

Vol. 6 No. 1, 2025 | ISSN : 2655 -0903 | E-ISSN : 2723 - 536X

ARTCHIVE

Indonesia
Journal of
Visual Art
and Design



UTILIZING JACKFRUIT LEAF ASH AS A GLAZE IN CERAMIC ART

Caecilia Tridjata Suprabanindya^{a,1}, Himawan Tri Bayu Murti Petrus^{b,2}, Fariz Al Hazmi^{c,3,*}

^a Pendidikan Seni Rupa, Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun, Jakarta (13220), Indonesia

^b Teknik Kimia, Universitas Gajah Mada, Sleman, Special Region of Yogyakarta (55281), Indonesia

^c Desain Komunikasi Visual, Universitas Indraprasta PGRI, Jagakarsa, Jakarta 13220, Indonesia

¹ tridjatasuprabanindya@gmail.com; ² bayupetrus@ugm.ac.id; ³ farizalhazmi16@gmail.com*

* penulis korespondensi

INFO ARTICLE

Article History

Accepted: 12.10.24

Revised: 07.04.25

Published: 25.06.25

Kata Kunci

Traditional Ceramics

Jackfruit Leaf Ash

Natural

Craft

Glazing Material.

ABSTRACT

The objective of this research was to apply ash glaze—specifically jackfruit leaf ash—to ceramic works in order to enhance their aesthetic value. The study involved expertise from both fine arts, particularly ceramic art, and chemical engineering, and was conducted using an inquiry-based research approach. An experimental method was employed, specifically a pre-experimental intact-group comparison design, with samples divided into four formulas containing different ash mixtures. In this study, organic ash was blended with Kebumen soil, Sukabumi soil, and ready-to-use transparent glazes (F.107 and F.3T). The results demonstrated that jackfruit leaf ash glaze produced unique textural characteristics and natural color tones (including white-gray, cream, beige, and brown), with transparent, opaque, and semi-matte glaze qualities. Furthermore, this ash glaze was applied as a decorative finish on functional ceramic craft products, either as a single formula, in combination with other jackfruit ash glaze formulas, or with the addition of oxide colorants. Adjustments were also made to the glaze composition percentages to achieve varied visual effects. The ceramics used in this study were made from Sukabumi clay, which proved to be well-suited to the jackfruit leaf ash glaze formulation.

This is an open-access article under the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license .



INTRODUCTION

Material and process experiments in the field of ceramic technology have led to the formulation of new basic materials for ceramics and glass, as well as new ceramic firing techniques. The addition of ash to ceramic glaze is rarely practiced by ceramic craftsmen and artisans in Indonesia. They tend to prefer using factory-processed glaze formulas that are ready to use and more practical to apply, although relatively expensive because the coloring agents must be imported from abroad.

Ash glaze is made from various types of wood ash and rice straw ash. Historically, this glaze has played a significant role in the development of ceramics in Southeast Asia, especially Chinese, Japanese, and Korean ceramics (Osborne, 1975). Ash glaze was the first glaze used in East Asia and contained only ash, clay, and water (Lambardo, 2003).

Glaze is used to create a coating on ceramic surfaces (Pradell & Molera, 2020). It serves to seal pores, making the ceramic water-resistant, strong, and scratch-resistant (Anufrik et al., 2016). Ceramic glazes are generally made from water-insoluble minerals and oxides, with silica as the main component, which can be basic, neutral, or acidic, having the molecular formula $RO_2-R_2O_3-RO_2$ and sodium soda. Chemical glaze colorants are derived from mineral rocks that produce coloring oxides such as iron oxide (FeO), copper oxide (CuO₂), cobalt oxide (CoO), and other rock minerals.

In art creation, color is an important component in decoration and in enhancing aesthetic value. Aesthetic value is derived from the personal concept of art, and most importantly, the artist's way of thinking (Jamuni, 2016). The term "ceramic" comes from the Greek word *Keramos*, meaning a clay pot, created through a high-temperature firing process (Astuti, 2008). Ceramic refers to an object made using clay or silicate rocks, fired at high temperatures (Yustana, 2012; Ferrer et al., 2015; Rahaman, 2017). From these explanations, it is clear that the firing process at high temperatures is the most critical aspect of ceramic production.

Although various innovations in ceramic production have been carried out, the use of plant ash remains limited due to its relatively complex process. As a result, ready-made ash glazes are considered more efficient and easier to use. Previous studies serve as references in this exploration process. Marwanto et al. (2022) state that from a ceramic art perspective, utilizing waste can be a driver for developing creative media and innovation. Craftsmen or artists are expected to develop their aesthetic sensitivity to their surroundings, particularly waste materials, so they can be transformed into valuable works of art.

Putra and Deni (2020) mention that the use of wood ash as an additive in high-temperature glazes results in a unique texture on the ceramic surface, different from

common glaze characteristics. This finding shows that plant ash has potential as a material for producing aesthetically valuable ceramics. This study is relevant to the direction of this research, particularly in exploring natural-based glaze materials. As a crucial component in ceramic making, glaze significantly influences the aesthetic value of the resulting work. Nevertheless, conventional glaze materials are relatively easy to obtain from chemical stores in major cities such as Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Surabaya, and Denpasar.

The use of color is part of beautifying a work and is considered to hold aesthetic value (Darsono, 2007). The color in ceramic works usually arises from the characteristics of the clay used or from the elements applied in the glaze formula (Yustana, 2012). Therefore, color plays a significant role in creating ceramic works to add aesthetic value. In addition to available chemical colorants, jackfruit leaf ash obtained naturally can be used as a glaze mixture that produces color on ceramics. Some plant-based ashes can be used as materials for decorative ceramic production (Muhamad Nor & Hazwani, 2016; Muangkaew, 2022; Schettino & Belanda, 2015).

The aesthetic value of ceramic crafts is obtained through mixing various types of ash with different formulas, producing a greater variety of glaze colors and textures. Additionally, the use of natural colorants is environmentally friendly. Natural dyes are non-toxic, non-polluting, harmless to health, and contain antioxidants and antimicrobial properties, which add positive effects to the natural dyes (Aishwarya & Anchana, 2014).

This research explores the use of jackfruit leaf ash as a glaze material to obtain color and enhance the aesthetic value of ceramic works. Glaze effectively adds decorative color (Astuti, 2008). Jackfruit leaf waste is one of the underutilized leaves, as its potential content has not been widely explored, even though this plant is commonly found in tropical regions like Indonesia. Considering this condition, this study focuses on the application of jackfruit leaf ash glaze in functional ceramic works. The expected result is to develop ash glaze utilization that supports the advancement of science and technology.

This is an interdisciplinary study involving expertise in visual arts, particularly ceramic art and chemical engineering. The entire research process was conducted in two locations, Jakarta and Bandung. The resource person for glaze processing was a practitioner from Elina Ceramic Studio Bandung. Data collection techniques included surveys, unstructured interviews, and documentation. The initial research preparation stage involved forming work teams, planning the research timeline, and preparing ash materials.

The research stages included producing organic ash (jackfruit leaf ash), conducting laboratory tests on two samples of jackfruit leaf ash from Bogor and Purwakarta, designing functional ceramic crafts, developing techniques for applying ash glaze,

analyzing the fired ceramic works, conducting reflective monitoring, and evaluating the research. The data analysis method used was Inquiry-Based Research, which consists of four stages: Orientation, Conceptualization, Investigation, and Conclusion. Below is an explanation of the stages used:

A. Orientation Phase: Problem Discovery and Preliminary Study Analysis

The idea of this research was motivated by the problem of limited supply of glaze basic materials in chemical stores and the dependence of craftsmen on ready-to-use glaze materials which are relatively expensive.

B. Conceptualization Stage: Formulating Research Concepts and Design

Before formulating the concept and design of the research, the researcher made observations, especially on the changes in the composition of the materials used in making jackfruit leaf ash glaze and its effect on the visual characteristics of jackfruit leaf ash glaze. Once explained, the type of formula to be applied to the ceramic work is determined using different glaze techniques.

