dengan menggunakan konteks yang terkait dengan proses pembuatan benang untuk membuat kain Tenun Gringsing dan pembuatan kain Tenun Gringsing di Desa Tenganan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan penelitian desain dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yaitu seorang pemilik usaha kain tenun, warga Desa Adat Tenganan, dan ketua Desa Adat Tenganan. Objek Penelitian yang akan diteliti adalah kain Tenun Gringsing.

Hasil penelitian ini yang diperoleh adalah sebagai berikut: (1) proses pembuatan benang tidak dilakukan di Desa Adat Tenganan Pegringsingan. Benang yang digunakan untuk membuat kain tenun berasal dari Nusa Penida karena pohon kapas yang berada di Nusa Penida menjadi kapas terbaik di Bali. Pembuatan benang masih dilakukan secara tradisional dengan menggunakan alat-alat yang terbuat dari kayu. Proses pemintalan dilakukan dengan alat bantuan yang bentuknya seperti kincir; (2) dalam proses pembuatan benang hanya terdapat satu aktivitas fundamental matematis yaitu menentukan lokasi. Aktivitas ini berkaitan dengan menentukan tempat untuk menanam kapas yang terletak di Nusa Penida sebelah Tenggara Bali; (3) proses pembuatan kain tenun: memberi sesaji, mengaplikasikan konsep, ide, atau gagasan sebelum membuat kain tenun dengan kristik, pemintalan benang, pewarnaan benang, dan proses menenun; (4) dalam proses pembuatan kain Tenun Gringsing terdapat 5 fundamental matematis yaitu menghitung, menentukan lokasi, mengukur, mendesain, dan menjelaskan; (5) langkah-langkah mendesain proses pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk materi perbandingan adalah sebagai berikut: (a) mengklasifikasikan data yang diperoleh ke dalam lima bagian, (b) menganalisis

aktivitas fundamental matematis yang terdapat dalam masing-masing klasifikasi, (c) menganalisis konsep matematika yang ditemukan dalam aktivitas fundamental matematis, dan (d) menentukan konsep Matematika yang akan digunakan untuk mendesain pembelajaran; dan (6) desain proses pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk materi perbandingan bagi siswa kelas VII dengan menggunakan konteks yang terkait dengan kain Tenun Gringsing adalah sebagai berikut: pertemuan 1: (a) Pada tahap orientasi guru akan menyajikan dua permasalahan. Permasalahan I berkaitan dengan perbandingan ukuran kain tenun dan permasalahan II berkaitan dengan perbandingan senilai dalam komposisi pewarna kain; (b) pada tahap mengorganisasikan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan I dan II dengan membagi siswa ke dalam kelompok kecil (breakout room), dan tiap kelompok terdiri dari tiga siswa; (c) pada tahap penyelidikan guru membimbing siswa menyelesaikan permasalahan I dengan bertanya “kalau kita akan membuat perbandingan kira-kira kita memerlukan berapa ukuran kain?”, untuk permasalahan II guru dapat membantu siswa dengan bertanya “sekarang coba kalian perhatikan apakah permasalahan II bisa dinyatakan dalam bentuk tabel? Kalau bisa coba kalian nyatakan dalam bentuk tabel!”; (d) Pada tahap menyajikan hasil karya guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjelaskan jawaban permasalahan I terkait perbandingan ukuran kain dan permasalahan II terkait perbandingan senilai. Kelompok yang dipilih adalah kelompok yang memiliki jawaban benar; (e) Kesimpulan yang diharapkan dibuat oleh siswa adalah pengertian perbandingan dan perbandingan senilai; pertemuan 2: (a) pada tahap orientasi guru akan menyajikan dua permasalahan terkait perbandingan berbalik nilai; (b) pada tahap mengorganisasikan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan I dan II dengan membagi siswa kedalam kelompok kecil (breakout room), dan tiap kelompok terdiri dari tiga siswa; (c) Pada tahap penyelidikan guru membimbing siswa menyelesaikan permasalahan I dengan bertanya “kalau kita sudah mengetahui informasi yang terdapat dalam permasalahan I, untuk mencari jumlah pengrajin langkah selanjutnya bagaimana?” untuk permasalahan II guru dapat membantu siswa dengan “Silahkan kalian mencoba dengan menuliskan apa saja yang sudah diketahui dan ditanyakan pada soal kemudian sajikan dalam bentuk tabel dan cari berapa jumlah waktu yang diperlukan”; (d) pada tahap menyajikan hasil karya guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjelaskan jawaban permasalahan I dan II terkait perbandingan berbalik nilai. Kelompok yang dipilih adalah kelompok yang memiliki jawaban benar; (e) Kesimpulan yang diharapkan dibuat oleh siswa adalah pengertian perbandingan berbalik nilai; pertemuan 3 ulangan harian: ada 5 soal yang diberikan kepada siswa dalam ulangan harian yang terdiri dari 1 soal tentang perbandingan, 2 soal tentang perbandingan senilai, dan 2 soal tentang perbandingan berbalik nilai.

