

UJI COBA GLASIR TIMAH PADA GERABAH KECAMATAN LONG IKIS KABUPATEN PASER

Wiwi Pramita

S1 Pendidikan Seni Rupa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Surabaya

e-mail : wiwipramita@yahoo.com

Dr. Drs. I Nyoman Lodra, M.Si

e-mail : n.lodra@yahoo.co.id

Pendidikan Seni Rupa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah belum adanya kreativitas dari pengrajin genteng untuk menciptakan karya keramik yang lebih baik dan memiliki nilai estetika. Mengingat harga genteng yang relatif murah. Hal ini dikarenakan, tidak adanya kemampuan yang dimiliki oleh kebanyakan pengrajin genteng yang ada di Long Ikis. Adanya teori dan keterampilan yang baru serta pemberian makna dalam karya keramik dua dimensi yang dibuat oleh peneliti diharapkan mampu memberikan perubahan yang *signifikan* dan *positif* bagi pengrajin genteng.

Tujuan dari penelitian uji coba adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana pembentukan gerabah hias dua dimensi, untuk mengetahui proses glasir timah, produk-produk glasir timah dan kualitas produk glasir timah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi dan ujicoba. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah tahap reduksi data, tahap penyajian data dan tahap penarikan kesimpulan.

Ditinjau dari proses-proses uji coba, hal pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah membuat desain, kemudian desain diwujudkan dalam bentuk keramik hias dua dimensi. Dikeringkan dan dilakukan proses pembakaran. Kemudian proses glasir pun dilakukan. Dimulai dengan peleburan batangan timah menjadi timah bubuk, dilanjutkan dengan membuat campuran dari masing-masing rumus glasir. Glasir dibiarkan mengering dan menempel pada permukaan keramik. Setelah glasir menempel barulah dilakukan proses pembakaran glasir dengan suhu 1150°C.

Berdasarkan hasil lembar penilaian validator terhadap produk glasir dapat dilakukan penarikan kesimpulan bahwa "produk glasir gerabah kecamatan Long Ikis", dengan uji coba III layak digunakan karena telah memenuhi *standart* tingkat pencapaian 81%-100% sangat baik.

Kata kunci : *ujicoba, glasir timah, gerabah, Long Ikis*

ABSTRACT

Background research is the lack of creativity of craftsman ceramic roof tiles to create works better and has a better aesthetic value. Considering the relatively cheap price of roof tiles. This is because the lack of skills possessed by most producers roof tiles in Long Ikis. With the new theory and skills and giving meaning to the two-dimensional ceramic works created by the researchers are expected to provide a good and positive change for the craftsmen roof tiles.

The purpose of the research is to know how the process of forming a two dimensional decorative ceramics, to know the process of glaze, products and quality of products of glaze.

Technique of data collecting used in this research is observation, interviews, documentation and testing. Data analysis technique used is the stage of data reduction, presenting data stage and the stage of conclusion

Judging from the processes of testing, first thing done by the researchers is to create a design, then the design is manifested in the form of two-dimensional decorative ceramics. Dried and made the burning process. Then glaze process was performed. Beginning with bars smelting lead into lead powder, continued with making a mixture of each glaze formula. Glaze allowed to dry and stuck to surface of the ceramic. After glaze stick then do the glaze firing process at a temperature of 1150 ° C.

Based on the results of the assessment form validator glaze product can do conclusion that the "products of ceramic glaze pottery districts Long Ikis", with a trial number III feasible to use because it has met a standard level of achievement of the 81% -100% is very good.

Key Words: *trial, lead glaze, pottery, Long Ikis*

PENDAHULUAN

Arif (2002), Ponimin (2010), Sutaba (2008) menyebut keramik adalah benda budaya yang terbuat dari tanah liat dan melalui proses pembakaran memiliki nilai ritual dan estetik, disamping itu juga memiliki nilai fungsional. Keramik sudah dikenal sejak jaman prasejarah terutama sebagai benda yang digunakan untuk upacara ritual keagamaan. Dalam perkembangannya keramik saat ini telah beralih fungsi menjadi lebih sekuler, yaitu menjadi benda hias interior dan eksterior serta memenuhi kebutuhan praktis.