C. Investigation Stage: Review of Data and Research Results

Based on literature studies from various sources, it can be concluded that the process of mixing glazes is divided into 3 approaches, based on the way the components are arranged, namely: 1) according to the composition or comparison of the materials used, 2) according to the comparison of the chemical elements contained in the type of organic ash, 3) according to the Seger formula (empirical formula). In the context of this study, an experiment was carried out on the dyeing of organic ash glaze by combining two approaches, namely making a glaze mixture based on the comparison of chemical elements contained in the ash after EDX tests and developing a glaze based on the composition. materials used after going through laboratory analysis. Through this approach, the resulting ash glaze will show the same characteristics if the glaze is re-burned with the same formula.

D. Conclusion Stage: Analysis of Ash Glaze Development Data

The steps of the work at the conclusion stage will specifically describe the results of the analysis of jackfruit leaf ash glaze with 4 types of formulas. The analysis of each work is explained based on certain aspects in the form of forms, materials, and techniques. After that, it was followed by a review of the aesthetic value of the visual structure of ceramic crafts

METHOD

This study employed an experimental method approach with a pre-experimental design of the intact-group comparison type. It is an interdisciplinary research involving two fields of expertise: ceramic art and chemical engineering.

The samples used in this study consisted of four different glaze formulas, each containing variations of jackfruit leaf ash mixed with additional materials such as Sukabumi clay, Kebumen clay, and ready-to-use transparent glazes F.107 and F.3T. Tahapan penelitian meliputi:

1. The production of jackfruit leaf ash is carried out by burning leaves from two different regions (Bogor and Purwakarta), then tested for chemical content using EDX (Energy Dispersive X-ray).
2. The formulation and mixing of glazes, which consist of four different formulas uses ash, clay, feldspar, quartz, and industrial glaze materials.
3. The application of glaze to the surface of ceramic objects uses two techniques, namely the pouring technique and the spray technique, in the form of crafts such as vases, bowls, and mugs.
4. Ceramic combustion, carried out using a gas furnace at cone 6 temperature (about 1150°C–1250°C) for 8–10 hours.
5. Analysis of the results, in the form of observation of the color character, texture, and properties of the glaze (transparent, semi-matt, opaque), as well as reflection of aesthetic value based on visual composition.

The data was analyzed using an Inquiry-Based Research (IBR) approach which consisted of four stages: orientation, conceptualization, investigation, and conclusion. The main emphasis lies in the exploration of local materials (jackfruit leaf ash) as an alternative to natural glazes that are aesthetically pleasing and environmentally friendly.

RESULTS AND DISCUSSION

Creative Process

A survey to locate jackfruit trees was conducted in residential areas around the researchers' homes because surveying jackfruit plantations in the Ciomas area, Bogor, was not feasible due to unfavorable conditions resulting from the COVID-19 pandemic. The process of collecting jackfruit leaf waste began in April 2020, considering that the process would take quite some time. Approximately 20 kg of jackfruit leaves were collected from the Bogor and Purwakarta areas. After being burned, only 10 kg of dry jackfruit leaf ash was obtained, consisting of 5 kg from Bogor and 5 kg from Purwakarta.

In this study, two types of jackfruit leaf ash were used: ash from Bogor and ash from Purwakarta, West Java. These were then subjected to EDX testing at the Laboratory of the Faculty of Chemical Engineering, Gadjah Mada University (UGM), to analyze their chemical content. The EDX lab test results showed that each ash sample contained different elements or chemical compounds with varying composition percentages.

Table 1. Composition of Jackfruit Leaf Ash Elements and Samples

Sample Elements	A Taste of Bogor	Ash Leaves Like Purwakarta
Ca	47,65	48,86
Fe	3,37	6,48
K	12,55	15,00
S	1,05	1,64
St	27,11	27,45
Al	2,303	1,67
Mn	1,48	0.88

The jackfruit leaf ash was ground and then sieved twice using 60 and 80 mesh screens. In addition to jackfruit leaf ash, the clay from Sukabumi and Kebumen was also processed to ensure it was fine enough for glaze preparation. Other glaze materials prepared for ash glaze processing included: F.107 glaze (transparent glaze), F.3T glaze (porcelain glaze), Sukabumi and Kebumen clay, quartz, and feldspar. The composition of materials in the jackfruit leaf ash glaze formulas varied. The jackfruit leaf ash used in the glaze formulas was unwashed ash, which was then formulated into formulas A, B, C, and D.

The next stage was the ceramic glaze production process. From 10 kg of jackfruit leaf ash, 2 kg of glaze ash was allocated for each formula. In the initial stage of glaze preparation, the mixture was made slightly thicker by adding about 40% water. The ash glaze was used to glaze the interior of vases, bowls, and mugs using the pouring technique. To glaze the surface of the ceramic objects, more water was added to the ash glaze to make the mixture thinner and suitable for application using the spray technique. The ceramic surfaces were sanded until smooth. A coding system was then applied to facilitate the identification of the ash glaze formula used. This coding was done using liquid stain marks at the base of each ceramic piece.



Figure 1. Manual mixing of jackfruit leaf ash glaze without ball mill.
(Source: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

The ceramic glaze stage is first carried out on the inside of the object with a dyeing technique. Glazing with the pouring technique on large ceramic works is quite difficult to do. The ash glaze layer should not be too thick or too thin. so it requires skill and patience in doing it.

In addition to pouring techniques, the glazing process can also be done by spray technique. This technique saves the use of glaze ash solutions and facilitates the control of the thickness of the glaze. In addition, the glaze layer results are more even and smooth. The types of glazes applied to ceramic craft surfaces are quite varied because they combine several different coating formulas and techniques.



Figure 2. The process of coating the glaze on ceramic works uses the dyeing technique.
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)



Figure 3. The process of coating the glaze on ceramic works uses the spray technique.
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

The ceramic combustion process is carried out with a gas stove for 8-10 hours at cone temperature 6 (11500C–12500C). Gas stoves are used because the heat generated is higher and more stable. The formula of glaze ash formulated by the researchers is in accordance with the characteristics of this gas stove which has two burners on the left and right sides of the furnace. Ceramics are arranged in three layers with a somewhat loose arrangement of ceramic objects so that the combustion heat can be evenly distributed.

Overall, the glass process in this study produces the following characteristics: 1) the surface properties of the ash glaze produced are glossy, slightly shiny (semi matt), and dull (matt), 2) the character of the glaze will look transparent, somewhat transparent and opaque (closing), 3) the color of the glaze that appears has natural nuances such as: bright white, pale beige (milky white), beige ochre, white gray, dark brown to greenish brown with unique texture variants.



Figure 4. Bowl-shaped ash glaze test sample with 4 formulas.
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

From the results of the experiment, 4 groups of works with different colors were produced. The following is the work and description:

1. Milky White Pottery



Figure 5. Milky White Pottery
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

Table 2. Job Specification 1

Specifications	Description
Name of Work/Product	Milk White Pottery
Material Type	Tanah Sukabumi (Periuk)
Types of Glazes	Kode Jackfruit Leaf Ash Glaze AG.04 A
Technical	Lempar roda
Size	Variatif
Suhu Pembakaran Glasir	Kerucut 6 (12000C)

The aesthetic value of Milk White Pottery can be seen from the appearance of the shape of the vase which has flexible and graceful curved lines. The processing of jackfruit leaf ash glaze with formula A which produces opaque and glossy white colors looks harmonious so that the appearance of the vase is more aesthetically pleasing. Jackfruit leaf ash is obtained from Bogor which is processed with formula A consisting of Jackfruit Leaf Ash (50%), F. 107 Glaze (40%), and Quartz (10%). The ash glaze used is an unwash ash glaze that is applied by spray technique on the surface of the ceramic body.

