




Community assistance in the utilization of palm coir fiber

Fathur Rahman Rustan, Muhammad Buttomi Masgode , Arman Hidayat, Haerul Purnama, Al Tafakur La Ode, Arya Dirgantara, Retno Puspaningtyas
Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

 buttomimuhammad@gmail.com

 <https://doi.org/10.31603/ce.7599>

Abstract

The community assistance program in utilizing oil palm coir in Kolaka Regency, Southeast Sulawesi for supporting materials from the GRC mixture is a new breakthrough in the use of palm coir waste. This activity is expected to overcome the problem of oil palm coir waste and make it a new economic source for the surrounding community. The purpose of this program is to increase public knowledge in utilizing palm oil coir waste so that it can be of economic value and to increase public understanding in the process of making GRC by utilizing palm coir waste. The method used is assistance in the utilization of palm coir fiber as an added material in the manufacture of GRC plates. The results of the monitoring and evaluation activities resulted in the response that the surrounding community could process palm oil coir waste into a commodity that has economic value and additional knowledge to utilize palm oil coir waste in the manufacture of Glassfiber Reinforced Cement (GRC) as part of innovation in the construction sector.

Keywords: *Palm coir fiber; GRC; Plate; Community assistance*

Pendampingan masyarakat dalam pemanfaatan serat sabut kelapa sawit

Abstrak

Program pendampingan masyarakat dalam memanfaatkan sabut kelapa sawit di daerah Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara untuk bahan tambah dari campuran GRC adalah sebuah terobosan baru dalam penggunaan limbah sabut kelapa sawit. Kegiatan ini diharapkan mengatasi persoalan limbah sabut kelapa sawit dan menjadikannya sumber ekonomi baru bagi masyarakat sekitar. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit sehingga dapat bernilai ekonomis dan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat dalam proses pembuatan GRC dengan memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit. Metode yang digunakan adalah dengan pendampingan dalam pemanfaatan serat sabut kelapa sawit sebagai bahan tambah dalam pembuatan plat GRC. Hasil monev dari kegiatan ini diperoleh tanggapan bahwa masyarakat sekitar dapat mengolah hasil limbah sabut kelapa sawit menjadi komoditi yang bernilai ekonomis dan tambahan ilmu bagi masyarakat untuk memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit dalam pembuatan *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC) sebagai bagian dari inovasi di bidang konstruksi.

Kata Kunci: Serat sabut kelapa sawit; GRC; Plat; Pendampingan masyarakat

1. Pendahuluan

GRC (*Glassfiber Reinforced Cement*) adalah salah satu perkembangan dari beton dan juga salah satu inovasi bahan bangunan yang sangat berkembang pesat penggunaannya pada era ini baik itu pembangunan untuk dinding yang mulai pertama kali dikenalkan di Inggris pada tahun 80-an, dan umumnya digunakan sebagai bahan penutup yang mudah diaplikasikan karena dicetak sesuai keinginan, GRC ini banyak digunakan dalam pembuatan panel ornamen krawangan, panel dinding, atap kubah, plafon dan lain-lain. GRC merupakan material komposit bahan bangunan yang terdiri dari campuran semen, pasir, serat, air dan bahan tambah lainnya dimana serat memperkuat campuran adukan sehingga meningkatkan kuat tarik dan kuat lenturnya ([GRC Association, 2017](#)).

Era industri secara global membawa perubahan-perubahan di berbagai sektor terutama dalam sistem aplikasi konstruksi yang mendorong pelaku-pelaku usaha semakin kreatif dan inovatif untuk menemukan solusi dalam berbagai permasalahan. Penggunaan serat alam sebagai pengganti serat sintesis merupakan salah satu langkah bijak dalam meningkatkan nilai ekonomis serat alam mengingat keterbatasan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui semakin meningkat dan juga memanfaatkan serat alam untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan.

Dalam industri kelapa sawit banyak limbah padat berupa tandan kosong, cangkang, janjang, dan fiber. Pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 100.000 ton tandan buah segar akan menghasilkan sekitar 6.000 ton cangkang, 12.000 ton serat dan 23.000 ton tandan kosong per tahunnya. Dan limbah padat industri kelapa sawit ini sangat berdampak pada lingkungan ([Tarkono & Ali, 2015](#)). Serat kaca atau *fiberglass* adalah salah satu bahan utama yang digunakan pada pembuatan campuran GRC. Untuk aplikasi GRC, *fiberglass* yang digunakan adalah jenis *Roving* dengan kualitas AR (*Alkali Resisting*). Produk ini adalah produk impor yang tidak umum dijual di pasaran sehingga kadang terjadi kelangkaan.

Sebagai negara agraris, khususnya di Provinsi Sulawesi Tenggara yang merupakan daerah pertanian kelapa sawit yang cukup luas dan telah berdiri beberapa pabrik produksi CPO (*Crude Palm Oil*), efek dari produksi tersebut menyebabkan adanya limbah berupa sisa-sisa dari proses produksi CPO. Limbah produksi CPO bersifat organik tidak seperti limbah industri lainnya yang kebanyakan merusak lingkungan. Oleh karena faktor kelangkaan tersebut dan juga untuk mengetahui apakah serat kelapa sawit layak digunakan pada campuran GRC maka tim pendampingan tertarik untuk mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk Pendampingan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Sabut Kelapa Sawit.