Kata kunci: kain Tenun Gringsing, Etnomatematika, Pembelajaran Berbasis Masalah, dan perbandingan.

ABSTRACT

Kezia Estefani. 181414039. 2022. Ethnomatematics Study on Woven Fabric Gringsing Traditional Village Tenganan, Bali and The Use Of Context in Ratio for Grade VII Junior High School. Mathematics Education Study Program. Sanata Dharma University.

This research aims to describe (1) the process of making yarn to make Gringsing woven fabrics in Tenganan Village, (2) mathematical fundamental activities contained in the process of making yarn to make Gringsing woven fabrics in Tenganan Village, (3) the process of making Gringsing woven fabrics in Tenganan Village (4) mathematical fundamental activities contained in the gringsing woven fabric manufacturing process in Tenganan Village, (5) steps to design the learning process with a Problem-Based Learning model to teach ratio for grade VII students by using the context related to the thread making process to make Gringsing woven fabrics and gringsing woven fabric manufacturing in Tenganan Village, and (6) design the learning process with Problem-Based Learning model to teach ratio for grade VII students by using contexts related to the thread making process for making Gringsing woven fabric and making Gringsing woven fabric in Tenganan Village.

The types of research used in this research were qualitative research and design research and the methods used in this research were interviews, documentation, and literature review. The subjects involved in this study were a woven fabric business owner, a resident of Tenganan Customary Village, and the chairman of Tenganan Customary Village. The object of research to be studied was Gringsing Woven fabric.

The results of this study were (1) the process of making yarn was not carried out in Tenganan Pegringsingan Customary Village. The thread used to make woven fabric comes from Nusa Penida because the cotton tree located in Nusa Penida is the best cotton in Bali. Yarn making was still done traditionally using tools made of wood. The spinning process was carried out with a tool that looks like a ferris wheel; (2) in the process of making threads there was only one fundamental mathematical activity, namely determining the location. This activity was related to determining a place to grow cotton located in Nusa Penida southeast of Bali; (3) the process of making woven fabrics: giving offerings, applying concepts, ideas, or ideas before making woven fabrics with kristik, thread spinning, thread coloring, and weaving process; (4) in the process of making Gringsing woven fabric there were five mathematical fundamentals, namely calculating, determining the location, measuring, designing, and explaining; (5) the steps of designing the learning process with a Problem-Based Learning model for comparison materials are as follows: (a) classify the data obtained into five parts, (b) analyze the mathematical fundamental activities contained in each classification, (c) analyze mathematical concepts found in mathematical fundamental activities, and (d) determine the Mathematical concepts to be used to design learning; and (6) design the learning process with a Problem-Based

Learning model to teach ratio for grade VII students using the context associated with Gringsing woven fabric were as follows: meeting 1: (a) at the orientation stage the teacher would present two problems. The first problem related to the comparison of the size of woven fabrics and the second problem related to the comparison of value in the composition of fabric dyes; (b) at the stage of organizing, the teacher provided opportunities for students to solve the first and second problem by dividing students into small groups (breakout rooms), and each group consisted of three students; (c) at the investigation stage, the teacher guided students to solve the first problem by asking "if we were going to make a ratio approximately we need what size of fabric?", for the second problem, the teacher could help students by asking "now let you see if the second problem could be expressed in the form of a table? If you could try to state it in the form of a table!" (d) at the stage of presenting the work, the teacher provided an opportunity for students to explain the answer to the first and second problem related to the ratio of fabric size and the ratio of value. The selected group was the group that had the correct answer; (e) The conclusions expected to be made by students were the understanding of ratio and ratio of values; meeting 2: (a) at the orientation stage, the teacher would present two problems related to the ratio of turning the grade; (b) at the stage of organizing, the teacher provided opportunities for students to solve the first and second problem by dividing students into small groups (breakout rooms), and each group consists of three students; (c) at the investigation stage, the teacher guided students to solve the first and second problem by asking "if we already know the information contained in the first problem, to find the number of craftsmen the next step how?" for the second problem, the teacher could help students with "Please try by writing down what was already known and asked on the question then present it in the form of a table and find out how much time it takes"; (d) at the stage of presenting the work, the teacher provided an opportunity for students to explain the answers to the first and second problems related to the ratio of turning values. The selected group was the group that had the correct answer; (e) The conclusion expected to be made by the student was the understanding of the ratio of turning around grades; meeting 3 daily replayed: there were five questions given to students in the daily repetition consisting of one question about ratio, two questions about ratio of value, and two questions about body turning around grades.

Keywords: *Gringsing woven fabric, Ethnomatematics, Problem-Based Learning, and comparison.*