2. Blue Sky Pottery



Figure 6. Jackfruit leaf ash glaze at Blue Sky Pottery
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

Table 3. Work Specifications 2

Specifications	Description
Work/Product Name	Blue Sky Pottery
Material Type	Sukabumi Soil (Stoneware)
Glaze Type	Jackfruit Leaf Ash Glaze code AG.04 B* and Chrome Carbonate
Technique	Wheel Throwing
Size	Variative
Glaze Burning Temperature	Cone 6 (1200°C)

The beauty of the blue ash glaze drips on the Blue Sky Pottery flows to the bottom of the ceramic vase, creating a stunning glaze effect combination. A similar dripping effect is also visible on the bowl and mug. The jackfruit leaf ash was sourced from Bogor and processed using Formula B (2019), consisting of Jackfruit Leaf Ash (50%), F.3T Glaze (30%), Quartz (10%), Feldspar (10%), and Chrome Carbonate Oxide (0.5%). The ash glaze used was unwashed ash glaze, applied to the ceramic body surface using the spray technique. The addition of 0.5% Chrome Carbonate oxide to the jackfruit leaf ash glaze in Formula B produced a patterned, slightly transparent sky blue color.*

3. Butter Cream Pottery



Figure 7. Jackfruit leaf ash glaze in Butter Cream Pottery
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

Table 4. Job Specification 3

Specifications	Description
Work/Product Name	Buttercream Pottery
Material Type	Sukabumi Soil (Stoneware)
Glaze Type	Jackfruit Leaf Ash Glaze code AG.04A* and AG.04D*
Technique	Wheel Throwing
Size	Variative
Glaze Burning Temperature	Cone 6 (1200°C)

From the top to halfway down the surface, the Buttercream Pottery ceramic vase is coated with a glossy, transparent ochre brown glaze. The beauty of the vase lies in the combination of the buttercream gray ash glaze and the ochre brown glaze, presenting a soft and harmonious color composition that complements the simple vase form with its fluid contours.

The jackfruit leaf ash was sourced from Bogor and processed using Formula B (2019), consisting of Jackfruit Leaf Ash (50%), F.3T Glaze (30%), Quartz (10%), and Feldspar (10%). The jackfruit leaf ash used in Formula D consists of Jackfruit Leaf Ash (50%), Kebumen Clay (30%), Quartz (10%), and Feldspar (10%). The ash glaze used was unwashed and applied to the ceramic body surface using spray and dipping techniques.

4. Tembikar Oker Coklat



Figure 8. Jackfruit leaf ash glaze in Brown Ochre Pottery
(Source: Caecilia tridjata suprabanindya, 2024)

Table 5. Specification of Work 4

Specifications	Description
Work/Product Name	Brown Ochre Pottery
Material Type	Sukabumi Soil (Stoneware)
Glaze Type	Jackfruit Leaf Ash Glaze code AG.04C* and AG.04D*
Technique	Wheel Throwing
Size	Variative
Glaze Burning Temperature	Cone 6 (1200°C)

From the top to halfway down the surface, the Brown Ochre Pottery ceramic vase is coated with a transparent ochre brown glaze featuring an uneven texture and glossy brown speckles. The beauty of the vase lies in the combination of the buttercream gray ash glaze with the ochre brown, presenting a soft color composition contrasted by irregular brown spots. Additionally, the vase's unconventional shape, with two handles on the left and right sides, adds a unique visual appeal to the ceramic piece.

The jackfruit leaf ash was sourced from Purwakarta and processed using Formula C, which consists of Jackfruit Leaf Ash (50%), Sukabumi Clay (30%), Quartz (10%), and Feldspar (10%). The ash used in Formula D consists of Jackfruit Leaf Ash (50%), Kebumen Clay (30%), Quartz (10%), and Feldspar (10%). The ash glaze applied was unwashed and applied using both spray and dipping techniques.

Description

The application of natural materials as colorants is referred to as the engobe technique. Engobe is a ceramic coloring method that involves a higher proportion of natural materials in the ceramic-making process (Yana et al., 2013). From the application of jackfruit leaf ash as a glaze material on ceramics, various colors were obtained depending on the formula used. Thus, jackfruit leaf ash can be used as a glaze mixture in ceramic creation. This aligns with the opinions of Schettino & Hoclaya (2015), Muhamad Nor & Hazwani (2016), and Muangkaew (2022), who state that plant ash can be used as a material in ceramic production.

The glazing technique used also affects the surface result of the ceramic. When jackfruit leaf ash glaze is applied using the dipping technique, brown-colored jackfruit leaf ash extracts appear with irregular patterns. However, this texture disappears from the ceramic surface if the glaze is applied using the spray technique, causing the remaining ash to settle at the bottom of the container. The ash glaze used in this study was unwashed ash glaze, applied to the ceramic body surface using the spray technique. Spraying has the advantage of being faster and more evenly distributed, though it has the drawback of potentially wasting more material during the process (Muhdy et al., 2017). However, for testing the application of materials, the spray technique is more effective when surface coverage and color uniformity are desired, allowing for easier analysis. As stated by Bartuli et al. (2017), spray techniques are more effective for traditional ceramic making.

The aesthetic value found in various forms of jackfruit leaf ash glazed ceramic crafts can be observed through color quality, texture, and the composition of visual elements that reflect personal taste and expressive style. Fundamentally, the development of artworks is achieved through aspects of art and personal expression (Ponimin et al., 2022). Moreover, unused plant parts can be transformed into artistic creations with aesthetic value (Sharma & Mallik, 2022; Al Hazmi & Oetopo, 2022).

Each piece produced a variety of colors and unique, slightly rough textures. This supports the statement of Putra & Deni (2019), who asserted that using plant ash produces unique textures and distinctive characteristics in ceramic works. Furthermore, glaze layering contributes to beauty and uniqueness through the distinctive color and texture effects of the glaze (Said et al., 2014; Muhdy et al., 2017; Kalilu & Michael, 2021). Jackfruit leaf ash produced bright white, pale cream (milky white), ochre cream, grayish white, dark brown to greenish tones.

CONCLUSION

The existence of ash glaze in the development of ceramic glaze technology in Indonesia and other countries is not a new discovery. Ash glaze is one of the traditional types of glaze that has been known in China since around 1500 BC during

the Shang Dynasty. Over time, many artists and craftsmen in East Asia have continued to use this traditional glaze. There is a spirit of revitalization in using ash glaze, enhanced by new creative touches in ceramic craft creations.

Several development steps that can be taken from the results of this study include:

1. Developing the application techniques of jackfruit leaf ash glaze in ceramic crafts by utilizing four (4) glaze formulas using the dipping technique, spray technique, and a combination of both.
2. Developing various methods for processing jackfruit leaf ash glaze that bring aesthetic value to ceramic crafts by using individual glaze formulas or by combining two or more formulas with similar or different firing temperatures.
3. Adjusting the composition and proportion of materials in the jackfruit leaf ash glaze formula opens opportunities for the emergence of unique color and texture variations.
4. Adding colorant oxides, such as Chrome Carbonate, to the jackfruit leaf ash glaze will produce a wider, more unique, and appealing range of colors and textures.
5. The aesthetic value found in various forms of jackfruit leaf ash glazed ceramic crafts can be observed in the quality of color, texture, and the composition of visual elements that reflect personal taste and expressive style.**

Based on practical experience and research findings, the following recommendations are made: it is essential to conduct preliminary studies and test piece experiments before applying the glaze to ceramic products. Several factors must be considered to ensure stable glaze results, including:

1. Ensuring the consistency of the ash material source used in production, as differences in the origin of organic materials significantly affect glaze outcomes.
2. Ensuring the compatibility and consistency of the kiln type used to achieve optimal glaze firing results.
3. Maintaining consistent composition and percentage of materials used in the ash glaze formula.

