

## PRODUCT OF *BATIK IKAT* MOTIF ON LEATHER IN SUMBERSEKAR, DAU MALANG, INDONESIA

### VOPSIREA PIELII CU MOTIVE *BATIK IKAT* ÎN SUMBERSEKAR, DAU MALANG, INDONEZIA

WEHANDAKA PANCAPALAGA\*\*

Faculty of Agriculture and Animal Science, Malang Muhammadiyah University, Jl. Raya Tlogomas 246, Malang 65148  
Indonesia, pwehandaka@yahoo.com

---

#### PRODUCT OF *BATIK IKAT* MOTIF ON LEATHER IN SUMBERSEKAR, DAU MALANG, INDONESIA

**ABSTRACT.** The study aimed to describe the product of batik *ikat* on leather generated by people of Sumbersekar, Dau, Malang, in terms of process, motifs and color quality. The type of research is qualitative. The collected data are about process of making batik *ikat* motif on tanned leather by people of Sumbersekar village and quality of its products that is obtained by observation, interviews, and laboratory analysis. Data analysis techniques are using data presentation and draw conclusions or verification. The results showed: 1) process of making leather with batik *ikat* motif on it is started by making the design, pattern, transferring the pattern onto the leather, binding and coloring using dye technique. To create texture of its motif, people use pebbles and small pieces of bamboo tied to the leather and use tie dye technique and spray technique for the coloring, both techniques combined with wax coating; 2) the batik motifs made by people of Sumbersekar are inspired by environment in their village, such as leaves, flowers, etc. The motifs commonly made in Sumbersekar are *parang bunga*, *wiru jumputan*, *bunga jumputan*, and *wiru bunga*, those are made by *ikat* system and *jumputan* technique; 3) the colors applied to the tanned leather with batik *ikat* motif are synthetic dyes based on naphthol. Quality of the tanned leather's adhesion strength of paint is 180.16 gram/cm<sup>2</sup> with the assessment of leaching resistance, perspiration resistance, scrub resistance, and resiliency durability, are about 5. It means that quality of tanned leather with batik *ikat* motif produced by people of Sumbersekar is very good.

**KEY WORDS:** tanned leather, batik *ikat*, Sumbersekar, Dau Malang

#### VOPSIREA PIELII CU MOTIVE *BATIK IKAT* ÎN SUMBERSEKAR, DAU MALANG, INDONEZIA

**REZUMAT.** Studiul a urmărit să descrie tehnica de vopsire *batik ikat* realizată de comunitatea din Sumbersekar, Dau, Malang, Indonezia, în ceea ce privește desfășurarea procesului, motivele și calitatea culorii. Acest tip de cercetare este calitativă. S-au colectat date despre pielea tăbăcită, prelucrată prin tehnica *batik ikat* de către sătenii din Sumbersekar și despre calitatea produselor, obținute prin observare, interviuri și analize de laborator. Sunt prezentate tehnicile de analiză a datelor și concluziile în urma verificării. Rezultatele au arătat următoarele: 1) procesul de prelucrare a pielii cu motivul *batik ikat* începe prin proiectarea modelului, transferarea acestuia pe piele, legarea și colorarea acesteia folosind tehnici de vopsire. Pentru a crea o textură, se folosesc pietricele și bucăți mici de bambus legate de piele, iar pielea se vopsește prin tehnici precum *tie dye* (vopsire cu noduri), vopsire prin pulverizare și vopsire combinată cu ceară; 2) motivele din regiunea Sumbersekar sunt inspirate de frunzele și florile plantelor care se găsesc în jurul satului. Motivele utilizate în mod obișnuit în Sumbersekar sunt *parang bunga*, *wiru jumputan*, *bunga jumputan* și *wiru bunga*, folosind tehnicile *ikat* și *jumputan*; 3) culorile sunt aplicate prin tehnica *batik ikat* pe pielea tăbăcită utilizând coloranți sintetici pe bază de naftoli. Calitatea adeziunii vopselei pe pielea tăbăcită este de 180,16 g/cm<sup>2</sup>, evaluând rezistența la levigare, rezistența la transpirație, rezistența la frecare și durabilitatea, rezultatele reprezentând valoarea medie a 5 măsurători. Aceasta demonstrează o calitate foarte bună a pielii tăbăcite și vopsite prin tehnica *batik ikat* în comunitatea Sumbersekar.

