

**LAPORAN PENELITIAN
HIBAH BERSAING**



**GERABAH KREATIF ELEKTROPLATING MENUJU *CRAFT*
AWARENESS DALAM PASAR GLOBAL
Tahun ke-2 dari rencana 2 tahun**

Tim Pengusul:

Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.

NIDN: 0022067501

Febrian Wisnu Adi, S.Sn., M.A.

NIDN: 0010028001

Dibiayai Oleh:

**Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal
Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Penelitian
Nomor: 084/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/II/2015, tanggal 5 Februari 2015**

**INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
LEMBAGA PENELITIAN
NOVEMBER 2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Gerabah Kreatif Elektroplating Menuju Craft Awareness
Dalam Pasar Global

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : ARIF SUHARSON S.Sn., M.Sn.
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Yogyakarta
NIDN : 0022067501
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Kriya Seni
Nomor HP : 081392052852
Alamat surel (e-mail) : arifkeramos@yahoo.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : FEBRIAN WISNU ADI S.Sn.,M.A.
NIDN : 0010028001
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Yogyakarta
Institusi Mitra (jika ada) : -
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 55.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 120.000.000,00

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa



(Dr. Suastiwi, M.Des.)
NIP/NIK 195908021988032002



Yogyakarta, 4 - 11 - 2015
Ketua,



(ARIF SUHARSON S.Sn., M.Sn.)
NIP/NIK 197506222003121003

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian



(Dr. Nur Sahid, M.Hum)
NIP/NIK 196202081989031001



RINGKASAN/SUMMARY

Seni keramik dan gerabah tradisional pada era sekarang dituntut mampu memenuhi standar kualitas baik dari segi, bahan, teknik, bentuk, dan finishingnya. Finishing baru pada produk keramik/gerabah kreatif baik fungsional maupun non fungsional mampu menjadi solusi yang tepat untuk membantu memperindah bentuk produk. Finishing dengan membuat *centre of interest* mampu menjadi unsur seni hias, sehingga dapat memenuhi keinginan pasar global. Kalangan pengrajin tradisional banyak yang belum melakukan inovasi desain produk fungsional dan meningkatkan teknik finishing dan hanya pasrah dengan finishing yang ada, dikarenakan minimnya pengetahuan dalam melakukan eksplorasi bentuk dan inovasi yang dianggap sulit, memerlukan biaya besar, dan membutuhkan waktu yang lama.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang mengarah pada pencapaian disain produk kreatif dan mutu finishing pada produk seni keramik/gerabah dalam rangka memenangkan pasar global atau *craft awareness* di dunia internasional. Finishing merupakan teknik akhir dalam menyelesaikan produk agar menjadi lebih baik, menyelaraskan dengan trend desain terkini, dan mampu mengangkat harga jual suatu produk. Penelitian ini akan menemukan komposisi finishing dengan metode elektroplating yang ideal, mudah, dan efektif sebagai upaya memberikan pengembangan finishing produk-produk kreatif yang mampu bersaing pada pasar global. Finishing ini juga menjadi salah satu bagian menciptakan trend desain dalam pasar keramik secara nasional maupun internasional.

Produk keramik/gerabah fungsional kreatif saat ini banyak diminati oleh konsumen, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Teknik finishing dengan metode elektroplating akan menjadi salah satu daya tarik tersendiri dan mampu meningkatkan mutu produksi seni gerabah yang akan memberikan dampak kemajuan pada seni tradisional di era pasar global. Sehingga mampu memberikan keunggulan yang berdampak pada penghasilan ekonomi kesejahteraan kepada para pelaku keramik/gerabah tradisional.

Kata kunci: finishing elektroplating, keramik/gerabah, produk kreatif, pasar global