REFERENCE

- Aishwarya & Anchana devi. (2014). Extraction of Natural Dyes from Fungus – An Alternate for Textile Dyeing. *Journal of Natural Sciences Research*, Vol.4, No.7.
- Al Hazmi, F., & Oetopo, A. (2022). Utilization Of Rhizophora Stylosa Bark For Natural Dyeing On Cotton Batik Fabric. *Corak: Jurnal Seni Kriya*, 11(1), 55-56. <https://doi.org/10.24821/corak.v11i1.5727>
- Anufrik, S. S., Kurian, N. N., Zhukova, I. I., Znosko, K. F., & Belkov, M. V. (2016). Chemical composition of ceramic tile glazes. *Journal of Applied Spectroscopy*, 83, 764-770. <https://doi.org/10.1007/s10812-016-0360-8>
- Astuti, A. (2008). *Keramik Ilmu dan Proses Pembuatannya*. Yogyakarta: Arindo Nusa Media.
- Bartuli, C., Lusvarghi, L., Manfredini, T., & Valente, T. (2007). Thermal spraying to coat traditional ceramic substrates: Case studies. *Journal of the European Ceramic Society*, 27(2-3), 1615-1622. <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2006.05.049>
- Darsono. (2007). *Estetika*. Bandung: Rekayasa Sains
- Ferrer, S., Mezquita, A., Gomez-Tena, M. P., Machí, C., & Monfort, E. (2015). Estimation of the heat of reaction in traditional ceramic compositions. *Applied Clay Science*, 108, 28-39. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.02.019>
- Jamuni, P. (2016). *Western Aesthetics*. Bangkok: Plan Printing
- Kalilu, R. O. R., & MICHAEL, A. (2021). Cullet to glaze: Converting waste for ceramic artistic, economic and environmental development. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.55581/ejeas.813848>
- Lambardo, Daniel. (2003). Ash Glazes. *Library Journal* 128, no 12.
- Marwanto, A. B., Wahyudi, J. I., & Prasetyo, R. E. B. (2022). THE CREATION OF “REPURPOSING” CERAMIC USING ROOF TILES WASTE. *ARTISTIC: International Journal of Creation and Innovation*, 3(2), 160-176. <https://doi.org/10.33153/artistic.v3i2.4528>
- Muangkaew, T. (2022). Ash glaze from durian waste for ceramic creations. *Humanities, Arts And Social Sciences Studies (FORMER NAME SILPAKORN UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES, HUMANITIES, AND ARTS)*, 755-767. <https://doi.org/10.14456/hasss.2022.64>
- Muhamad Nor, M. A. A., & Hazwani Ya'acob, N. H. (2016). Development of Decorative Ceramic Glaze from Palm Fiber Ash. *Key Engineering Materials*, 690, 259-263. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.690.259>
- Muhdy, A. A., Jalil, J., & Irfan, I. (2017). Pemanfaatan Bahan Baku Lokal untuk di Glasir Guna Meningkatkan kualitas Gerabah (Earthenware) Menjadi Keramik Di Dusun Sandi Kecamatan Pattallassang Kabupaten Takalar. In *Prosiding Seminar Nasional" Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset"* (pp. 169-174). Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar.

- Osborne, Harold. (1975). *The Oxford Companion to the Decorative Art*. Oxford: Oxford University Press.
- Ponimin, P., Silah, S. B., Wardhana, M. I., & Ratnawati, I. (2022). Creating Ceramic Art Using Indonesian Cultural Elements to Enrich Local Ceramic Craft Culture. *KnE Social Sciences*, 1-9.
- Pradell, T., & Molera, J. (2020). Ceramic technology. How to characterise ceramic glazes. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(8), 189. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01136-9>
- Putra, N. S. D., & Yana, D. (2019). Pemanfaatan Abu Kayu sebagai Bahan Aditif Glasir Suhu Tinggi. *Jurnal Sosioteknologi*, 18(3). <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2019.18.3.20>
- Rahaman, M. N. (2017). *Ceramic processing*. CRC press.
- Said, T., Ramli, H., & Sedon, M. (2014). A Simple Method for Production of Eco Green Glaze from Imperata Cylindrical Ash. *ITMAR*, 1(1), 349-357.
- Schettino, M. A., & Holanda, J. N. (2015). Processing of porcelain stoneware tile using sugarcane bagasse ash waste. *Processing and Application of Ceramics*, 9(1), 17-22. <https://doi.org/10.2298/PAC1501017S>
- Sharma, S., & Mallik, R. K. (2022). The Utilization of Waste Material in Visual Arts: Relevance and Aesthetic Appeal. *ECS Transactions*, 107(1), 10199. <https://doi.org/10.1149/10701.10199ecst>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta, 2015.
- Yana, D., Widiawati, D., & Listiani, W. (2013). Bahan Alam Engobe Sebagai Solusi Masalah Pewarna Produk Kerajinan Keramik Hias Plered Kabupaten Purwakarta. *ATRAT: Jurnal Seni Rupa*, 1(3). <http://dx.doi.org/10.26742/atrat.v1i3.390>
- Yustana, Prima. (2012). Karakteristik Tanah Liat dan Pengaruhnya Terhadap Keberhasilan Warna Glatsir. *Corak: Jurnal Seni Kriya* Vol. 1, No. 1.

PEMBUATAN SENI KERAMIK MENGGUNAKAN ABU DAUN NANGKEL SEBAGAI BAHAN GLAZE

Caecilia Tridjata Suprabanindya^{a,1}, Himawan Tri Bayu Murti Petrus^{b,2}, Fariz Al Hazmi^{c,3,*}

^a Pendidikan Seni Rupa, Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun, Jakarta (13220), Indonesia

^b Teknik Kimia, Universitas Gajah Mada, Sleman, Special Region of Yogyakarta (55281), Indonesia

^c Desain Komunikasi Visual, Universitas Indraprasta PGRI, Jagakarsa, Jakarta 13220, Indonesia

¹ tridjatasuprabanindya@gmail.com; ² bayupetrus@ugm.ac.id; ³ farizalhazmi16@gmail.com*

* penulis korespondensi

INFO ARTIKEL

Article History

Diterima: 12.10.24

Direvisi: 07.04.25

Diterbitkan: 25.06.25

Kata Kunci

Keramik Tradisional

Abu Daun Nangka

Alami

Kerajinan

Bahan Glatsir.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengaplikasikan abu glasir khususnya abu daun nangka pada karya keramik guna mengembangkan nilai estetisnya. melibatkan keahlian di bidang seni rupa khususnya seni keramik dan teknik kimia dengan penelitian berbasis inkuiri. Metode penelitian menggunakan pendekatan metode eksperimen berupa pre-experimental tipe perbandingan Intact-group dengan sampel dibagi dalam 4 formula yang mengandung campuran abu yang berbeda. Pada penelitian ini abu organik dicampur dengan tanah Kebumen, tanah Sukabumi dan glasir transparan siap pakai (F.107 dan F.3T). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas glasir nangka mempunyai karakter tekstur yang unik dengan warna natural (putih abu-abu, krem, krem, dan coklat) serta sifat glasir transparan, buram, dan semi matt. Selanjutnya glasir abu ini diaplikasikan sebagai hiasan pada produk kerajinan keramik terapan baik dengan formula tunggal maupun kombinasi beberapa formula glasir abu nangka atau ditambah dengan pewarna oksida. Selain itu, perubahan juga dilakukan pada persentase bahan glasir untuk menghasilkan efek visual yang bervariasi. Keramik yang digunakan pada penelitian ini berbahan dasar tanah liat Sukabumi yang terbukti cocok untuk formula glasir abu daun nangka.

This is an open-access article under the [CC BY-NC 4.0](#) license .



PPENDAHULUAN

Eksperimen material dan proses di bidang teknologi keramik telah menghasilkan formulasi bahan dasar keramik dan kaca baru serta teknik pembakaran keramik baru. Penambahan abu pada glasir keramik jarang dilakukan oleh perajin dan pengrajin keramik di Indonesia. Mereka tampaknya lebih tertarik memanfaatkan formula glasir olahan pabrik yang siap pakai dan pengolahannya praktis namun harganya relatif mahal karena bahan pewarna glasir harus diekspor dari luar negeri. Glasir abu merupakan glasir yang terbuat dari berbagai macam abu kayu dan jerami padi. Keberadaan glasir ini secara historis sangat penting dalam perkembangan keramik di Asia Tenggara, khususnya keramik Cina, keramik Jepang, dan keramik Korea (Osborne, 1975). Glasir abu merupakan glasir pertama yang digunakan di Asia Timur dan hanya mengandung abu, tanah liat dan air Lambardo, 2003).