**CUVINTE CHEIE:** piele tăbăcită, *batik ikat*, Sumbersekar, Dau Malang

#### LA TEINTURE DU CUIR AUX MOTIFS *BATIK IKAT* DANS SUMBERSEKAR, DAU MALANG, INDONÉSIE

**RÉSUMÉ.** Cette étude décrit la technique de teinture *batik ikat* réalisée par la communauté de Sumbersekar, Dau, Malang, Indonésie, en ce qui concerne le processus, les motifs et la qualité de couleur. Ce type de recherche est qualitative. On a recueilli des données sur le cuir tanné et traité avec la technique *batik ikat* par les villageois de Sumbersekar et sur la qualité des produits, par observation, des entrevues et des tests de laboratoire. On présente les techniques d'analyse des données et les conclusions après vérification. Les résultats montrent ce qui suit : 1) le traitement de la peau au motif *batik ikat* commence par la conception du dessin, le transfert sur la peau, la fixation et la coloration à l'aide des techniques de teinture. Pour créer une texture, on utilise des cailloux et de petits morceaux de bambou attachés au cuir et le cuir est teint par des techniques telles que *tie dye* (teinture par nouage), la teinture par pulvérisation et la teinture combinée avec de la cire ; 2) les motifs de la région Sumbersekar sont inspirés par les feuilles et les fleurs de plantes qui se trouvent autour du village. Les motifs couramment utilisés dans Sumbersekar sont *parang bunga*, *wiru jumputan*, *bunga jumputan* et *wiru bunga*, en utilisant les techniques *ikat* et *jumputan*; 3) les couleurs sont appliquées par la technique *batik ikat* sur le cuir tanné en utilisant des colorants synthétiques à base de naphthols. La qualité de l'adhérence de la teinture sur le cuir tanné est de 180,16 g/cm<sup>2</sup>, avec l'évaluation de la résistance à la lixiviation, la résistance à la transpiration, résistance à l'abrasion et la durabilité, dont les résultats représentent la valeur moyenne de 5 mesures. Cela démontre une très bonne qualité du cuir tanné et teint par la technique *batik ikat* dans la communauté de Sumbersekar.

**MOTS-CLÉS:** cuir, *batik ikat*, Sumbersekar, Dau Malang

---

\*\* Correspondence to: Wehandaka PANCAPALAGA, Faculty of Agriculture and Animal Science, Malang Muhammadiyah University, Jl. Raya Tlogomas 246, Malang 65148 Indonesia, pwehandaka@yahoo.com

## INTRODUCTION

There are four ways of making batik: using *canting* (known as batik *tulis*/written batik), using stamp (known as batik *cap*), using screen printing technique (known as screen printing batik/batik *sablon*), and using tie dye technique (known as tie dye batik/batik *jumputan*) [1].

The process of making batik *ikat* motif on leather started with pinching some parts of the leather, pulling it up so the leather is tented a bit. Then, bundle it with rubber band or string an inch or two from the peak of the tent, the color will be perfectly absorbed all over the leather except in the tied part. Thus patterns will form on the leather. Tied art or *jumputan* art is a way to prevent the absorption of the dye on leather.

Basically, batik *ikat* similar to batik *tulis*, both are an artwork, the result of crafts on a medium such as cloth or tanned leather with coloring process results with counteraction [2]. The difference is in their color counteraction. Color counteraction on batik *tulis* is using wax and *canting*, while batik *ikat* use raffia rope/rubber band/yarn as the color barrier and marbles or small bamboo pieces. Tanned leather with batik *ikat* dyeing method has its own artistic value. The beauty of complexion, color, and all of batik leather appearance depend on raw material of its leather, the making process, creativity in making motifs, and the dye.

Nowadays, tanned leather coloring has less variation and motifs. Therefore, it is necessary to develop new innovation which combined batik *tulis* and batik *ikat* on leather. The advantage of tanned leather coloring with batik *ikat* method produces leather products with more than one color on its upper part (nerf) and make the tanned leather look more beautiful and attractive [3]. Beautiful leave and floral motifs could appear because of color counteraction caused by tied marbles or seeds and rubber band or raffia rope.

Tanned leather with batik *ikat* motif started to be one of the most popular fashion product in Malang. Batik is one of Indonesia's culture heritage, so it is not possible to make leather with batik *ikat* motif as a characteristic batik product from Malang, therefore, tanned leather with batik *ikat* motif product should be developed so it can compete with other products.