Gerabah biasa dibuat dari tanah liat dicampur dengan bahan lain seperti pasir dan *ball clay*, dibakar dengan suhu 700°C - 900°C. Dalam pembentukan dan pembakaran gerabah memiliki struktur permukaan yang cukup kuat, namun masih berpori. Mempunyai kekuatan cukup kokoh setelah dibakar. Karena itu kemampuan *absorpsi* air lebih dari 10%. Oleh karena ketersediaan tanah yang berlimpah, cara pembentukannya yang mudah, tenaga pengrajin yang memadai, maka gerabah tumbuh dan berkembang hampir diseluruh daerah.

Long Ikis misalnya merupakan satu kecamatan di bawah Kabupaten Paser, Kalimantan Timur memiliki keramik yang digunakan secara praktis seperti genteng. Daerah Long Ikis dengan jumlah penduduk sekitar 39.457 jiwa.

Sebagian besar mata pencaharian buruh perkebunan kelapa sawit, pegawai negeri dan menjadi tenaga pengrajin. Kerajinan yang berkembang di Kecamatan Long Ikis antara lain anyaman rotan, manik-manik dan kerajinan genteng. Menurut catatan statistik Kecamatan Long Ikis, jumlah pengrajin rotan yang ada sebanyak 168 jiwa, manik-manik 143 jiwa dan pengrajin genteng 317 jiwa. Perkembangan kerajinan genteng di Long Ikis seperti tercatat dalam data statistik diatas disebabkan oleh ketersediaan bahan baku tanah liat yang berlimpah disamping sumber daya manusia yang memadai.

Menjamurnya pengrajin genteng di Long Ikis disebabkan oleh perkembangan pembangunan yang membutuhkan genteng dalam jumlah yang banyak. Perkembangan kerajinan genteng tidak diimbangi dengan nilai jualnya, jika dihitung secara ekonomis nilai jual genteng yang berkisar 1000 sampai dengan 1500 perbuah menunjukkan harga jual genteng sangatlah murah jika dibandingkan dengan gerabah yang berfungsi sebagai penghias. Ketersediaan bahan baku yang berkualitas dan dapat

dikembangkan menjadi gerabah yang akan meningkatkan nilai jualnya serta diperindah dengan proses glasir. yang dimaksud adalah glasir timah.

Glasir Timah atau dikenal *Aventurine* merupakan *feldspar* yang mengandung kristal hematit yang dapat menangkap cahaya dan memberinya efek berkilau. Glasir *Aventurine* mengandung kristal kecil yang biasanya berhubungan dengan besi atau oksida pewarna lainnya. Kristal tersebut menangkap dan menyebarkan cahaya menjadi berwarna-warni. Kristal itu tidak cukup besar untuk dilihat secara langsung. Mereka adalah kumpulan yang terbentuk saat permulaan kristalisasi disaat proses pendinginan dimana oksida pewarna yang tersisa menyatu dengan glasir

Bahan paling populer untuk efek glasir *aventurine* yaitu glasir timah (*lead glaze*) dengan sedikit kadar oksida aluminium. Beberapa glasir alkali yang mengandung oksida aluminium rendah menghasilkan efek *aventurine* pada suhu matang *stoneware*. Percobaan dilakukan dengan cara menambah jumlah oksida pewarna secara bertahap. Terlalu sedikit oksida tidak akan menghasilkan kristal, sedangkan terlalu banyak akan membuat glasir terlihat *opaque* dan *matt*. Kecepatan pendinginan juga mempengaruhi pertumbuhan kristal. Beberapa glasir *aventurine* mengandung 30% oksida besi merah. Sumber: (<http://id.shoong.com/humanities/arts/2362954-ragam-glasir-dekorasi/#ixzz2tuj57c5d>).

Menurut pengamatan peneliti dan didukung oleh penelitian sebelumnya gerabah yang diglasir timah penjualannya cukup baik, dengan daerah produksi terbatas, tanah liat tersedia dan pengetahuan ini perlu dikembangkan lebih luas. Sehubungan dengan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Uji coba glasir timah pada gerabah Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser”. Gerabah yang diuji cobakan dalam bentuk dua dimensi dengan motif bunga anggrek hutan atau jenis tanaman bunga yang berasal dari Kalimantan, sehingga hasil uji coba nampak lebih indah. Adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan yang baru bagi pengrajin sehingga dapat mengolah tanah liat yang ada menjadi gerabah yang bernilai seni. Penelitian ini membahas tentang empat rumusan masalah yaitu 1) Bagaimana proses pembentukan gerabah kecamatan Long Ikis? 2) Bagaimana proses uji coba glasir timah pada gerabah kecamatan Long Ikis? 3) Bagaimana produk-produk

glasir timah pada gerabah kecamatan Long Ikis? 4) Bagaimana kualitas hasil uji coba glasir timah pada gerabah kecamatan Long Ikis?