Glasir digunakan untuk menghasilkan lapisan pada keramik (Pradell & Molera, 2020). Glaze berfungsi sebagai penutup pori-pori sehingga menjadi kedap air, kuat dan tahan terhadap goresan (Anufrik dkk, 2016). Glasir untuk karya keramik umumnya terbuat dari bahan mineral dan oksida yang tidak larut dalam air dengan unsur utama silika yang bersifat basa, netral dan asam dengan rumus molekul RO_2 - R_2O_3 - RO_2 dan Sodium Soda. Pewarna untuk glasir kimia diperoleh dari batuan mineral penghasil oksida pewarna seperti oksida besi (FeO), oksida tembaga (CuO_2), oksida kobalt (CoO) dan mineral batuan lainnya. Dalam membuat karya seni, warna merupakan bagian penting dalam dekorasi dan penambah nilai estetika. Nilai estetika berasal dari konsep seni secara pribadi dan yang terpenting adalah cara berpikir senimannya (Jamuni, 2016).

Secara pengertian keramik berasal dari kata “Keramos” yang berarti periuk yang terbuat dari tanah, prosesnya melalui pembakaran dengan suhu tinggi (Astuti, 2008). Keramik adalah benda yang proses pembuatannya menggunakan tanah atau batuan silikat dan melalui proses pembakaran dengan suhu tinggi (Yustana, 2012; Ferrer dkk, 2015; Rahaman, 2017). Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa hal terpenting dalam pembuatan keramik adalah proses pembakaran dengan suhu tinggi.

Meskipun berbagai inovasi dalam pembuatan karya keramik telah dilakukan, pemanfaatan abu dari tanaman masih jarang diterapkan karena prosesnya yang cukup rumit. Hal ini membuat penggunaan abu glasir siap pakai dianggap lebih efisien dan mudah digunakan. Beberapa hasil penelitian sebelumnya dijadikan acuan dalam proses eksplorasi ini. Marwanto dkk. (2022) mengatakan bahwa dari sudut pandang seni keramik, pemanfaatan limbah dapat menjadi pendorong berkembangnya media kreatif dan inovasi. Seorang perajin atau seniman dituntut untuk mengembangkan kepekaan estesisnya dalam memahami lingkungan sekitar, khususnya bahan limbah, agar dapat diolah menjadi karya seni yang bernilai.

Putra dan Deni (2020) menyatakan bahwa penggunaan abu kayu sebagai bahan aditif glasir suhu tinggi menghasilkan tekstur unik pada permukaan keramik, berbeda dengan karakter glasir pada umumnya. Temuan ini menunjukkan bahwa abu tumbuhan memiliki potensi sebagai bahan pembuatan keramik yang bernilai estetis. Kajian tersebut memiliki relevansi dengan arah penelitian ini, terutama dalam hal eksplorasi bahan glasir berbasis alam. Glasir sebagai komponen penting dalam pembuatan keramik memberikan pengaruh besar terhadap nilai estetika karya yang dihasilkan. Meskipun demikian, bahan glasir konvensional relatif mudah diperoleh di toko-toko kimia di kota besar seperti Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Surabaya, dan Denpasar.

Penggunaan warna menjadi bagian mempercantik suatu karya yang dianggap memiliki nilai estetika (Darsono, 2007). Warna pada karya keramik biasanya timbul dari karakteristik tanah yang digunakan atau dari unsur-unsur yang diterapkan pada formula glasir (Yustana, 2012). Sehingga warna mempunyai peranan tersendiri dalam pembuatan karya keramik agar memiliki nilai estetika. Selain menggunakan pewarna kimia yang telah tersedia, pemanfaatan abu daun yang diperoleh secara alami dapat digunakan sebagai campuran glasir yang menghasilkan warna pada keramik. Sebagian abu yang berasal dari tumbuhan dapat digunakan sebagai bahan pembuatan keramik dekoratif [Muhamad Nor & Hazwani, 2016; Muangkaew, 2022; Schettino & Belanda, 2015).

Nilai estetika kerajinan keramik diperoleh dari pencampuran beberapa jenis abu dengan formula berbeda sehingga menghasilkan warna dan tekstur glasir yang lebih bervariasi. Selain itu penggunaan pewarna alami juga ramah lingkungan. Pewarna alami tidak beracun, tidak menimbulkan polusi dan tidak berbahaya bagi kesehatan, serta memiliki antioksidan dan antimikroba yang menambah efek positif dari pewarna alami tersebut (Aishwarya & Anchana, 2014).

Pada penelitian ini dilakukan proses eksplorasi menggunakan abu daun nangka sebagai bahan glasir untuk memperoleh warna sebagai peningkatan nilai estetika karya keramik. Glasir menghasilkan warna yang efektif sebagai penghias (Astuti, 2008). Limbah daun nangka merupakan salah satu daun yang belum dimanfaatkan secara optimal karena kandungannya yang belum banyak dieksplorasi. Padahal tanaman ini banyak dijumpai di Indonesia yang beriklim tropis. Melihat kondisi tersebut maka dilakukan penelitian penerapan glasir abu daun nangka pada karya keramik terapan. Hasil penerapan penelitian diharapkan dapat bersinergi menghasilkan pengembangan abu glasir guna mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penelitian ini merupakan penelitian interdisipliner yang melibatkan keahlian di bidang seni rupa, khususnya seni keramik dan teknik kimia. Keseluruhan proses penelitian dilakukan di dua tempat, Jakarta dan Bandung. Narasumber pengolahan glasir adalah praktisi dari Elina Ceramic Studio Bandung. Teknik pengumpulan data

dengan melakukan survei, wawancara tidak terstruktur dan dokumentasi. Tahap persiapan awal penelitian terdiri dari pembagian tim kerja, lama waktu penelitian, dan persiapan bahan abu.

Tahapan proses penelitian terdiri dari pembuatan abu organik (abu daun nangka), melakukan uji laboratorium terhadap 2 sampel abu organik daun nangka yang berasal dari Bogor dan Purwakarta, merancang kerajinan keramik fungsional, merancang teknik pengaplikasian abu glasir, menganalisis hasil pembakaran. karya keramik, pemantauan refleksi, dan evaluasi penelitian. Data penelitian akan dianalisis menggunakan metode Inquiry Based Research yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: Orientasi, Konseptualisasi, Investigasi dan Kesimpulan. Berikut penjelasan tahapan yang digunakan:

A. Fase Orientasi: Penemuan Masalah dan Analisis Studi Pendahuluan

Ide penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan terbatasnya persediaan bahan dasar glasir di toko kimia dan ketergantungan pengrajin terhadap bahan glasir siap pakai yang harganya relatif mahal.

B. Tahap Konseptualisasi: Merumuskan Konsep dan Desain Penelitian

Sebelum merumuskan konsep dan desain penelitian, peneliti melakukan observasi khususnya terhadap perubahan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan glasir abu daun nangka serta pengaruhnya terhadap karakteristik visual glasir abu daun nangka. Setelah dijelaskan, jenis formula yang akan diterapkan pada karya keramik ditentukan dengan menggunakan teknik glasir yang berbeda.

C. Tahap Investigasi: Review Data dan Hasil Penelitian

Berdasarkan studi literatur dari berbagai sumber dapat disimpulkan bahwa proses pencampuran glasir dibedakan menjadi 3 pendekatan, berdasarkan cara penyusunan komponennya, yaitu: 1) menurut komposisi atau perbandingan bahan yang digunakan, 2) menurut perbandingan unsur kimia yang terkandung pada jenis abu organik, 3) menurut rumusan Seger (rumus empiris). Dalam rangka penelitian ini dilakukan percobaan pewarnaan glasir abu organik dengan menggabungkan dua pendekatan yaitu pembuatan campuran glasir berdasarkan perbandingan unsur kimia yang terkandung dalam abu setelah dilakukan uji EDX dan melakukan pengembangan glasir berdasarkan komposisi tersebut. bahan yang digunakan setelah melalui analisa laboratorium. Melalui pendekatan ini, glasir abu yang dihasilkan akan menunjukkan karakteristik yang sama jika glasir tersebut dibakar kembali dengan formula yang sama.