Considering the great role and the benefit of tanned leather with batik *ikat* motif in Malang's

## INTRODUCERE

Există patru moduri de vopsire prin tehnica *batik*, și anume prin utilizarea instrumentului numit *canting* (cunoscut ca *batik tulis*), imprimare cu mulaje (*batik cap*), serigrafie (*batik sablon*) și prin legare cu șnur sau ață (*batik tie-dye* sau *jumputan*) [1].

În procesul de vopsire utilizând tehnica *batik ikat*, pielea tăbăcită este strânsă din loc în loc și ridicată, apoi legată cu o bandă de cauciuc sau cu ață și vopsită. Pielea absoarbe culoarea, cu excepția părților legate, formându-se astfel un model. Tehnica de vopsire prin legare sau *jumputan* este o modalitate de a preveni absorbirea colorantului pe piele.

Tehnica *batik ikat* este, în principiu, similară tehnicii *batik tulis*, ambele constituind o artă, rezultatul unui meșteșug ce utilizează suporturi cum ar fi pânza sau pielea, printr-un proces de rezervare a suprafeței de vopsire, care diferă la cele două tehnici [2]. În cadrul tehnicii *batik tulis*, rezervarea suprafeței se face utilizând instrumentul *canting* și ceară, iar tehnica *batik ikat* presupune rezervarea suprafeței prin legarea pielii cu sfoară de rafie/benzi elastice/ață și bile sau bucăți mici de bambus. Pielea tăbăcită și vopsită prin metoda *batik ikat* are valoare artistică în sine. Frumusețea complexității, culoarea și aspectul pielii vopsite cu tehnica *batik* sunt influențate de materia primă, de procesul de fabricare, de creativitatea motivelor și de coloranții utilizați.

În prezent, vopsirea pielii nu permite prea multă variație, astfel încât este necesară dezvoltarea unei noi metode inovatoare, o combinație între *batik tulis* și *batik ikat* aplicate pe piele. Avantajul vopsirii pielii utilizând metoda *batik ikat* este obținerea unor produse din piele în mai multe culori, pielea căpătând un aspect mai frumos și atractiv [3]. Se obțin motive florale frumoase prin rezervarea suprafeței de vopsit utilizând bile sau semințe și elastic sau sfoară de rafie.

Pielea vopsită cu tehnica *batik ikat* a devenit unul dintre cele mai căutate produse de modă din Malang. *Batik* este un element de patrimoniu cultural al Indoneziei, așadar pielea cu motive *batik ikat* nu este specifică regiunii Malang și, prin urmare, este oportună dezvoltarea produselor competitive din piele tăbăcită și finisată cu tehnica *batik ikat*.

economic condition and in its employment or human resources aspect, it is essential for researchers to obtain information about the process of making leather batik with batik *ikat* finishing method, the motif is produced and the quality of the skin color of the coloring is done by people of Sumbersekar, Dau, Malang.

## MATERIAL AND METHOD

The research was conducted using a survey method in Sumbersekar, Dau, Malang. This research was conducted because the development of batik on tanned leather is rising in Sumbersekar village. This case indicates considerable interest from public in running this business.

Objective of this research is conducted on aspects of the production and the quality of leather with batik *ikat* motif product. It aims to find out how to make it, the result of its motifs, and its color quality.

The study population is craftsmen of tanned leather with batik *ikat* motif in Sumbersekar village. Samples were taken by purposive sampling, there are 20 craftsmen of tanned leather Batik in Sumbersekar.

Data was collected by giving questionnaires to the respondents who have been chosen in the sample. The required data are primary and secondary data. Primary data is in the form of questionnaire, distributed to the respondents directly. While the secondary data was obtained from Industrial Department of Malang's government. Data were analyzed descriptively using distribution table, which is based on primary data and secondary data that have been collected.

The dyes used are AS naphthol 50 grams, Turkish red oil (TRO) 10 ml, 150 ml caustic soda. They are all dissolved in 10 ml of warm water and stirred until blended.