METODE PENELITIAN

Uji coba glasir timah pada gerabah Kecamatan Long Ikis Kabupaten Paser ini pada dasarnya menghasilkan produk gerabah hias yang diglasir dengan bahan dasar timah. Oleh karena itu metode penelitian yang lebih relevan adalah penelitian uji coba atau biasa disebut *eksperimental*. Oleh karena produk yang dihasilkan belum digunakan oleh masyarakat terlebih dahulu diuji keefektifannya. Uji coba ini dilakukan di Studio Keramik Seni Rupa Unesa, gerabah yang ada berbahan dasar dari tanah Kecamatan Long Ikis, diharapkan mampu menghasilkan glasir timah yang sesuai dengan harapan.

Penelitian uji coba ini dilakukan dengan membuat gerabah dengan bahan dasar tanah liat yang berasal dari kecamatan Long Ikis, kemudian dilanjutkan pada proses pengeringan dan pembakaran. Barulah ketika proses pembakaran pertama telah dilakukan kemudian proses pengglasiran dilaksanakan. Penelitian ini juga bertumpu pada observasi dan pengamatan langsung dari setiap tahapan dari uji coba. Proses pencatatan kegiatan uji coba yang kemudian menjadi laporan hasil penelitian.

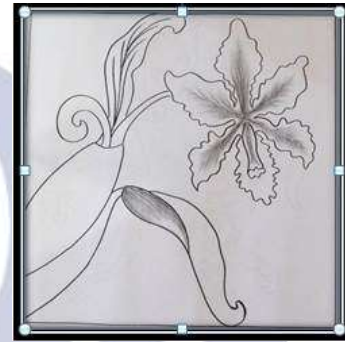
HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menitik beratkan pada proses pengglasiran gerabah menggunakan glasir timah, tetapi sebelum proses pengglasiran tersebut dilakukan, perlu dilaksanakan proses pembentukan gerabah. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pengglasiran pada permukaan gerabah. Adapun tahapan yang dilakukan pada proses ini adalah desain, pengolahan tanah, pembentukan gerabah, pengeringan serta pembakaran. Setelah semua tahapan tersebut selesai barulah proses pengglasiran dapat dilaksanakan.

Proses Pembentukan Gerabah Kecamatan Long Ikis

Tahapan awal dalam proses membuat gerabah kecamatan Long Ikis ini adalah membuat desain. Desain adalah pola awal yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam pembuatan keramik. Desain yang dimaksud ini dibuat secara manual dan dalam ujicoba ini menggunakan 3 desain yang berbeda. Persamaan dari ketiga desain ini adalah ketiganya sama-sama mengeksplorasi keindahan dari tanaman anggrek. Terdapat alasan khusus sehingga

peneliti menggunakan anggrek sebagai sumber ide produk keramik. Hal ini disebabkan karena peneliti ingin mengangkat salah satu kekayaan alam flora yang berasal dari daerah Long Ikis. Adalah anggrek hitam (*Coelogyne pandurata*) yang merupakan spesies anggrek yang merupakan maskot flora Provinsi Kalimantan Timur.



Gambar 4.1 Desain produk gerabah I (Dokumen Penulis)



Gambar 4.2 Desain produk gerabah II (Dokumen Penulis)



Gambar 4.3 Desain produk gerabah III (Dokumen Penulis)

Tanah liat untuk pembuatan gerabah harus diolah terlebih dahulu sebelum tanah tersebut dibentuk. Cara pengolahan tanah liat biasa disebut dengan penguletan tanah. Cara ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang baik serta mengurangi kandungan air yang berlebihan. Tanah liat yang sudah siap diuleti dengan cara menekan dan memutar/ membelitkan tanah secara berulang-ulang hingga menghasilkan tanah liat yang siap untuk dibentuk. Untuk memeriksa hasil penguletan gumpalan tanah dikerat dengan tali pemotong, bila tidak berlubang maka tanah siap dibentuk. Pengolahan tanah liat seperti gambar berikut.



