

## PELATIHAN PEMBUATAN KERAJINAN RESIN SEBAGAI KETERAMPILAN UNTUK MEMBANGKITKAN KEWIRAUSAHAAN MASYARAKAT

<sup>1</sup>Agus Salim A, <sup>2</sup>Muryanto, <sup>3</sup>Suwoto, <sup>4</sup>Muhammad Alfath, <sup>5</sup>Rizal M. Z.  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
E-mail: salimafrozi@gmail.com

### ABSTRACT

*PKM activities have been carried out in the form of training on making resin crafts as a community skill to generate community entrepreneurship. The activity was carried out at Puri Serpong Housing Complex, located at the Al Muhajirin Mosque. Resin crafts have good economic prospects with the development of various resin crafts and household accessories made from resin. Resin is a chemical that is easy to get at a chemical store and is cheap. Making resin crafts is quite easy to do without using special equipment. Even so, knowledge is needed about resin and its handling and the potential hazards that can be caused. Making resin crafts needs to be followed by knowledge of making molds from silicone rubber so that making resin crafts can be customized in shape and design according to the molds made. In this pkm training, they were also taught how to make molds from silicone rubber. The training is carried out with theoretical explanations by lecturers of the Chemical Engineering Study Program while direct practice is carried out by students with guidance from lecturers. The resin craft training went well and received a very good response from the community and it is hoped that PKM activities like this can be carried out on an ongoing basis, especially training the community with entrepreneurship training that can support their economy.*

*Keywords: Crafts, Resin, Silicon Rubber, entrepreneurship*

### ABSTRAK

Telah dilakukan kegiatan PKM berupa pelatihan pembuatan kerajinan resin sebagai keterampilan masyarakat untuk membangkitkan kewirausahaan masyarakat. Kegiatan dilakukan di Perumahan Puri Serpong dengan lokasi di Musholla AlMuhajirin. Kerajinan resin memiliki prospek ekonomi yang cukup baik dengan berkembangnya berbagai kerajinan resin maupun aksesoris rumah tangga yang dibuat dari resin. Resin merupakan bahan kimia yang mudah diperoleh di toko kimia dan murah. Pembuatan kerajinan resin cukup mudah dilakukan tanpa menggunakan peralatan khusus. Meskipun begitu diperlukan pengetahuan tentang resin dan penanganannya serta potensi bahaya yang dapat ditimbulkan. Pembuatan kerajinan resin perlu diikuti pula pengetahuan pembuatan cetakan dari silikon rubber sehingga pembuatan kerajinan resin dapat disesuaikan bentuk maupun desain sesuai cetakan yang dibuat. Pada pelatihan pkm ini diajarkan pula cara pembuatan cetakan dari silikon rubber. Pelatihan dilakukan dengan penjelasan teori oleh dosen Prodi Teknik Kimia sedangkan praktek langsung dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dari dosen. Pelatihan kerajinan resin berlangsung dengan lancar dan mendapat sambutan yang sangat baik dari masyarakat dan berharap agar kegiatan PKM seperti ini dapat dilakukan secara berkesinambungan terutama melatih masyarakat dengan pelatihan kewirausahaan yang dapat menunjang ekonomi mereka.

Kata Kunci: Kerajinan, Resin, Silikon Rubber, Kewirausahaan

### PENDAHULUAN

Tri Dharma Perguruan tinggi memiliki tiga komponen yaitu Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat berupa upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia masyarakat meliputi penambahan wawasan, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, telah secara intens dilakukan oleh sivitas akademika untuk mewujudkan kepedulian terhadap masyarakat dan meningkatkan pengetahuan masyarakat. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Kimia Universitas Pamulang dengan tema "Pelatihan