The measurement of adhesion strength of paint was conducted with Indonesian National Standard method 06-083-1996. Washing durability test was conducted with the test method BS 1006:1990 UK LE. Paint rub resistance test was conducted according to Indonesian National Standards (SNI 06-0996-1989). Crockmeter was used for measuring paint rub resistance of the leather. Limber durability test was conducted in accordance with Indonesian

Întrucât produsele din piele vopsită cu motive *batik ikat* joacă un rol important în economia regională a districtului Malang, precum și în ocuparea forței de muncă, este esențial pentru cercetători să obțină informații cu privire la procesul de finisare a pielii utilizând această tehnică, motivele obținute și calitatea vopsirii pielii realizate de către membrii comunității din Sumbersekar, Dau, Malang.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetarea a fost realizată cu ajutorul unui chestionar aplicat în rândul comunității din Sumbersekar, Dau, Malang. S-a procedat astfel deoarece utilizarea tehnicii *batik* la vopsirea pielii este din ce în ce mai frecventă în satul Sumbersekar, indicând un interes considerabil din partea publicului în acest tip de afacere.

Subiectul cercetării privește aspectele legate de producția și calitatea produselor din piele cu motivul *batik ikat*, cu scopul de a afla cum se desfășoară procesul, ce motive sunt utilizate și care este calitatea culorii.

Populația luată în studiu a fost reprezentată de artizanii care vopsesc pielea cu motivul *batik ikat* din satul Sumbersekar. În acest studiu s-a utilizat eșantionarea rațională, eșantionul fiind constituit din 20 de artizani care utilizează tehnica *batik* pe piele.

Datele au fost colectate prin intermediul chestionarelor distribuite respondenților incluși în eșantion. Datele necesare sunt date primare și secundare; datele primare au reprezentat chestionarul distribuit respondenților în mod direct, iar datele secundare au fost obținute de la Departamentul Industrial al Guvernului din Malang. Datele au fost analizate descriptiv folosind tabelul de distribuție, pe baza datelor primare și secundare colectate.

Vopselele utilizate sunt AS naftol 50 g, ulei roșu turcesc (TRO), 10 ml, 150 ml sodă caustică, dizolvate în 10 ml de apă caldă și amestecate până la omogenizare.

Măsurarea aderenței vopselei s-a realizat prin metoda standard indoneziană 06-083-1996. Durabilitatea la spălare s-a determinat conform metodei de testare BS 1006:1990 UK LE. Rezistența la frecare a vopselei s-a determinat în conformitate cu standardele indoneziene (SNI 06-0996-1989). S-a utilizat dispozitivul Crockmeter pentru măsurarea rezistenței la frecare a

National Standards (SNI 06-0995-1989). Water resistance test was conducted according to ISO 11642:1993. Visual assessment was done by comparing the color changes with the standard color change. The used standard is issued by International Standard Organization (ISO), it is a standard scale for color change [4].

Data were analyzed descriptively using distribution table, which is based on primary and secondary data that have been collected.

vopselei. Rezistența la îndoire s-a determinat în conformitate cu standardele indoneziene (SNI 06-0995-1989). Rezistența la apă s-a determinat conform ISO 11642:1993. S-a realizat evaluarea vizuală prin compararea modificărilor de culoare cu valorile de referință. Standardele utilizate sunt emise de către Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO), scara standard pentru modificările de culoare [4].

Datele au fost analizate descriptiv prin utilizarea unui tabel de distribuție, pe baza datelor primare și secundare colectate.

Table 1: Assessment of the gray scale

Tabelul 1: Evaluarea pe scara de gri

Value of color fastness <i>Valoarea rezistenței culorii</i>	The value of the color difference (in units of CD / color difference) <i>Valoarea diferenței de culoare (în unități de diferență de culoare)</i>	Rating <i>Calificativ</i>
5	0	Excellent <i>Excelent</i>
4-5	0,8	Good <i>Bun</i>
4	1,5	Good <i>Bun</i>
3-4	2,1	Average <i>Mediu</i>
3	3,0	Average <i>Mediu</i>
2-3	4,2	Below average <i>Sub mediu</i>
2	6,0	Below average <i>Sub mediu</i>
1-2	8,5	Poor <i>Slab</i>
1	12,0	Poor <i>Slab</i>

## RESULTS AND DISCUSSION

### The Process of Making Leather with a Finishing Stain of Batik *ikat* Motif

The process of making tanned leather with *ikat* motif staining method is very simple. The materials are tanned leather and dyes, and the equipment needed includes pencils, buckets, gloves, color scales, grains, rope, plastic, and bamboo strips. The process started with binding the leather following the design of the motif, then dyeing it. The usage of wax in batik is necessary to combine the final result. The function of using batik *ikat* method as finishing is to prevent absorption of the dye. Bundling the leather with rubber band or rope and filling the bundle with pebbles or seeds is an easy and effective way to give such an unique color effect on its texture.