Gambar 4.4
Gambar proses penguletan tanah liat
Sumber : ruangkumemajangkarya.wordpress.com, 2015

Setelah tanah melalui proses penguletan maka tanah liat siap untuk bentuk. Langkah pertama adalah tanah *dislab* kemudian tanah ditempel dibentuk sesuai desain. Tanah yang ada dibentuk dengan cara dipijit hingga membentuk bagian yang sesuai dengan desain. Tanah yang telah dibentuk tersebut dibiarkan sejenak sebelum dilakukan proses pendetailan dengan cara menoreh dan pengamplasan. Seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 4.6
Gambar proses pembentukan keramik
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2015

Proses pengeringan dilakukan ketika kondisi keramik selesai dibuat. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengeringkan keramik dan mengurangi komposisi air yang terdapat pada keramik. Hasil tanah liat yang telah dibentuk dan dikeringkan



Gambar 4.10
Gambar gerabah desain 2 yang telah dikeringkan
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2015

Proses pembakaran gerabah

Barang-barang gerabah yang telah selesai dibentuk dan dikeringkan selanjutnya dibakar. Baru setelah dibakar gerabah itu mempunyai kekuatan yang baik dan memenuhi syarat yang diperlukan dalam proses pengglasiran. Adapun proses pembakaran keramik yang dilakukan oleh peneliti kali ini pada suhu 800°C, hal ini dikarenakan gerabah memiliki suhu bakar berkisar 700°C - 900°C. Alasan peneliti menggunakan 800°C untuk mengurangi penggunaan bahan bakar. Proses pembakaran membutuhkan waktu 10 sampai 12 jam. Berikut adalah bahan dan alat yang digunakan dalam proses pembakaran keramik. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembakaran adalah tungku pembakaran keramik, tabung gas LPG 50 kg, *thermocouple*, dan alat tulis

Proses Pengglasiran Gerabah Kecamatan Long Ikis

Proses uji coba glasir timah pada keramik gerabah Kecamatan Long Ikis ini didasari oleh perlakuan peneliti dalam memanipulasi *variabel kontrol* yaitu campuran dari masing-masing rumus glasir. Proses ini merupakan yang terutama dalam penelitian ini, karena hasil dari pengglasiranlah yang dibutuhkan dalam penarikan kesimpulan oleh peneliti. Tujuan dari proses pengglasiran tersebut adalah untuk menghasilkan produk keramik yang lebih kuat dan berkualitas lebih baik dari sebelumnya. Adapun bahan, alat serta prosesnya tertera pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Bahan dan Alat

No.	Alat dan Bahan	Gambar	Keterangan
1.	Wajan		Wajan digunakan sebagai wadah melebur lempengan timah menjadi timah bubuk.
2.	<i>Thermocouple</i>		<i>Thermocouple</i> digunakan sebagai alat mengukur suhu pembakaran keramik.

3.	Gas LPG 50kg		Gas LPG 50 kg digunakan sebagai bahan bakar tungku pembakaran dan digunakan sebagai bahan bakar peleburan timah
4.	Lempengan Timah		Timah lempengan digunakan sebagai bahan dasar glasir
5.	Timah bubuk		Timah bubuk yang didapatkan dari hasil peleburan, nantinya digunakan sebagai bahan dasar formulasi campuran glasir.
6.	Arang Baterai		Arang baterai digunakan sebagai pewarna agar kesan glasir yang dihasilkan memiliki nilai estetik
7.	Lumpur		Lumpur digunakan sebagai bahan pencampur timah bubuk dan arang baterai, juga berfungsi sebagai perekat glasir pada permukaan keramik.
8.	Kuas		Kuas digunakan sebagai alat untuk memoles glasir pada permukaan keramik.
9.	Tungku pembakaran keramik		Tungku pembakaran keramik digunakan sebagai alat atau media pembakaran keramik, dengan oven tersebut peneliti dapat membakar keramik saat melakukan proses pengglasiran

Tabel 4.2
Tahapan Proses Glasir

No.	Kegiatan	Gambar	Keterangan
1.	Persiapan	-	Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan saat proses glasir dilaksanakan.
2.	Peleburan timah		Proses peleburan timah menjadi bubuk. Dengan cara membakar timah terus menerus sambl diaduk. Kemudian dipisahkan antara bubuk halus dan kasar. Bubuk haluslah yang digunakan sebagai bahan glasir. Proses tersebut memakan waktu hingga 4 jam lamanya agar mendapat bubuk timah yang cukup untuk dibuat campuran glasir.
3.	Membuat campuran glasir		Proses membuat campuran glasir timah
	Hasil campuran rumus I		Uji Coba I dengan komposisi : 5 sendok makan timah, 20 sendok makan lumpur dan 1 sendok makan arang baterai.
	Hasil campuran rumus II		Uji Coba II dengan komposisi : 8 sendok makan timah, 20 sendok makan lumpur dan 1 sendok makan arang baterai
	Hasil campuran rumus III		Uji Coba III dengan komposisi : 10 sendok makan timah, 20 sendok makan lumpur dan 1 sendok makan arang baterai