Pembuatan Asesoris dari resin di Musholla AlMuhajirin Perumahan Puri Serpong” merupakan perwujudan pelaksanaan salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Kerajinan resin memiliki prospek ekonomi yang cukup baik dengan berkembangnya berbagai kerajinan resin maupun aksesoris rumah tangga yang dibuat dari resin. Resin merupakan bahan kimia yang mudah diperoleh di toko kimia dan murah. Resin adalah campuran yang kompleks dari insecta dan tumbuh-tumbuhan. Sifat fisik dari resin umumnya keras, lembek bila dipanaskan dan transparan. Secara kimia, resin adalah campuran kompleks dari alkohol resinat, asam resinat ester, resene dan resin tannol (Setiawan, 2012). Damar merupakan zat amorf berwujud padat, dapat larut dalam alkohol namun tidak bisa larut dalam air atau pelarut lainnya yang merupakan senyawa organik, dan damar juga mampu membentuk sabun dengan reaksi dengan alkali. Terdapat juga istilah damar gom (Gummi resina) yang merupakan campuran dari minyak, resin dan gom. Damar gom sering disebut juga damar lender. Istilah lain adalah oleoresin yang merupakan campuran homogen dari resin di dalam minyak yang mudah menguap. Sedangkan istilah balsamum merupakan campuran antara resin dengan benzoin atau asam sinamat atau resin dengan keduanya atau campuran resin dengan ester-esternya dengan minyak yang mudah menguap.

Pembuatan kerajinan resin cukup mudah dilakukan tanpa menggunakan peralatan khusus. Resin dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis dengan ciri masing-masing. Beberapa jenis resin yang umum digunakan misalnya: resin epoxy. Resin epoxy sering disebut juga sebagai poli epoksida. Resin epoxy mengandung serat karbon, serat kaca maupun aramid. Resin epoxy merupakan resin yang populer dibandingkan dengan resin jenis lainnya. Resin epoxy sering digunakan oleh para pengrajin untuk membuat kerajinan atau hiasan. Resin epoxy dalam dunia industri sering digunakan sebagai perekat antara semen dengan rigid foam, mortar pelapis lantai dan permukaan berpasir yang dipadatkan ketika proses pengeboran minyak bumi.

Resin epoxy merupakan resin dengan kualitas terbaik dibandingkan dengan jenis resin lainnya. Sifat resin epoxy tidak mudah pecah dan tergores. Tingkat kejernihan epoxy resin sangat baik sehingga dapat dipadukan dengan bahan-bahan lainnya. Tetapi pada saat terlalu lama terpapar panas, resin epoxy akan berwarna kuning. Resin epoxy memiliki harga jual yang cukup tinggi karena kualitasnya yang cukup baik. Berikutnya ada resin jenis vinyl ester. Resin vinyl ester dibentuk dari proses esterifikasi. Jika epoxy direaksikan dengan karboksilat tak jenuh maka akan terbentuk vinyl ester. Vinyl ester memiliki keunggulan tidak mudah retak akibat benturan. Vinyl ester banyak digunakan dalam pembuatan suku cadang mobil, penguat bangunan jembatan,

Vinyl ester memiliki kelebihan tidak mudah retak akibat benturan. Suku cadang mobil, penguat pembangunan jembatan, gedung sampai peralatan kemiliteran merupakan aplikasi dari resin vinyl ester. Harga resin vinyl ester sedikit lebih rendah dibandingkan resin epoxy.

Poliester merupakan jenis resin yang ketiga. Resin poliester juga berwarna bening namun tingkat kebeningannya masih di bawah resin epoxy. Bau dari resin poliester cukup menyengat sehingga disarankan menggunakan masker saat menggunakan bahan ini. Untuk membuat kering resin poliester, digunakan hardener. Penggunaan resin poliester tidak boleh menggunakan suhu tinggi karena pada suhu tinggi bisa terjadi kebakaran. Contoh

penggunaan resin poliester adalah pada lapisan lantai, casting, atau pada pelapis-pelapis lainnya.