The specific steps of making batik *ikat* motif on leather are presented below. First of all, a design or motif is created with a pencil on paper, then copied onto the leather. But it also can be made directly on the tanned leather. Anyone can create their own motifs or follow existing motifs. Motif determination also can be based on customer's demand. Second, the tanned leather is bound according to the design. Third, some parts of the leather are pinched, also according to the design, and pulled up so it is tented a bit, then the peak of the tent is filled with seeds/pebbles/pieces of bamboo to give an unique color effect, and then it is tied with rubber band or rope. Fourth, leather is dyed using synthetic colors based on naphthol. Fifth, the rope is untied to make the wrapped seeds not perishable. Last of all, it is soaked in cold water to prevent the color from fading.

### Batik *ikat* Motif on Leather

Motif is a design created from shapes, various lines, and lot of elements that are sometimes inspired by the shape of things found in nature like leaves, flowers, clouds, and many more. Motif also shows characteristics of batik from Sumbersekar village. Lot of incidents, nature conditions, and culture heritage are sources of inspiration for people of Sumbersekar to create their batik motifs.

Based on survey's result of process of making tanned leather with batik *ikat* coloring

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

### Procesul de fabricare a pielii finisate prin vopsire utilizând tehnica *batik ikat*

Procesul de fabricare a pieilor tăbăcite și vopsite cu motive *ikat* este foarte simplu. Materialele necesare sunt pielea tăbăcită și coloranții, iar echipamentul necesar include creioane, găleți, mănuși, scări de culoare, semințe, sfoară, benzi de plastic și de bambus. Procesul începe cu legarea pielii în funcție de modelul dorit, apoi vopsirea acesteia, utilizând ceara pentru a obține rezultatul final. Metoda *batik ikat* se utilizează la finisare pentru a preveni absorbția colorantului în anumite secțiuni. Legarea pielii cu bandă de cauciuc sau sfoară și umplerea acesteia cu semințe sau pietricele reprezintă un mod simplu și eficient de a obține un efect de culoare unic.

În continuare se prezintă metoda de vopsire a pielii cu tehnica *batik ikat*. Mai întâi se creează un desen sau un motiv cu creionul pe hârtie și apoi se copiază pe piele. Se poate desena motivul și direct pe piele. Oricine își poate crea propriul motiv sau poate alege dintre motivele existente. Motivul se poate alege, de asemenea, pe baza cererii consumatorilor. În al doilea rând, se leagă pielea urmând modelul existent. În al treilea rând, se „ciupește” pielea din loc în loc și se umple cu semințe, pietricele sau bucăți de bambus pentru a conferi un efect unic de culoare, apoi se leagă cu bandă de elastic sau cu sfoară. În al patrulea rând, pielea se vopsește folosind coloranți sintetici pe bază de naftol. În al cincilea rând, se dezleagă sfoara pentru a scoate semințele. În cele din urmă, pielea se înmoaie în apă rece, pentru a preveni estomparea culorii materialului vopsit.

### Motive *batik ikat* pe piele

Motivul este un design creat din forme, diferite linii sau elemente care sunt uneori inspirate de elemente din natură, precum frunze, flori, nori și altele. De asemenea, motivul este o caracteristică a comunității din Sumbersekar. Diversele evenimente, natura și bogăția culturală reprezintă o sursă de inspirație pentru motivele variate *batik ikat* create de comunitatea din Sumbersekar.



Figure 1. Product batik *ikat* motifs on leather and finished product  
 Figura 1. Piele și produs finit cu motive *batik ikat*

method, basically *ikat* motifs produced by people of Sumbersekar, including batik *parang bunga*, batik *wiru jumputan*, and batik *bunga jumputan*. The process of making all of those *ikat* motifs is almost the same, the difference is in forming each motif, with its own shape and its coloring technique. In the process of making batik *parang bunga*, its forming process uses length tied system and the coloring technique used is dye technique. While forming process in making batik *ikat celup* (tie dye batik) with *wiru jumputan* motif is done by using *rempel*, and the coloring method used is dye and spray technique.