4.	Pemolesan glasir pada keramik gerabah		Pemolesan glasir pada permukaan keramik menggunakan kuas. Sebelum keramik dioles cairan glasir, keramik dibersihkan terlebih dahulu dari debu yang menempel dengan cara dikus atau dilap dengan kain setengah basah. Kemudian glasir dioleskan.
5.	Pembakaran glasir		Pembakaran dilakukan selama 6-8 jam dengan suhu bakar mencapai 1150°C. Proses pembakaran juga melalui tahapan-tahapan yaitu saat keramik dibakar dari suhu 0°C hingga 600°C masih menggunakan satu sumbu. Pada saat suhu 600°C maka sumbu kedua dibakar dan dibiarkan stabil dengan cara menurunkan tekanan gasnya. Pada saat suhu mencapai 800°C maka sumbu ketiga dinyalakan. Terakhir pada saat suhu mencapai 1000°C maka sumbu keempat dinyalakan hingga mencapai suhu 1150°C.

Produk Glasir Timah Gerabah Kecamatan Long Ikis

Pada setiap produk yang telah diglasir peneliti memberikan kode sesuai dengan rumus cairan glasir. 3 produk diberi kode rumus I, 3 produk diberi kode rumus II, dan 3 produk terakhir diberi kode rumus III. Hasil dari pembakaran glasir dari ketiga rumus tersebut adalah, produk dengan rumus I, glasir sudah matang, namun belum sempurna tingkat kematangannya, glasir juga hanya menempel. Produk dengan rumus II glasir menempel dengan baik serta menguatkan keramik, sedangkan produk dengan rumus III glasir terlihat lebih dop, mengkilap, keramik dan menyerap sempurna pada permukaan keramik.

Berikut merupakan analisis dari tiap-tiap produk keramik yang telah diujicobakan.

Tabel 4.6
Analisis produk glasir timah

No	Produk	Rumus/ kegiatan	Suhu	Keterangan
1.		Rumus I/ ujicoba I	1150°C	-Disebagian keramik glasir menempel dengan baik -Glasir sedikit Menguatkan keramik -Kedap air belum diketahui
2.		Rumus II/ ujicoba II	1150°C	- Glasir menempel dengan baik -Menghasilkan efek Dop -Glasir menguatkan keramik
3.		Rumus III	1150°C	- Glasir menempel dengan baik -Menghasilkan efek mengkilap -Glasir menguatkan keramik

Kualitas Produk Glasir Gerabah Kecamatan Long Ikis

Kualitas glasir timah pada setiap produk dengan rumus berbeda juga menghasilkan produk yang berbeda. Dengan mengacu pada instrumen yang diajukan pada validator, serta instrumen umum yang dibuat peneliti, kualitas produk glasir timah keramik seperti dalam tabel berikut

Tabel 4.7
Kualitas produk gerabah

No.	Produk	Keterangan	Suhu	Kualitas
1.		Keramik tidak pecah -Keramik matang dengan baik -Warna keramik matang	800°C	Baik dengan didukung hasil validasi oleh validator ahli

2.		- Glasir menempel dengan baik - Menghasilkan efek mengkilap - Glasir menguatkan keramik	1150°C	Baik didukung dengan hasil validasi oleh validator ahli
----	---	---	--------	---

Instrumen umum kualitas glasir sebagai berikut:

- Glasir timah menempel dengan baik pada permukaan gerabah.
- Tidak mengelupas ataupun luntur.
- Struktur keramik menjadi lebih kuat dan kedap air.
- Warna yang dihasilkan mengkilap.
- Permukaan keramik tidak retak.

Dengan mengacu ketentuan kualitas glasir secara umum diatas, peneliti memilah hasil ujicoba III dengan suhu bakar 1150°C, dengan kualitas sebagai berikut :

- Glasir timah menempel dengan baik pada permukaan gerabah.
- Tidak mengelupas ataupun luntur.
- Struktur keramik menjadi lebih kuat dan kedap air.
- Warna yang dihasilkan mengkilap.
- Permukaan keramik tidak retak.

Peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa keramik dengan *finishing* glasir timah dengan uji coba III merupakan produk terbaik dari ketiga ujicoba lainnya. Dan dapat diproduksi dalam jumlah yang lebih besar.

PENUTUP

Kesimpulan

Analisis yang telah peneliti lakukan, maka dapat diambil kesimpulan mencakup semua masalah yang telah dirumuskan. Kesimpulan yang penulis dapatkan sebagai berikut:

Berdasarkan data yang diperoleh dari proses penelitian melalui analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses uji coba glasir timah pada permukaan keramik gerabah yang bahan dasarnya berasal dari Kecamatan Long Ikis, menunjukkan bahwa proses *finishing* yaitu dengan glasir timah ini dapat digunakan oleh banyak pengrajin genteng yang terdapat di Long Ikis. Terutama para pengrajin yang menginginkan

perubahan dan pengembangan pada produk mereka. Adanya glasir timah ini peneliti mengharapkan bahwa setiap pengrajin yang ada dapat menggunakan formulasi yang ada untuk meningkatkan nilai jual produk pengrajin. Dengan adanya ujicoba ini kerajinan yang ada di Kecamatan Long Ikis lebih berkembang dapat diharapkan mampu meningkatkan minat beli konsumen terhadap produk keramik yang telah diglasir dengan glasir timah.

Temuan

Temuan yang ada pada penelitian ini adalah bahwa pada umumnya keramik gerabah jika dibakar pada suhu 1150°C akan hancur namun dengan adanya ujicoba ini menunjukkan bahwa glasir timah selain memberikan efek kilap juga membuat gerabah semakin kuat dan timah dapat digunakan sebagai bahan dasar pengglasiran keramik

Saran

Para pengrajin untuk lebih mengembangkan produk keramik gerabah yang ada kemudian dengan adanya penelitian ujicoba ini diharapkan mampu untuk diterapkan pada setiap pengrajin yang ada di Kecamatan Long Ikis. Selain itu agar dapat menciptakan produk-produk yang lebih inovatif, sehingga bisa menjangkau pemasaran yang lebih luas serta mampu menarik minat masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Muchlis. 2002,. *Seni Keramik*. Surabaya : Unesa University Press
- Astuti, Ambar. 2008,. *Keramik – Ilmu dan Proses Pembuatannya*. Yogyakarta : Jurusan kriya FSR ISI
- Cingah, Made. 2007,. *Pengaruh Pemakaian Bahan Pembentuk Warna Putih Terhadap Glasir*. Mataram
- Jurusan Pendidikan Seni Rupa Universitas Negeri Surabaya. 2014. *Pedoman Layout Skripsi A5*. Surabaya.
- Karim, Abdul dkk. 2014. *Buku Panduan Skripsi*. Surabaya: Unesa.
- Mills, John Fitz Maurice. 1965,. *The Pergamon Dictionary of Art*. London : Pergamon Press Ltd
- Mustafa, Zainal. 2009,. *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

- Narhatyo, Ertambang. 2012,. *Desain dan Implementasi Riset Eksperimen*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN
- Ponimin. 2010,. *Desain dan Teknik Berkarya Kriya Keramik*. Lubuk Agung
- Prosiding Seminar Nasional. 2015,. ISBN 978-602-0951-06-5. Surabaya : LPPM UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
- Riyanto, Yatim. 2001. *Metodelogi penelitian Pendidikan*. Surabaya: Penerbit SIC
- Rohmawati, Suci Aprilia. 2013,. *Eksperimen Tanah Liat Malo Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Keramik Bakaran Tinggi*. Surabaya : Skripsi tidak dicetak.
- Sugiyono. 2011,. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sumantri, Aswin Reza. 2014,. *Ujicoba Lumpur Lapindo Untuk Bahan Baku Pembuatan Bodi Keramik Bakaran Tinggi*. Surabaya: Skripsi tidak dicetak.
- Susanto, Mikke. 2011. *Diksi Rupa*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Dicti Art Lab&Djagat Art Space.
- TIM. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Ketiga, Jakarta: Balai Pustaka. Departemen P dan K
- INTERNET
- [www.http// ruangkumemajangkarya.wordpress.com](http://ruangkumemajangkarya.wordpress.com), 2015.
- [www.http://id.shoong.com/humanities/arts/2362954-ragam-glasir-dekorasi/#ixzz2tuj57c5d](http://id.shoong.com/humanities/arts/2362954-ragam-glasir-dekorasi/#ixzz2tuj57c5d),2015

