

PELATIHAN TEKNIK ELEKTROPLATING NIKEL BAGI INDUSTRI KERAJINAN KUNINGAN DI DESA KAMASAN KABUPATEN KLUNGKUNG

T. G. TIRTA NINDHIA, I W. SURATA, I K. ADI ATMIKA,

D.N.K. PUTRA NEGARA, A.A.I.A. SRI KOMALADEWI, I M. SUCIPTA

Grup Riset Industri Manufaktur dan Permesinan, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

ABSTRACT

The Village of Kamasan at Klungkung in the Province of Bali is recognized as a centre of metal handicrafts, especially the handicraft made from brass. Many home industries for the brass handicraft are established in this village. Recently due to Rapid progress of Tourism in Bali, The brass handicraft in Kamasan are growing well because the demand for the souvenir. However some problem arise such as limited of variation, and surface quality of the brass handicraft that tend to become blurred or dull due to the process of oxidation. This condition make the brass handicrafts become not so interest as silver handicrafts that can shine for quite long time. To overcome this problem it is needed to coating the surface of the brass handicrafts so that there will be no contact with oxygen. The coating will be more benefit if able to exhibit more interesting appearance, as what nickel coating can affect the appearance of the surface to become like silver but more clear. Equipment for nickel elektroplating was designed for this purpose and donated for this purpose. The unique of the equipment that was donated were small in size therefore only low electric power is needed, only 1 liter electrolyte was used and can be use many time. The positive result is obtained for this activity where all participants able to operate the elektroplating process with excellent result.

Key words: brass handicrafts, nickel, elektroplating, training

PENDAHULUAN

Daerah Kamasan di Kabupaten Klungkung merupakan daerah seni yang menghasilkan aneka kerajinan logam, khususnya kerajinan yang terbuat dari kuningan. Di Derah ini terdapat industri skala rumah tangga yang menghasilkan kerajinan cor kuningan. Gambar 1 adalah contoh produk produk kerajinan kuningan yang dihasilkan di desa ini.

Desa Kamasan merupakan Desa yang sudah turun temurun merupakan sentra usaha kerajinan kuningan, khususnya untuk keperluan peralatan upacara seperti genta dan bentuk bentuk sakral yang digunakan dalam kegiatan religius masyarakat di Bali. Usaha ini kemudian berkembang sebagai usaha untuk menghasilkan cinderamata seiring berkembangnya industri pariwisata di Bali. Sampai sekarang ini sebagian masyarakat Desa Kamasan menggantungkan hidupnya dari usaha kerajinan kuningan ini, karena itu usaha usaha untuk meningkatkan kualitas kerajinan kuningan harus diusahakan untuk meningkatkan daya tarik pembeli yang ujungnya akan menambah penghasilan masyarakat sekitar.

Kerajinan kuningan di daerah Kamasan kabupaten klungkung sampai saat ini telah berkembang dengan semakin bertambahnya kebutuhan akan cinderamata di bidang pariwisata. Namun beberapa masalah masih ditemukan seperti: Penampilan permukaan kerajinan kuningan kurang berfariasi dan juga menjadi buram akibat proses oksidasi. Kondisi ini menyebabkan

kerajinan kuningan kurang diminati dibandingkan dengan kerajinan perak yang dapat menampilkan keindahannya untuk waktu yang lama.

Secara khusus kegiatan ini bertujuan untuk: memberikan pelatihan membuat peraa

latan *elektroplating* nikel bagi bahan kuningan. Dengan tersedianya alat untuk proses *elektroplating* nikel memungkinkan untuk diadakannya pelatihan teknik elektroplating nikel yang dikhususkan untuk barang barang kerajinan kuningan.

Manfaat kegiatan jika teknik elektroplating nikel ini telah dipahami oleh pengrajin, adalah: Setelah memahami dan dapat mempraktekkan teknik elektroplating



Gambar 1. Kerajinan kuningan khas Desa Kamasan Klungkung

nikel maka keahlian tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas penampilan produk yang secara langsung diharapkan meningkatkan minat beli dari konsumen. Dengan meningkatnya permintaan akan produk maka perekonomianpun akan meningkat

METODE PEMECAHAN MASALAH

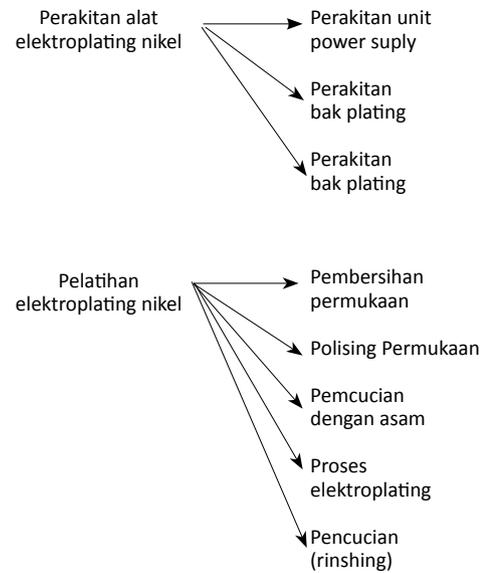
Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pengerajin perlu dicarikan solusinya, untuk itu perlu dilaksanakan kegiatan berupa tatap muka atau ceramah diikuti dengan praktek dan diskusi yang menjelaskan bahwa kuningan memiliki sifat cepat mengalami reaksi oksidasi atau korosi jika terdapat kontak dengan gas oksigen khususnya yang banyak terdapat di udara. Reaksi oksidasi kuningan dengan oksigen menghasilkan oksida kuningan yang menyebabkan warna menjadi kusam, dan yang lebih parah lagi adalah oksida kuningan ini beracun dan menimbulkan alergi bagi orang-orang tertentu. Mengatasi hal ini maka perlu dilakukan pelapisan (*coating*) pada permukaan kuningan sehingga tidak terjadi kontak dengan udara luar yang mengandung oksigen (Shreir, 1963; Schully, 1975; Raghavan, 1985; Fontana, 1987; Trethewey dan Chamberlain, 1988). Pelapisan ini akan menjadi amat berguna apabila menghasilkan penampakan yang lebih indah, khususnya jika dilapisi dengan nikel (Denins dan Such, Lowenheim, 1978), akan memberikan penampakan yang menyerupai perak tetapi lebih bening