#### Color Quality of Tanned Leather with Batik *Ikat*

Color is vibration or wave received by human's sense of sight. Each color has a particular characteristic, so does the color created by people of Sumbersekar, it has a different character than the color created by other companies. Color can also complete shape to be a perfect motif and gives character in an artwork.

The synthetic dye used for leather coloring is based on naphthol. Allegedly naphthol's molecular particle size is smaller than any other color such as indigosol and Remazol. This shows that naphthol's holding capacity is stronger than any other color [5]. Ratio of the formulation is 1:3, those are 6 g naphthol and 18 g salt. The quality of naphthol's color on to leather with batik *ikat* motifs is presented in the table below.

The bonding materials of the colors on tanned leather depend on its chemical structure and active particle on its surface. A bond is

Pe baza rezultatelor sondajului privind vopsirea pieilor cu tehnica *batik ikat*, motivele realizate de către oamenii din Sumbersekar au fost *batik parang bunga*, *batik wiru jumputan* și *batik bunga jumputan*, iar procesul a fost aproximativ același în toate cazurile, diferența constând în formarea motivelor și în tehnicile de colorare. În cazul primului proces de vopsire, *batik parang bunga*, motivul s-a realizat prin legarea materialului pe lungime și vopsirea folosind coloranți. procesul de vopsire *batik ikat celup* (vopsire prin legare) cu motiv *wiru jumputan* s-a realizat utilizând modelul *rempel* prin tehnica pulverizării.

#### Calitatea culorii pielii vopsite prin tehnica *batik ikat*

Culoarea este vibrație sau undă recepționată prin simțul vederii umane. Fiecare culoare are o caracteristică specifică. În mod similar, culorile folosite de oamenii din Sumbersekar au un caracter diferit comparativ cu cele folosite de alte companii. Culoarea poate contribui la formarea unui motiv perfect și conferă caracter unei opere de artă.

La vopsirea pielii s-au utilizat materiale sintetice pe bază de naftol. Dimensiunea particulelor de naftol este mai mică decât a coloranților precum indigosol și Remazol. Aceasta arată că rezistența naftolului este mai puternică decât cea a oricărui alt colorant [5]. Formula utilizată conține naftol și sare în raport de 1:3, și anume 6 g naftol și 18 g sare. Calitatea colorantului pe bază de naftol utilizat la vopsirea pielii cu motive *batik ikat* este prezentată în tabelul de mai jos.

Table 2: Color quality of tanned leather with batik *ikat*Tabelul 2: Calitatea culorii pielii vopsite prin tehnica *batik ikat*

Variable <i>Variabilă</i>	Naphtol <i>Naftol</i>
Paint compressive strength (g) <i>Rezistența la compresiune a vopselei (g)</i>	180.16
Laundering resilience <i>Rezistența la spălare</i>	4-5
Perspiration resilience <i>Rezistența la transpirație</i>	5
Water resistance <i>Rezistența la apă</i>	5
Flexibility <i>Flexibilitate</i>	4-5
Rub resilience <i>Rezistența la frecare</i>	4-5

formed between  $\text{Cr}^{3+}$  with leather's proteins through hydroxyl group (OH) [6]. Chrome salt in principle would bind the carboxylic acid group of the leather proteins so the chrome tanned leather tends to increase the amount of its cationic charge (+). then, chromium salt will be hydrolyzed by releasing acids that increase the amount of acidity in the leather, thus the higher the acidity of the skin surface, the stronger the color of paint this acid binds. This cause a type of acid color material has a strong ability of adhesion.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Products of leather finishing with batik *ikat* motif made by the people of Sumbersekar, Dau, Malang, are presented below.

The process of making tanned leather with batik *ikat* motif started from making the designs using pencils, then transferred onto the leather, after that the leather is pinched and pulled to make it tented a bit, then its peak is filled with pebbles/seeds/small pieces of bamboo to create an unique color effect, lastly the leather is dyed. Coloring technique can be done by using dye or spray technique combined with wax coating.