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga Laporan Penelitian Hibah Bersaing tahap ke-2 yang berjudul Gerabah Kreatif Elektroplating Menuju *Craft Awareness* Di Pasar Global dapat disusun oleh penulis. Dari awal pelaksanaan penelitian sampai pada pembuatan Laporan Hasil Penelitian, penelitian ini mendapatkan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu kami sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi di Jakarta, yang telah memberikan kesempatan dan bantuan biaya kepada peneliti untuk melakukan penelitian
2. Ketua Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta, yang telah mendukung dan memberikan pengarahan serta koordinasi dalam kerja penelitian, sehingga penelitian dapat dilakukan sesuai aturan dan target yang maksimal.
3. Dekan Fakultas Seni Rupa yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
4. Ketua Jurusan Kriya yang telah memberikan ijin studio keramik sebagai tempat menguji tanah dan melakukan uji bakar keramik penelitian
5. Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian yang membantu mengidentifikasi klasifikasi kandungan tanah yang diteliti.
6. Kepala desa Melikan Pagerjuran Klaten, Kepala Desa Klampok Banjarnegara, dan Kepala Desa Kajen Bantul DIY yang memberikan ijin dan membantu memberikan informasi penelitian
7. Masyarakat pengrajin keramik dan gerabah tradisional di Kasongan, Banjarnegara, Bayat yang berperan aktif membantu kelancaran penelitian
8. Tim Laborat/Teknisi dan Lapangan di Studio Keramik Jurusan Kriya ISI Yogyakarta yang telah membantu dalam praktek dan uji tanah secara ilmu keramik
9. Staf perpustakaan ISI Yogyakarta, Sonobudoyo Yogyakarta, UGM Yogyakarta, dan perpustakaan daerah Bantul yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian

Secara umum kepada pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Semoga bantuan dan dukungannya dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang mendapatkan pahala setimpal dari ALLAH SWT. Amien

Yogyakarta, 5 Desember 2015

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN/SUMMARY.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	12
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	14
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
1. Pembuatan Model Dari Desain Ke Tanah Model.....	27
2. Pengolahan Bahan Baku Tanah.....	34
3. Proses Mencetak Dengan Bahan Gypsum.....	43
4. Pengeringan, Penataan, Dan Pembakaran Produk Keramik.....	54
5. Finishing Produk Hasil Penelitian.....	63
BAB VI. KESIMPULAN.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	93
1. DRAFT ARTIKEL ILMIAH.....	93
2. HASIL LABORATORIUM TANAH.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Membuat model.....	30
Gambar 2.	Alat untuk proses reproduksi.....	31
Gambar 3.	Bahan gypsum.....	31
Gambar 4.	Model yang sudah jadi.....	32
Gambar 5.	Model diberi pembatas.....	32
Gambar 6.	Gypsum dicampur dengan air.....	33
Gambar 7.	Proses menuang gypsum.....	33
Gambar 8.	Hasil cetakan.....	34
Gambar 9.	Proses penggilingan tanah.....	39
Gambar 10.	Alat pengaduk tanah.....	40
Gambar 11.	Proses pengulekan tanah.....	40
Gambar 12.	Mixer pencampur tanah.....	46
Gambar 13.	Tanah siap diolah.....	47
Gambar 14.	Cetakan diberi pembatas.....	47
Gambar 15.	Membuka cetakan.....	48
Gambar 16.	Tanah disiapkan dalam bentuk balok.....	49
Gambar 17.	Proses mencetak.....	50
Gambar 18.	Produk yang sudah jadi dirapikan.....	51
Gambar 19.	Proses membuat ornament.....	53
Gambar 20.	Proses Pengeringan Produk.....	55
Gambar 21.	Penataan produk dalam tungku.....	58
Gambar 22.	Serbuk batu baterai (grafit).....	66
Gambar 23.	Proses pendempulan produk.....	70
Gambar 24.	Proses memberi warna dengan spray gun.....	70
Gambar 24.	Hasil warna dasar dan proses pemberian warna.....	71

Gambar 25.	Hasil pemeberian ornament dengan cat pabrikasi.....	72
Gambar 26.	Hasil pemberian ornament dengan gelasir.....	73
Gambar 27.	Proses melapisi logam dan warna.....	74
Gambar 28.	Persiapan bahan plating dari bahan serat kabel.....	75
Gambar 29.	Ornamen pada produk yang akan diplating.....	75
Gambar 30.	Proses Elektroplating.....	76
Gambar 31.	Hasil produk ke-1 bermotif batik kawung.....	77
Gambar 32.	Hasil produk ke-2 bermotif sulur/lung-lungan.....	78
Gambar 33.	Hasil produk ke-3 bermotif batik sulur.....	78
Gambar 34.	Hasil produk ke-4 bermotif batik kawung	78
Gambar 35.	Hasil produk ke-5 bermotif batik kawung	79
Gambar 36.	Hasil produk ke-6 bermotif bunga.....	79
Gambar 37.	Hasil produk ke-7 bermotif batik mega mendung	80
Gambar 38.	Hasil produk ke-8 bermotif dahan dan adun kopi	80
Gambar 39.	Hasil produk ke-9 bermotif batik sulur/lung-lungan.....	81
Gambar 40.	Hasil produk ke-10 bermotif batik klasik Jawa.....	81
Gambar 41.	Hasil produk ke-11 bermotif sulur/lung-lungan.....	82
Gambar 42.	Hasil produk ke-12 bermotif batik mega mendung	82
Gambar 43.	Hasil produk ke-13 bermotif batik sulur.....	83
Gambar 44.	Hasil produk ke-14 bermotif batik kawung	83
Gambar 45.	Hasil produk ke-15 bermotif batik sulur.....	84
Gambar 46.	Hasil produk ke-16 bermotif batik sulur dan daun	84
Gambar 47.	Hasil produk ke-17 bermotif batik sulur dan daun.....	85
Gambar 48.	Hasil produk ke-18 bermotif batik kawung	85
Gambar 49.	Hasil produk ke-19 bermotif batik kawung.....	86
Gambar 50.	Hasil produk ke-20 bermotif sulur/lung-lungan.....	86
Gambar 51.	Hasil produk ke-21 bermotif batik daun... ..	87
Gambar 52.	Hasil produk ke-22 bermotif batik mega mendung.....	87