Program pendampingan masyarakat dalam memanfaatkan sabut kelapa sawit di daerah Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara untuk bahan tambah dari campuran GRC adalah sebuah terobosan baru dalam penggunaan limbah sabut kelapa sawit. Dengan beberapa metode yang akan di berikan kepada masyarakat diharapkan persoalan limbah sabut kelapa sawit bukan lagi menjadi "masalah" tetapi menjadi "sumber ekonomi" baru bagi masyarakat sekitar. Dalam proses pendampingan ini memiliki tujuan dari kegiatan ini, di antaranya; (a) Membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit sehingga dapat bernilai ekonomis; (b) Membantu meningkatkan pemahaman masyarakat dalam proses pembuatan GRC dengan memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit.

2. Metode

Dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan ini metode yang digunakan terfokus pada pemahaman akan suatu permasalahan, konteks, kompleksitas, dan subjektivitas. Sedangkan, data yang disajikan berupa teks, audio, dan juga data visual (gambar atau video). Sebagai upaya untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini, tim pendampingan melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

2.1. Temuan masalah

- a. Limbah produksi *Crude Palm Oil* (CPO) yang tidak termanfaatkan (serat sabut kelapa) dan menjadi masalah lingkungan sekitar.
- b. Kurang pemahannya masyarakat akan proses pemanfaatan limbah sabut kelapa sawit dalam bentuk *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC) sehingga dapat meningkatkan taraf ekonomi.

2.2. Evaluasi

Perlu adanya edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan sekitar dengan melakukan pendampingan dalam pemanfaatan serat sabut kelapa sawit pada proses pembuatan GRC.

2.3. Pemecahan masalah

Melakukan pendampingan kepada masyarakat dalam pemanfaatan serat sabut kelapa sawit sebagai bahan tambah dalam pembuatan GRC.

2.4. Pelaksanaan PKM

Pendampingan dalam proses pembuatan *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk pendampingan kepada masyarakat dilaksanakan selama 2 (dua) bulan yakni tepatnya pada tanggal 28 Maret 2022 sampai tanggal 28 Mei 2022 dan berlokasi di Kabupaten Kolaka dengan melibatkan dosen program studi Teknik Sipil, mahasiswa dan masyarakat sekitar.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk pendampingan kepada masyarakat dilaksanakan selama 2 (dua) bulan yakni Maret-Mei 2022. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.1. Pengolahan serat sabut kelapa sawit

Pendampingan diawali dengan penjelasan tentang teknik mengolah serat kelapa sawit yang akan dipakai. Pertama, limbah serat kelapa sawit ([Gambar 1](#)) diperoleh dari pabrik PT. Damai Jaya Lestari, Kec. Tanggetada, Kab. Kolaka. *Kedua*, limbah tersebut dicuci ([Gambar 2](#)) untuk menghilangkan kotoran dari limbah serat kelapa sawit sebanyak 2 kali pencucian. Untuk pencucian ketiga kali dengan menggunakan campuran detergen untuk menghilangkan bau dan kotoran dari serat. *Ketiga*, setelah pencucian, rendam selama 3 jam di dalam air menggunakan detergen dan rendam juga menggunakan larutan NaClO sampai serat sudah dipastikan bersih dari kotoran. *Keempat*, jemur serat kelapa sawit sampai kering di bawah sinar matahari langsung atau bisa menggunakan oven. *Kelima*, serat kelapa sawit siap untuk digunakan sebagai pengganti GRC (*Glassfiber Reinforced Cement*) pada pembuatan campuran GRC ([Gambar 3](#)).



Gambar 1. Limbah serat sabut kelapa sawit



Gambar 2. Proses pencucian serat sabut kelapa sawit



Gambar 3. Serat sabut kelapa sawit siap pakai

3.2. Pendampingan dalam pencampuran material GRC

Setelah limbah serat sabut kelapa sawit dibersihkan, selanjutnya serat masyarakat diberikan penjelasan dan pendampingan dalam membuat GRC dengan penambahan serat sabut kelapa sawit (Gambar 4 dan 5).



Gambar 4. Proses pencampuran *fiberglass* dan serat sabut kelapa sawit



Gambar 5. Proses pencetakan plat GRC

3.3. Monitoring dan evaluasi

Setelah mengikuti serangkaian pendampingan dalam kegiatan pemanfaatan serat sabut kelapa sawit, kegiatan selanjutnya adalah *monitoring* dan evaluasi kegiatan. Hasil monev pelaksanaan proses pendampingan baik dengan cara tatap muka dan praktik, diperoleh tanggapan bahwa masyarakat sekitar dapat mengolah hasil limbah sabut kelapa sawit menjadi komoditi yang bernilai ekonomis dan tambahan ilmu bagi masyarakat untuk memanfaatkan limbah sabut kelapa sawit dalam pembuatan *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC) sebagai bagian dari inovasi di bidang konstruksi.

4. Kesimpulan

Dengan diadakan pendampingan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah sabut kelapa sawit, masyarakat mendapat pemahaman baru bahwasanya limbah bukan lagi sebuah masalah, tetapi limbah bisa diolah kembali menjadi sebuah komoditi yang dapat bernilai tinggi. Masyarakat di sekitar perkebunan telah mampu mengolah dan membuat serat sabut kelapa sawit sebagai bahan tambah dalam pembuatan *Glassfiber Reinforced Cement* (GRC). Serta dengan adanya pendampingan dan penyuluhan pemanfaatan limbah kelapa sawit ini, terjalin hubungan kekeluargaan dan harmonis antara program studi Teknik Sipil USN Kolaka dengan masyarakat sekitar.

Daftar Pustaka

- GRC Association. (2017). *Spesification for the Manufacture, Curing and Testing of Glassfiber Reinforced Concret (GRC) Products*.
- Tarkono, & Ali, H. (2015). Pengaruh Penambahan Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Terhadap Sifat Mekanik Enternit Yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Teknologi*, 8(1), 88-95.
-



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