D. Tahap Kesimpulan: Analisis Data Hasil Pengembangan Ash Glaze

Langkah-langkah pengerjaan pada tahap kesimpulan akan menguraikan secara spesifik hasil analisis pengerjaan glasir abu daun nangka dengan 4 jenis formula. Analisis setiap karya dijelaskan berdasarkan aspek tertentu berupa bentuk, bahan, dan teknik. Setelah itu dilanjutkan dengan ulasan mengenai nilai estetika pada struktur visual kerajinan keramik

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode eksperimen dengan desain pre-eksperimental tipe perbandingan kelompok utuh (intact-group comparison). Penelitian bersifat interdisipliner dengan melibatkan dua bidang keahlian, yaitu seni keramik dan teknik kimia.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat formula glasir yang berbeda, masing-masing mengandung variasi campuran abu daun nangka dengan bahan tambahan seperti tanah liat Sukabumi, tanah Kebumen, serta glasir transparan siap pakai F.107 dan F.3T.

Tahapan penelitian meliputi:

1. Pembuatan abu daun nangka, dilakukan dengan pembakaran daun dari dua wilayah berbeda (Bogor dan Purwakarta), kemudian diuji kandungan kimianya menggunakan EDX (Energy Dispersive X-ray).
2. Formulasi dan pencampuran glasir, yang terdiri dari empat formula berbeda menggunakan bahan abu, tanah liat, feldspar, kuarsa, dan glasir industri.
3. Penerapan glasir ke permukaan benda keramik menggunakan dua teknik, yaitu teknik tuang dan teknik semprot, pada bentuk kerajinan seperti vas, mangkuk, dan mug.
4. Pembakaran keramik, dilakukan menggunakan tungku gas pada suhu cone 6 (sekitar 1150°C–1250°C) selama 8–10 jam.
5. Analisis hasil, berupa observasi karakter warna, tekstur, dan sifat glasir (transparan, semi-matt, opak), serta refleksi nilai estetis berdasarkan komposisi visual.

Data dianalisis dengan pendekatan Inquiry-Based Research (IBR) yang terdiri atas empat tahap: orientasi, konseptualisasi, investigasi, dan kesimpulan. Penekanan utama terletak pada eksplorasi bahan lokal (abu daun nangka) sebagai alternatif glasir alami yang bernilai estetika dan ramah lingkungan.

HASIL DAN DISKUSI

Proses Kreatif

Survei pencarian pohon nangka dilakukan di kawasan sekitar pemukiman anggota tim peneliti karena survei perkebunan nangka di kawasan Ciomas, Bogor tidak memungkinkan dilakukan karena kondisi yang masih belum kondusif akibat bencana tersebut. Pandemi covid-19. Proses pengumpulan limbah daun nangka ini dimulai pada bulan April 2020 dengan pertimbangan proses ini memerlukan waktu yang cukup lama. Daun nangka dikumpulkan sekitar 20 kg dari wilayah Bogor dan Purwakarta. Setelah dibakar hanya diperoleh abu daun nangka kering sebanyak 10 kg dengan rincian abu daun nangka bogor sebanyak 5 kg dan abu daun nangka purwakarta sebanyak 5 kg.

Pada penelitian ini abu nangka yang digunakan ada dua jenis yaitu abu nangka yang berasal dari daerah Bogor dan Purwakarta Jawa Barat, kemudian dilakukan uji EDX di Laboratorium Fakultas Teknik Kimia UGM untuk dianalisis kandungan kimianya. Hasil uji lab EDX menunjukkan bahwa sampel abu mengandung unsur atau unsur kimia dengan persentase komposisi yang berbeda-beda untuk setiap jenis abu

Komposisi Unsur Abu Daun Nangka dan Sampel

Elemen Sampel	Abu Daun Nangka Bogor	Abu Daun Nangka Purwakarta
Ca	47,65	48,86
Fe	3,37	6,48
K	12,55	15,00
S	1,05	1,64
St	27,11	27,45
Al	2,303	1,67
Mn	1,48	0.88

Abu daun dihaluskan dengan cara digiling kemudian disaring sebanyak dua kali dengan ukuran 60 dan 80 mesh. Selain abu daun nangka, pengolahannya juga dilakukan pada tanah liat Sukabumi dan Kebumen sehingga cukup halus saat diolah menjadi abu glasir. Bahan glasir lain yang disiapkan untuk mengolah glasir abu antara lain: glasir F.107 (glasir transparan), glasir F.3T (glasir porselen), tanah liat Sukabumi dan Kebumen, kuarsa dan feldspar. Komposisi bahan glasir pada formula glasir abu daun nangka bervariasi. Formula glasir abu daun nangka yang

digunakan adalah abu daun nangka yang belum mengalami proses pencucian maupun unwashing, selanjutnya diformulasi dengan formula A, B, C dan D.

Tahap selanjutnya adalah proses pembuatan glasir keramik, dari 10 kg abu nangka untuk setiap formula abu glasir tersedia 2 kg. Pada awal proses pengolahan glasir, larutan dibuat sedikit lebih kental dengan menambahkan air sekitar 40%. Glasir abu digunakan untuk mengglasir bagian dalam vas, mangkuk dan mug dengan teknik tuang. Selanjutnya untuk mengglasir permukaan benda, abu glasir ditambahkan air secukupnya agar larutan lebih encer dan siap digunakan untuk glasir dengan teknik semprot. Permukaan benda keramik diampelas hingga permukaannya halus. Selanjutnya dilakukan pekerjaan coding untuk memudahkan proses pengecekan formula ash glasir yang digunakan. Pengkodean dilakukan dengan noda cair pada bagian bawah karya keramik.



Gambar 1. Pencampuran glasir abu daun nangka secara manual tanpa ball mill.
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Tahap glasir keramik terlebih dahulu dilakukan pada bagian dalam benda dengan teknik pencelupan. Glazing dengan teknik tuang pada karya keramik berukuran besar cukup sulit dilakukan. Lapisan glasir abu tidak boleh terlalu tebal atau terlalu tipis, sehingga memerlukan ketrampilan dan kesabaran dalam mengerjakannya.

Selain dengan teknik penuangan, proses glazing juga dapat dilakukan dengan teknik semprot. Teknik ini menghemat penggunaan larutan abu glasir dan memudahkan pengendalian ketebalan glasir. Selain itu, hasil lapisan glasir pun lebih merata dan halus. Jenis glasir yang diaplikasikan pada permukaan kerajinan keramik cukup bervariasi karena memadukan beberapa formula dan teknik glasir yang berbeda.



Gambar 2. Proses pelapisan glasir pada karya keramik menggunakan teknik celup.
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)



Gambar 3. Proses pelapisan glasir pada karya keramik menggunakan teknik semprot.
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Proses pembakaran keramik dilakukan dengan kompor gas selama 8-10 jam pada suhu kerucut 6 (11500C–12500C). Kompor gas digunakan karena panas yang dihasilkan lebih tinggi dan stabil. Formula ash glasir yang diracik peneliti sesuai dengan karakteristik kompor gas ini yang memiliki dua buah pembakar di sisi kiri dan kanan tungku. Keramik disusun dalam tiga lapisan dengan susunan benda keramik agak longgar agar panas pembakaran dapat merata.

Secara keseluruhan proses kaca pada penelitian ini menghasilkan ciri-ciri sebagai berikut: 1) sifat permukaan glasir abu yang dihasilkan adalah mengkilap, sedikit mengkilat (semi matt), dan kusam (matt), 2) karakter glasir akan terlihat transparan, agak transparan dan buram (menutup), 3) warna glasir yang muncul bernuansa natural seperti: putih cerah, krem pucat (putih susu), krem oker, putih abu-abu, coklat tua hingga coklat kehijauan dengan varian tekstur yang unik.



Gambar 4. Sampel uji glasir abu berbentuk mangkuk dengan 4 formula.
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Dari hasil percobaan dihasilkan 4 kelompok karya dengan warna yang berbeda-beda. Berikut karya dan uraiannya:

1. Milky White Pottery



Gambar 5. Glasir abu daun nangka di Milky White Pottery
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Tabel 2. Spesifikasi Pekerjaan 1

Spesifikasi	Deskripsi
Nama Karya/Produk	Tembikar Putih Susu
Jenis Bahan	Tanah Sukabumi (Periuk)
Jenis Glasir	Kode Jackfruit Leaf Ash Glaze AG.04 A
Teknik	Lempar roda

Ukuran

Variatif

Suhu Pembakaran Glasir

Kerucut 6 (12000C)

Nilai estetika Tembikar Putih Susu terlihat dari tampilan bentuk vasnya yang memiliki garis-garis lengkung yang luwes dan anggun. Pengolahan glasir abu daun nangka dengan formula A yang menghasilkan warna putih opak dan glossy terlihat serasi sehingga tampilan vas semakin estetis. Abu daun nangka diperoleh dari Bogor yang diolah dengan formula A yang terdiri dari Abu Daun Nangka (50%), Glasir F. 107 (40%), dan Kuarsa (10%). Glasir abu yang digunakan merupakan glasir abu unwash yang diaplikasikan dengan teknik semprot pada permukaan badan keramik.