Jenis resin keempat adalah resin upcast. Resin upcast cukup populer, dimana yang paling banyak digunakan adalah resin dengan kode 3126 dan 108. Resin upcast akan terlihat kekuningan ketika terkena sinar matahari. Rupa resin jenis upcast juga buram ketika proses finishing selesai dilakukan. Resin jenis upcast banyak digunakan sebagai pelapis tipis dari suatu benda kerajinan. Resin upcast juga banyak digunakan sebagai pelapis pada bangku taman atau perahu. Dalam proses pembuatannya biasanya diberikan pewarna.

Berikutnya adalah resin akrilik. Resin akrilik perlu dicampurkan dengan bahan lain seperti polimer, katalis, bubuk kering dan lain-lain. Penggunaan resin jenis akrilik cukup rumit, sehingga sebaiknya dilakukan oleh tenaga profesional. Resin fenolik merupakan resin berikutnya. Resin ini tahan terhadap kimia dan kelembaban lingkungan. Penggunaan resin fenolik cukup luas karena sifatnya yang mampu menjaga kelembaban lingkungan dan tahan terhadap korosi kimia. Resin jenis fenolik mudah digunakan, diantara penggunaannya adalah sebagai lapisan rem, komponen listrik dan lain-lain.

Resin polietilen adalah jenis berikutnya. Resin jenis ini memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dan memiliki ketahanan kimia yang bagus. Aplikasi resin jenis ini cukup banyak misalnya sebagai pelapis, isolasi kabel, cetakan, mainan anak dan lain-lain.

Resin selanjutnya adalah resin polistiren. Resin polistiren terbentuk dari monomer stirena. Harga resin polistiren cukup terjangkau dan memiliki kemudahan dalam proses pembuatannya. Polistiren memiliki sifat ketahanan terhadap asam, basa dan garam. Tingkat fleksibilitas dan kejernihan dari resin polistirena cukup tinggi. Resin polistirena sering digunakan untuk membuat beberapa benda seperti: dashboard, pipa, benda padat, karet, busa dan lain-lain. Beberapa benda yang dibuat dari resin jenis polistiren adalah seperti karet, dashboard, pipa, busa dan lain sebagainya.

Resin berikutnya adalah resin poliamida. Selain kuat, resin poliamida memiliki bobot yang ringan, sangat mudah dibentuk dan tahan lama. Roda gigi, botol, kemasan dan lain sebagainya merupakan benda-benda yang dibuat dari resin poliamida.

Jenis resin yang telah diuraikan sebelumnya memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Kegunaan resin dipengaruhi oleh karakter resin. Untuk kerajinan tangan sering digunakan resin jenis epoxy, ada juga resin yang digunakan sebagai pelapis lantai yaitu resin jenis polyester. Dalam kegiatan PKM yang dilakukan, jenis resin yang digunakan adalah resin poliester.

## **METODE**

Metode yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan metode penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Mahasiswa mendemonstrasikan cara pembuatan aksesoris dari resin tersebut tahap demi tahap di depan masyarakat peserta dan narasumber (Dosen) menjelaskan secara terperinci tahap pembuatan aksesoris. Pembuatan aksesoris dipraktikkan menggunakan peralatan dan bahan yang sudah disediakan.

Teknik pembuatan aksesoris dari resin ini dipilih metode yang sederhana menggunakan peralatan-peralatan sehari-hari, sehingga masyarakat tidak mengalami

kesulitan untuk mempraktekkannya. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan hiasan/asessories antara lain: Model/ master, *Silicon Rubber*, katalis silikon, kertas tebal, solatif, resin dan katalisnya. Setelah *finishing*, dilakukan penghalusan dengan amplas.