Khalayak sasaran strategis adalah masyarakat pengrajin kuningan di Desa Kamasan Kabupaten Klungkung. Di Daerah Kamasan ini penduduk sudah turun temurun menghasilkan kerajinan kuningan dan sudah amat dikenal oleh masyarakat Bali sebagai daerah yang menghasilkan peralatan upacara keagamaan yang terbuat dari kuningan antara lain genta, dipa dan sebagainya.

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan agar lebih efektif dalam mencapai tujuan adalah dengan memberikan ceramah dan pelatihan langsung di tempat pembuatan kerajinan kuningan di Desa Kamasan, Klungkung. Pelatihan dilakukan melalui tutorial, dari pembuatan alat, proses pelapisan, dan finishing, dengan menggunakan obyek kerajinan kuningan yang dihasilkan oleh perajin sesuai dengan diagram pada Gambar 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peralatan elektroplating yang disumbangkan untuk pengabdian ini berupa: 1) Peralatan pemanas dengan pengatur suhu otomatis, 2) Peralatan listrik kapasitas 12 volt dan 7 Amper, 3) Gelas tahan panas untuk proses elektroplating, 40 lempengan nikel, 5) Bahan yang akan dilapisi, 6) Larutan elektroplating, 7) Larutan pencuci, 8) Pompa udara, dan 9) Rak dan kabel penggantung.



Gambar 1. Diagram alur proses Pelatihan Teknik Elektroplating Nikel

Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2011, dilaksanakan di Banjar Sangging Desa Kamasan seperti terlihat pada Gambar 2. Tiap-tiap pengrajin diajarkan secara sendiri-sendiri untuk melaksanakan proses elektroplating nikel dengan menggunakan peralatan yang sudah disiapkan.

Tahapan awal yang harus dilakukan adalah membersihkan dahulu kerajinan yang akan dilapisi dengan larutan asam, dan mencuci kembali dengan menggunakan air suling. Larutan elektrolit dipanaskan sehingga mencapai suhu stabil antara 40-60°C. Benda uji diberi muatan negative sedangkan pelat nikel diberi muatan positif dengan arus 5 ampere dan tegangan 7 Volt. Proses pelapisan dilakukan selama 1 menit. Peserta selanjutnya mencoba sendiri sendiri agar trampil melakukan proses elektroplating Gambar 3.



Gambar 2. Pelatihan elektroplating nikel. Instruksi pelatihan diberikan secara bertahap dari persiapan sampai penyimpanan kembali peralatan



Gambar 3. Peserta pelatihan dari pengrajin dilatih untuk melakukan proses elektroplating sehingga masing masing memiliki ketrampilan untuk melakukan sendiri.



Gambar 4. Perbandingan foto produk kerajinan kuningan yang belum mengalami elektroplating dibandingkan dengan yang sudah mengalami elektroplating nikel



Gambar 5 Berbagai kerajinan kuningan yang telah sukses dilapisi nikel dengan menggunakan alat yang disumbangkan pada kegiatan pengabdian ini

Hasil pengabdian dapat sukses dilakukan dengan dibuktikan hasil yang diperoleh sangat memuaskan seperti tampak pada Gambar 4. Cincin kuningan sebelum dan setelah diproses dengan elektroplating nikel tampak menjadi putih berkilauan seperti perak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengabdian telah dilaksanakan dengan baik, mampu memberi keterampilan baru bagi pesertanya. Tim telah memberikan sumbangan peralatan, dan berfungsi dengan baik sesuai dengan ukuran kerajinan yang dihasilkan.

Saran

Dapat disarankan agar pengabdian untuk kemajuan masyarakat agar terus digalakkan, demi kesejahteraan masyarakat pedesaan di Indonesia, khususnya Bali. Pihak LPPM diharapkan bisa mendanai sehingga ditahun yang akan datang akan dilanjutkan dengan jenis pelatihan dengan logam pelapis lainnya diantaranya: perak, emas dan juga tembaga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada LPPM Unud yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini melalui Dana PNBP dalam DIPA Universitas Udayana dengan surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Nomor: 1685.b.77/UN.14/KU.03.04/Perjanjian/2011 Tanggal: 20 Desember 2010. Peralatan dalam penelitian ini merupakan hasil rancangan dari penelitian di grup Riset Industri Manufaktur dan Permesin yang tak lupa kami haturkan terimakasih pada kesempatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Denins, J.K. and Such, T.E.. 1972. Nickel and Chromium Plating, Butterworth, England.
- Fontana, M.G. 1987. Corrosion engineering, Mc.Graw-Hill Book Company, Ney York.
- Lowenheim, F.. 1978. Elektroplating, McGraw-Hill, USA
- Raghavan, V.. 1985. Physical Metallurgy, Prentice Hall of India, New Delhi.
- Schully, J.C.. 1975. The Fundamental of Corrosion, Pergamon Press, Oxford.
- Shreir, L.L. 1963. Corrosion, John Wiley & Sons, New York.
- Trethewey, K.R., dan Chamberlain, J. 198. Corrosion for Students of Science and Engineering, Longman Group, UK.