2. Blue Sky Pottery



Gambar 6. Glasir abu daun nangka di Blue Sky Pottery
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Table 3. Work Specifications 2

Spesifikasi	Deskripsi
Work/Product Name	Blue Sky Pottery
Material Type	Sukabumi Soil (Stoneware)
Glaze Type	Jackfruit Leaf Ash Glaze code AG.04 B* and Chrom Carbonat
Technique	Wheel Throwing
Size	Variative
Glaze Burning Temperature	Cone 6 (1200°C)

Keindahan lelehan glasir abu biru pada Blue Sky Pottery memenuhi bagian bawah vas keramik sehingga menciptakan kombinasi efek glasir yang indah pada vas keramik. Efek leleh serupa juga terlihat pada Mangkuk dan Mug. Abu daun nangka diperoleh dari Bogor yang diolah menggunakan formula B (2019) yang terdiri dari Abu Daun Nangka (50%), Glasir F.3T (30%), Kuarsa (10%), Feldspar (10%) dan krom karbonat oksida (0,5%). Glasir abu yang digunakan merupakan glasir abu unwash yang diaplikasikan dengan teknik semprot pada permukaan badan keramik. Penambahan oksida pewarna Chrom Karbonat 0,5% pada glasir abu nangka dengan Formula B* menghasilkan warna biru langit yang berpola dan agak transparan.

3. Butter Cream Pottery



Gambar 7. Glasir abu daun nangka dalam Butter Cream Pottery
(Sumber: Caecilia Tridjata Suprabanindya, 2024)

Tabel 4. Spesifikasi Pekerjaan 3

Spesifikasi	Deskripsi
Work/Product Name	Buttercream Pottery
Material Type	Sukabumi Soil (Stoneware)
Glaze Type	Jackfruit Leaf Ash Glaze code AG.04A* and AG.04D*
Technique	Wheel Throwing
Size	Variative
Glaze Burning Temperature	Cone 6 (1200°C)

Dari bagian atas hingga separuh permukaan vas keramik Tembikar Krim Mentega dilapisi dengan glasir coklat oker yang transparan dan mengkilat (glossy). Keindahan vas keramik terletak pada perpaduan glasir abu-abu butter cream dengan oker coklat yang menampilkan komposisi warna lembut yang serasi dengan bentuk vas sederhana dengan kontur yang lentur.

Abu daun nangka diperoleh dari Bogor yang diolah dengan Formula B* (2019) yang terdiri dari Abu Daun Nangka (50%), Glaze F.3T (30%), Kuarsa (10%). Feldspar (10%) dan abu daun nangka dengan Formula D* terdiri dari Abu Daun Nangka (50%), Tanah liat Kebumen (30%), Kuarsa (10%). Feldspar (10%) Glasir abu yang digunakan merupakan glasir abu unwash yang diaplikasikan dengan teknik semprot dan celup pada permukaan badan keramik.

4. Tembikar Oker Coklat



Gambar 8. Glasir abu daun nangka dalam Tembikar Oker Coklat

Tabel 5. Spesifikasi Karya 4

Spesifikasi	Deskripsi
Nama Karya/Produk	Keramik Coklat Oker
Jenis Material	Tanah Sukabumi (Stoneware)
Jenis Glasir	Glasir Abu Daun Nangka kode AG.04C* dan AG.04D*
Teknik	Putar (Wheel Throwing)
Ukuran	Variatif
Suhu Pembakaran Glasir	Cone 6 (1200°C)

Dari bagian atas hingga separuh permukaan vas keramik Tembikar Coklat Oker dilapisi dengan glasir coklat oker transparan dengan tekstur tidak rata dan bercak coklat mengkilat (glossy). Keindahan vas keramik terletak pada perpaduan glasir abu-abu butter cream dengan oker coklat yang menampilkan komposisi warna lembut kontras dengan bercak coklat tidak beraturan. Selain itu, bentuk vas yang tidak biasa dengan dua pegangan di sisi kiri dan kanan menambah tampilan visual unik pada vas keramik.

Abu daun nangka diperoleh dari Purwakarta yang diolah dengan Formula C* yang terdiri dari Abu Daun Nangka (50%), Tanah Sukabumi (30%), Kuarsa (10%). Feldspar (10%) dan abu daun nangka dengan Formula D* terdiri dari Abu Daun

Nangka (50%), Tanah liat Kebumen (30%), Kuarsa (10%). Feldspar (10%) Glasir abu yang digunakan adalah glasir abu unwash yang diaplikasikan dengan teknik semprot dan teknik celup ke permukaan.

Deskripsi Karya

Penerapan bahan alami yang dijadikan pewarna disebut dengan teknik engobe. Engobe merupakan suatu teknik pewarnaan keramik dengan komposisi yang lebih banyak mengandung bahan-bahan alami dalam pembuatan keramik (Yana dkk, 2013). Dari hasil pengaplikasian abu daun nangka sebagai bahan glasir pada keramik diperoleh warna yang berbeda-beda sesuai dengan formula yang digunakan. Jadi abu daun nangka dapat digunakan sebagai campuran glasir dalam pembuatan karya keramik. Sejalan dengan pendapat Schettino & Hoclaya (2015), Muhamad Nor & Hazwani, (2016) dan Muangkaew (2022), bahwa abu tanaman dapat digunakan sebagai bahan pembuatan keramik.

Teknik pengaplikasian glasir yang digunakan juga mempengaruhi hasil pada permukaan keramik. Bila glasir abu daun nangka ini diaplikasikan pada permukaan keramik dengan teknik pencelupan, akan terlihat ekstrak abu daun nangka yang berwarna coklat dan warnanya tidak beraturan. Namun tekstur tersebut akan hilang dari permukaan karya keramik jika glasir abu daun nangka diaplikasikan dengan teknik semprot sehingga menyebabkan sisa abu daun nangka mengendap di dasar wadah. Glasir abu yang digunakan merupakan glasir abu unwash yang diaplikasikan dengan teknik semprot pada permukaan badan keramik. Teknik penyemprotan mempunyai keunggulan dalam proses yang lebih cepat, merata, namun memiliki kelemahan yaitu berpotensi membuang banyak bahan pada saat penyemprotan (Muhdy dkk, 2017). Namun untuk pengujian pengaplikasian bahan, teknik penyemprotan lebih efektif bila permukaan dan warna merata sehingga analisa lebih mudah. Seperti yang diungkapkan oleh Bartuli dkk (2017), teknik spray lebih efektif untuk perbautan keramik tradisional.

Temuan nilai estetis pada berbagai bentuk kerajinan keramik glasir abu daun nangka dapat dilihat pada kualitas warna, tekstur, komposisi elemen visual yang mewakili selera pribadi, dan gaya ekspresi. Karena pada dasarnya pengembangan karya seni dilakukan melalui aspek seni dan ekspresi seseorang (Ponimin dkk, 2022). Selain itu, bagian tumbuhan yang tidak terpakai dapat menjadi bahan penciptaan karya seni yang memiliki nilai estetika (Sharma & Mallik, 2022; Al Hazmi & Oetopo, 2022).

Setiap karya menghasilkan warna yang beragam dan tekstur yang unik dan sedikit kasar. Hal ini sejalan dengan pendapat Putra & Deni (2019), bahwa pemanfaatan abu tumbuhan menghasilkan tekstur yang unik pada karya keramik dan karakter yang berbeda dari pada umumnya. Selain itu, lapisan glasir juga memberikan keindahan dan keunikan melalui keunikan warna dan tekstur glasir (Said et al, 2014; Muhdy et al, 2017; Kalilu & MICHAEL, 2021). Abu daun nangka

menghasilkan warna putih cerah, krem pucat (putih susu), krem oker, putih abu-abu, coklat tua hingga kehijauan.