Alat-alat untuk pembuatan dalam pembuatan hiasan/asessories antara lain: Gunting, kater/ pisau, lim kertas, steples, wadah plastik sebagai tempat mengaduk, alat pengaduk dari bambu/kayu kecil, amplas agak kasar, amplas halus dan compond/pengkilat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi pelatihan diberikan kepada masyarakat perumahan Puri Serpong meliputi: penjelasan tentang resin, berbagai macam jenis resin, cara membuat cetakan dan cara membuat asesories menggunakan cetakan silikon yang telah dibuat.



Gb.1. Penjelasan tentang kerajinan resin oleh dosen

Selanjutnya dilakukan pembuatan cetakan dengan memasukkan silikon rubber dan pengerasnya ke dalam tempat adukan, kemudian di aduk rata selama  $\pm 1$  menit. Selanjutnya silikon rubber dituangkan ke dalam kotak kertas. Kaca, kayu atau karton yang datar digunakan untuk menekan bagian atas. Dibiarkan selama 30 menit maka akan mengeras dan diperoleh cetakan.

Dari cetakan yang dibuat, selanjutnya dibuat resin dengan menggunakan cetakan tersebut. Sebelumnya bagian dalam cetakan diberi minyak goreng agar hasil cetakan tidak lengket. Selanjutnya resin & catalis Oil ( $\pm 1 : 10$ ) masukkan ke dalam tempat adukan lalu aduk hingga rata selama  $\pm 1$  menit. Selanjutnya dituangkan ke dalam cetakan, sehingga memenuhi tebal cetakan dan ditunggu hingga setengah/ mendekati kering. Cetakan dibiarkan selama 30 menit. Sebagai finishing, hasil cetakan diampelas dengan amplas halus dan digosok dengan compond sehingga mengkilat permukaannya. Jika takaran salah atau tidak sesuai, maka dapat terjadi:

1. Larutan akan panas atau dapat sampai melelehkan wadah jika takaran katalis berlebihan
2. Larutan lama mengering, berarti katalis yang digunakan terlalu sedikit.
3. Terjadi gelembung berlebihan, akibat proses pengadukan yang tidak sempurna
4. Bagian permukaannya lengket disebabkan katalis terlalu sedikit



Gb.2. Bahan Resin dan katalis



Gb. 3. Bahan Silikon Rubber dan katalis untuk membuat cetakan

Pelatihan kerajinan resin berlangsung dengan lancar dan mendapat sambutan yang sangat baik dari masyarakat dan berharap agar kegiatan PKM seperti ini dapat dilakukan secara berkesinambungan terutama melatih masyarakat dengan pelatihan kewirausahaan yang dapat menunjang ekonomi mereka.



Gb. 4. Penjelasan dan praktek pembuatan kerajinan resin



Gb. 5. Praktek pembuatan kerajinan resin

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen-dosen program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pamulang telah berjalan dengan lancar dan mendapat sambutan hangat dari tempat pelaksanaan kegiatan ini yaitu di Musholla AlMuhajirin Puri Serpong Tangerang Selatan. Masyarakat sangat antusias karena mendapat banyak tambahan pengetahuan dan ketrampilan pembuatan Aessories dar resin dan mereka berharap agar dapat dilaksanakan PKM lagi di tempat tersebut dengan topik pelatihan yang berbeda untuk membantu meningkatkan ketrampilan sebagai dasar kewirausahaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Sachari. 2002. *Sosiologi Desain*, Bandung: Penerbit ITB.
- Bram Palgunadi. 2007. *Disain Produk*, Bandung: Penerbit ITB.
- Balfas, J.(2008). Kandungan Resin Pada Kayu Gaharu Tanaman. *Jurnal Pusat Litbang Hasil Hutan*.
- Duerk, D.P. (1993). *Architectural Programming, Information Management for Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Jean Anastasia, 2013, *Kupas Tuntas Fiberglass*, Gramedia Pustaka Utama
- Setiawan, Fajar dan Agung Sulaksono. (2012). RESIN. *Jurnal Tingkat Sarjana bidang Seni Rupa dan Desain Libratama.com*, Mengenal Sejarah Resin, 23 Mei 2014