Batik motif created by people of Sumbersekar is basically inspired by their

Aderența culorilor pe pielea tăbăcită depinde de structura chimică a acesteia și de ingredientele active de pe suprafața pielii. Se formează legături între  $\text{Cr}^{3+}$  cu proteinele din piele prin intermediul grupărilor hidroxil (OH) [6]. Sarea de crom se leagă, în principiu, de gruparea carboxilică a proteinelor din piele, ducând la tăbăcirea pielii, și tinde să crească valoarea sarcinii cationice (+). În plus, sarea de crom se hidrolizează prin eliberarea acizilor care duc la creșterea nivelului de aciditate al pielii și, prin urmare, cu cât este mai mare aciditatea suprafeței pielii, cu atât mai puternică este aderența vopselei. Astfel, un colorant acid are o aderență puternică.

## CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Rezultatele finisării pielii cu motivele *batik ikat* realizate de membrii comunității din Sumbersekar, Dau, Malang, sunt prezentate în continuare.

Procesul de realizare a pieilor tăbăcite vopsite cu motivul *batik ikat* pornește de la realizarea modelelor cu creionul, transferarea modelelor pe piele, umplerea unor porțiuni de piele cu pietricele, semințe, bucățele de bambus pentru a crea un efect de culoare unic și, în cele din urmă, vopsirea cu tehnica de colorare prin

environment, they created flower and plant patterns. Some of motifs created by people of Sumbersekar are *parang bunga*, *wiru jumputan*, and *wiru bunga*. They made it using batik *ikat* method and tie dye coloring technique.

The color applied to the leather is a synthetic dye based on naphthol. Coloring result using naphthol make adhesive strength of paint as much as 180.16 g/cm<sup>2</sup> with the assessment of laundering resilience, perspiration resilience, rub resilience, and durability result is about 5, which means that the quality of tanned leather with batik *ikat* motif produced in Sumbersekar is excellent.

People of Sumbersekar, Dau, Malang need coaching to improve their knowledge and insight about the process development, motifs and colors.

legare. Tehnicile de vopsire se pot realiza prin colorare sau pulverizare și prin combinarea cu un strat de ceară.

Motivele *batik* create în comunitatea Sumbersekar sunt inspirate de florile și plantele din jurul satului. Motivele create de oamenii din Sumbersekar sunt *parang bunga*, *wiru jumputan* și *wiru bunga*, folosind tehnica *batik ikat* și tehnici de vopsire prin legare.

Pielea este vopsită cu coloranți sintetici pe bază de naftol. Vopseua utilizată are o aderență puternică, de 180,16 g/cm<sup>2</sup>, iar la determinarea rezistenței de spălare, rezistenței la transpirație, rezistenței la frecare și durabilității, s-a obținut valoarea medie 5, ceea ce înseamnă că pielea tăbăcită și vopsită cu motive *batik ikat* realizată în Sumbersekar are o calitate excelentă.

Oamenii din Sumbersekar, Dau, Malang au nevoie de instruire pentru a-și pentru a îmbunătăți înțelegerea și cunoștințele legate de desfășurarea procesului, de motivele și culorile utilizate.

## REFERENCES

1. Susanto, S., Seni Kerajinan Batik Indonesia, Balai Penelitian Batik dan Kerajinan, Lembaga Penelitian dan pendidikan Industri, Departemen Perindustrian Republik Indonesia, **1980**, 3, 35-45.
2. Pancapalaga, W., Bintoro, P., Triatmojo, S., Pramono, Y.B., The Evaluation of Dyeing Leather Using Batik Method, *International Journal of Applied Science and Technology*, **2014**, 4, 236-242.
3. Pancapalaga, W., Bintoro, P., Triatmojo, S., Pramono, Y.B., Batik Quality of Chrome Tanned Goat Leather, *J Indonesian Trop Anim Agric*, **2014**, 39, 188-193.
4. Moerdoko, W., Evaluasi Tekstil Bagian Kimia, Institut Teknologi Tekstil, Bandung, **1975**, 5, 98-105.
5. Pancapalaga, W., Bintoro, P., Triatmojo, S., Pramono, Y.B., Evaluasi Formulasi Lilin Batik untuk Kulit Samak, Proseding Seminar Nasional Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menuju Kemandirian Pangan dan Energi, **2013**, ISBN 978 – 602 – 14235 – 0 - 9.
6. Lollar, R.M., Criteria Which Define Tannage in the Chemistry and Technology of Leather, edited by Fred O'Flaherty, W.T. Rody, R.M. Lollar, Krieger R.E. Publishing Company, Huntington, New York. **1978**, 2, 97-320.

Article received/Data primirii articolului: 13.06.2016

Accepted/Acceptat la data: 18.08.2016