KESIMPULAN

Keberadaan ash glasir dalam perkembangan teknologi glasir keramik di Indonesia dan negara lain bukanlah suatu temuan baru. Glasir abu merupakan salah satu jenis glasir tradisional yang dikenal di Tiongkok sekitar 1500 SM pada masa Dinasti Shang. Dalam perkembangannya, banyak seniman dan pengrajin di Asia Timur yang masih menggunakan jenis glasir tradisional ini. Terdapat semangat revitalisasi dalam penggunaan ashglaze dengan sentuhan kreativitas baru dalam kreasi kerajinan keramik.

Beberapa langkah pengembangan yang dapat dilakukan dari hasil penelitian ini antara lain: 1) Pengembangan teknik aplikasi glasir abu daun nangka pada kerajinan keramik dengan memanfaatkan 4 (empat) formula glasir abu daun nangka dengan menggunakan teknik celup, teknik semprot dan kombinasi celup. dan teknik penyemprotan. 2) Pengembangan berbagai metode pengolahan glasir abu daun nangka yang mempunyai nilai estetika pada kerajinan keramik dengan memanfaatkan formula glasir abu daun nangka saja atau menggabungkan dua atau lebih formula glasir abu daun nangka yang mempunyai suhu pembakaran yang sama atau berbeda. 3) Perubahan komposisi dan persentase bahan glasir pada formula glasir abu daun nangka memberikan peluang munculnya varian warna dan tekstur yang unik. 4) Penambahan oksida pewarna misalnya Crom Carbonat pada glasir abu daun nangka akan menghasilkan varian warna dan tekstur yang lebih beragam, unik dan menarik. 5) Temuan nilai estetika pada berbagai bentuk kerajinan keramik glasir abu daun nangka dapat dilihat pada kualitas warna, tekstur, komposisi unsur visual yang mewakili selera pribadi dan gaya ekspresi.

Berdasarkan pengalaman praktek dan hasil penelitian, maka rekomendasi yang diberikan adalah perlunya dilakukan studi pendahuluan dan percobaan pembuatan benda uji glasir abu sebelum glasir produk keramik. Banyak faktor yang harus diperhatikan agar hasil kaca stabil, antara lain: 1) memperhatikan konsistensi sumber bahan abu yang digunakan dalam pekerjaan. Perbedaan tempat diperolehnya bahan organik sangat mempengaruhi hasil glasir, 2) memperhatikan kesesuaian dan konsistensi jenis tungku yang digunakan agar hasil pembakaran glasir optimal, 3) memperhatikan konsistensi komposisi. bahan dan persentase bahan abu glasir yang digunakan.

REFERENSI

Aishwarya & Anchana devi. (2014). Extraction of Natural Dyes from Fungus – An Alternate for Textile Dyeing. Journal of Natural Sciences Research, Vol.4, No.7.

- Al Hazmi, F., & Oetopo, A. (2022). Utilization Of Rhizophora Stylosa Bark For Natural Dyeing On Cotton Batik Fabric. *Corak: Jurnal Seni Kriya*, 11(1), 55-56. <https://doi.org/10.24821/corak.v11i1.5727>
- Anufrik, S. S., Kurian, N. N., Zhukova, I. I., Znosko, K. F., & Belkov, M. V. (2016). Chemical composition of ceramic tile glazes. *Journal of Applied Spectroscopy*, 83, 764-770. <https://doi.org/10.1007/s10812-016-0360-8>
- Astuti, A. (2008). *Keramik Ilmu dan Proses Pembuatannya*. Yogyakarta: Arindo Nusa Media.
- Bartuli, C., Lusvarghi, L., Manfredini, T., & Valente, T. (2007). Thermal spraying to coat traditional ceramic substrates: Case studies. *Journal of the European Ceramic Society*, 27(2-3), 1615-1622. <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2006.05.049>
- Darsono. (2007). *Estetika*. Bandung: Rekayasa Sains
- Ferrer, S., Mezquita, A., Gomez-Tena, M. P., Machí, C., & Monfort, E. (2015). Estimation of the heat of reaction in traditional ceramic compositions. *Applied Clay Science*, 108, 28-39. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.02.019>
- Jamuni, P. (2016). *Western Aesthetics*. Bangkok: Plan Printing
- Kalilu, R. O. R., & MICHAEL, A. (2021). Cullet to glaze: Converting waste for ceramic artistic, economic and environmental development. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.55581/ejeas.813848>
- Lambardo, Daniel. (2003). Ash Glazes. *Library Journal* 128, no 12.
- Marwanto, A. B., Wahyudi, J. I., & Prasetyo, R. E. B. (2022). THE CREATION OF "REPURPOSING" CERAMIC USING ROOF TILES WASTE. *ARTISTIC: International Journal of Creation and Innovation*, 3(2), 160-176. <https://doi.org/10.33153/artistic.v3i2.4528>
- Muangkaew, T. (2022). Ash glaze from durian waste for ceramic creations. *Humanities, Arts And Social Sciences Studies (FORMER NAME SILPAKORN UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES, HUMANITIES, AND ARTS)*, 755-767. <https://doi.org/10.14456/hasss.2022.64>
- Muhamad Nor, M. A. A., & Hazwani Ya'acob, N. H. (2016). Development of Decorative Ceramic Glaze from Palm Fiber Ash. *Key Engineering Materials*, 690, 259-263. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.690.259>
- Muhdy, A. A., Jalil, J., & Irfan, I. (2017). Pemanfaatan Bahan Baku Lokal untuk di Glasir Guna Meningkatkan kualitas Gerabah (Earthenware) Menjadi Keramik Di Dusun Sandi Kecamatan Pattallassang Kabupaten Takalar. In *Prosiding Seminar Nasional "Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset"* (pp. 169-174). Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar.
- Osborne, Harold. (1975). *The Oxford Companion to the Decoratives Art*. Oxford: Oxford University Press.
- Ponimin, P., Silah, S. B., Wardhana, M. I., & Ratnawati, I. (2022). Creating Ceramic Art Using Indonesian Cultural Elements to Enrich Local Ceramic Craft Culture. *KnE Social Sciences*, 1-9.

- Pradell, T., & Molera, J. (2020). Ceramic technology. How to characterise ceramic glazes. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(8), 189. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01136-9>
- Putra, N. S. D., & Yana, D. (2019). Pemanfaatan Abu Kayu sebagai Bahan Aditif Glasir Suhu Tinggi. *Jurnal Sosioteknologi*, 18(3). <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2019.18.3.20>
- Rahaman, M. N. (2017). *Ceramic processing*. CRC press.
- Said, T., Ramli, H., & Sedon, M. (2014). A Simple Method for Production of Eco Green Glaze from Imperata Cylindrical Ash. *ITMAR*, 1(1), 349-357.
- Schettino, M. A., & Holanda, J. N. (2015). Processing of porcelain stoneware tile using sugarcane bagasse ash waste. *Processing and Application of Ceramics*, 9(1), 17-22. <https://doi.org/10.2298/PAC1501017S>
- Sharma, S., & Mallik, R. K. (2022). The Utilization of Waste Material in Visual Arts: Relevance and Aesthetic Appeal. *ECS Transactions*, 107(1), 10199. <https://doi.org/10.1149/10701.10199ecst>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta, 2015.
- Yana, D., Widiawati, D., & Listiani, W. (2013). Bahan Alam Engobe Sebagai Solusi Masalah Pewarna Produk Kerajinan Keramik Hias Plered Kabupaten Purwakarta. *ATRAT: Jurnal Seni Rupa*, 1(3). <http://dx.doi.org/10.26742/atrat.v1i3.390>
- Yustana, Prima. (2012). Karakteristik Tanah Liat dan Pengaruhnya Terhadap Keberhasilan Warna Glatsir. *Corak: Jurnal Seni Kriya* Vol. 1, No. 1.