Gambar 53. Hasil produk ke-23 bermotif batik klasik Jawa.....88
Gambar 54. Hasil produk ke-24 bermotif sulur/lung-lungan.....88



BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang mengarah pada pencapaian disain produk kreatif dan mutu finishing pada produk seni gerabah dan keramik dalam rangka memenangkan pasar global atau *craft awareness* di dunia internasional. Finishing merupakan teknik akhir dalam menyelesaikan produk agar menjadi lebih baik, menyelaraskan dengan trend desain terkini, dan mampu mengangkat harga jual suatu produk. Penelitian terapan ini akan menemukan komposisi finishing dengan metode elektroplating yang ideal, mudah, dan efektif sebagai upaya memberikan pengembangan finishing produk-produk kreatif yang mampu bersaing pada pasar global. Finishing ini juga menjadi salah satu bagian menciptakan trend desain dalam pasar keramik secara nasional maupun internasional.

Produk fungsional kreatif saat ini banyak diminati oleh konsumen, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Teknik finishing dengan metode elektroplating akan menjadi salah satu daya tarik tersendiri dan mampu meningkatkan mutu produksi seni gerabah atau keramik yang akan memberikan dampak kemajuan pada seni tradisional di era pasar global. Sehingga mampu memberikan keunggulan yang berdampak pada penghasilan ekonomi kesejahteraan, terutama bagi insan dunia industri kreatif pada bidang seni gerabah/keramik. Tentunya dengan pertukaran barang dan produk seni akan membawa keberuntungan secara sosial dan ekonomi masyarakatnya. Seperti yang

diungkapkan oleh Tjejep Rohendi bahwa: perkembangan sosial ekonomi tersebut lebih lanjut membawa akibat barang-barang seni kerajinan bergeser menjadi alat yang dipertukarkan (Tjejep Rohendi Rohidi, 2000:197).

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tahap II, dimana pada penelitian tahap I telah dilakukan beberapa eksperimen bahan tanah keramik yang diaplikasikan dengan pewarnaan elektroplating, dimana permukaan keramik diberikan lapisan logam yang menggunakan bahan sisa limbah batu baterai. Pemanfaatan limbah batu baterai ini dilakukan karena batu baterai yang sudah tidak terpakai masih bisa dimanfaatkan dengan mengambil unsur granitnya sebagai bahan plating. Sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil penelitiannya memberikan solusi terhadap pemanfaatan limbah industri dengan teknologi tepat guna terbarukan yang dapat diterapkan dalam industri gerabah/keramik yang menguntungkan para pelaku keramik di Indonesia.

Ada tiga tahapan dalam proses plating yaitu: pemekaan/sensitisasi, senyawa ke permukaan, reduktor. Setelah permukaan fiberglass katalistik ia siap dielektroplating tembaga/nikel baru diikuti elektro plating logam lainnya. Karena yang konduktif hanya permukaannya, depositnya tipis, konduktifitas kecil, maka elektroplating harus menggunakan rapat arus kecil terlebih dahulu agar titik-titik kontaknya tidak terbakar.

Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk elektroplating dapat berupa unsur maupun senyawa. Anoda aktif yang digunakan merupakan unsur seperti tembaga, nikel, emas, dan logam-logam lainnya sebagai sumber ion. Larutan elektrolit merupakan campuran senyawa dalam bentuk garam dan asam atau basa.

Bahan garam merupakan persenyawaan antara ion positif terutama ion logam dan kation dengan ion negatif (anion). Tembaga sulfat, nikel klorida adalah contoh senyawa garam.

Asam merupakan senyawa yang mengandung ion H. Asam yang digunakan dapat diambil contoh asam sulfat, asam klorida, asam borat dan asam-asam kuat maupun lemah lainnya. Basa mengandung ion hidroksida OH, sebagai contoh sodium hidroksida, amonium hidroksida. Oksida merupakan persenyawaan antara unsur logam maupun non logam dengan oksigen. Krom trioksida merupakan oksida pembentuk asam kromat yang digunakan untuk plating krom. Persenyawaan logam dengan oksigen menjadikan logam berkarat atau korosi, atau membentuk lapisan tipis yang melindungi logam dari korosi lanjut.

Senyawa-senyawa organik yang berasal dari makhluk hidup terdiri dari unsur pembentuk utama karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O) dan kadangkala dengan unsur nitrogen (N). Senyawa organik banyak digunakan sebagai aditif dalam elektroplating. Contoh Formulasi : asam kromat (75 g/L) asam sulfat (250 mL/L): asam kalium dikromat (90 g/L) asam sulfat (600 mL/L) asam kromat(50 g/L)/asam sulfat (100 mL/L) asam flourida (100 mL/L): asam kromat (900 g/L) tanpa asam sulfat. Larutan-larutan itu dipakai 1 – sampai 5 menit suhu (20-35 °C). Bila pengkondisian kurang, pembasahan tak sempurna, maka rekatan plating terganggu.

Hasil penelitian tahap 1 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan bahan limbah granit serbuk batu baterai dapat dilakukan dengan teknologi tepat guna yang efektif dan efisien. Hasil ini sangat berpengaruh

pada elektroplating yang diterapkan pada keramik-keramik tile atau produk mini yang sudah diuji coba. Hasilnya plating logam dapat melekat baik pada bodi keramik, sehingga finishing dengan plating logam merupakan teknologi baru yang bisa diaplikasikan pada keramik dengan suhu bakar rendah 700° C dan di atas suhu 1000° C. Finishing electroplating sangat tepat untuk diaplikasikan pada ornamentasi bodi keramik bukan untuk melapisi semua bodi, karena unsur senyawa logam harganya masih terbilang mahal oleh semua pengrajin pada sesi sosialisasi yang berdampak pada harga jual produk. Sehingga finishing plating logam sangat tepat untuk memberikan aksen yang baik pada bodi keramik terutama pada motif-motif ornament bodi keramik.

Melihat perkembangan dan kenyataan di lapangan yang terkait langsung dengan para pelaku pengrajin keramik, maka penonjolan ornamentasi yang kuat dan berciri lokal (Jawa) harus dibuat sebagai penciri keramik Indonesia. Pada tahap penelitian ke-2 lebih difokuskan untuk membuat ornamentasi yang dapat diterapkan pada produk-produk keramik kreatif dengan menonjolkan ciri lokal genius budaya bangsa Indonesia. Selain itu perlu dikembangkan desain-desain produk kreatif yang selaras dengan perkembangan zaman yang akan membawa produk-produk kreatif masyarakat dengan sentuhan finishing plating logam hasil dari penelitian ini memberikan gairah baru pada penjualannya. Hal ini akan berdampak langsung pada peningkatan jumlah produksi yang meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat pengrajin gerabah atau keramik lokal di Kasongan, Bayat dan Banjarnegara yang menjadi tempat atau obyek penelitian.

Teknologi tepat guna dalam menciptakan produk-produk kreatif akan dilakukan dengan teknik cetak reproduksi keramik. Cetak reproduksi keramik sangat membantu dalam proses produksi keramik yang dapat dibuat dengan bentuk yang sama, ukuran yang tepat, dan dapat dilakukan oleh siapa saja setelah mengetahui cara kerjanya. Selain itu teknik reproduksi memudahkan para pengrajin dalam membuat produk sejenis dengan jumlah yang banyak atau sering disebut produk massal. Sehingga cetakan bisa digandakan dan dapat dilakukan oleh lebih dari dua orang dengan bentuk yang sama.

Tidak kalah pentingnya kondisi bahan baku tanah untuk teknik reproduksi juga harus mendapat perhatian khusus. Komposisi tanah untuk membuat produk keramik dengan teknik reproduksi tentu berbeda dengan komposisi tanah untuk dekorasi, teknik putar, dan teknik-teknik lain dalam memproduksi produk keramik. Jadi untuk penelitian tahap II ini tinggal mengaplikasikan hasil tanah penelitian tahap I dan membuat bahan baku tanah dalam jumlah yang banyak karena produknya dibuat lebih besar dengan menggunakan bahan cetak dari bahan gypsum.