

PELATIHAN PENGUJIAN BETON BAGI LABORAN TEKNIK SIPIL DI KOTA PEKANBARU

Alfian Saleh^{1*}, Muthia Anggraini¹, Virgo Trisep Haris¹

¹Teknik Sipil, Universitas Lancang Kuning

*email: alfian.saleh@unilak.ac.id**

Abstract: *A laboratory assistant is someone who has expertise and works in a laboratory and helps student learning processes (practicum) and lecturer research. In addition to laboratory laboratory assistants are also assisted by assisting the work of the laboratory. Given the importance of the role of a concrete laboratory assistant in supporting practical activities or testing in the laboratory, it is very important to improve the abilities and competencies of a concrete laboratory worker. These competencies need to be prepared considering technological advances, scientific developments continue to develop so that the roles and insights possessed by concrete laboratory workers are needed to answer all these challenges. In overcoming partner problems, the service team provides solutions in the form of concrete testing training for laboratory workers. The steps for implementing the solutions offered in overcoming these problems are four stages, namely (1) the planning stage, (2) the implementation stage, and (3) the evaluation stage. From the results obtained, there is an increase in the results of 62.1% of the pretest and posttest questions. Then 80% of the participants got a good score and 20% of the participants got a pretty good score.*

Keywords: *Laboratory Asistant, Concrete Testing*

Abstrak: Laboran adalah seseorang yang memiliki keahlian dan bekerja di laboratorium serta membantu proses pembelajaran mahasiswa (praktikum) dan penelitian dosen. Selain laboran laboratorium juga dibantu oleh asisten yang membantu pekerjaan dari laboratorium. Mengingat pentingnya peran seorang laboran beton dalam menunjang aktifitas praktikum ataupun pengujian di laboratorium, maka kemampuan dan kompetensi yang dimiliki seorang tenaga laboran beton sangat penting untuk ditingkatkan. Kompetensi ini perlu dipersiapkan mengingat kemajuan teknologi, perkembangan ilmu pengetahuan terus berkembang sehingga peran dan wawasan yang dimiliki oleh laboran beton sangat dibutuhkan untuk menjawab semua tantangan tersebut. Dalam mengatasi permasalahan mitra maka tim pengabdian memberikan solusi berupa pelatihan pengujian beton bagi laboran. Langkah-langkah pelaksanaan solusi yang ditawarkan dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu ada empat tahap yaitu (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap evaluasi. Dari hasil yang didapat terdapat peningkatan hasil sebesar 62,1% dari soal *pretest* dan *posttest*. Kemudian sebesar 80% peserta mendapatkan nilai baik dan 20% peserta mendapatkan nilai cukup baik.

Kata Kunci: *Laboran, Pengujian Beton*

PENDAHULUAN

Keberadaan laboran pada suatu laboratorium sangat penting untuk menentukan keberhasilan akademik dosen dan mahasiswa. Laboran adalah seseorang yang memiliki keahlian dan bekerja di laboratorium serta membantu proses pembelajaran mahasiswa (praktikum) dan penelitian dosen (Sunardiyo, 2014).

Pengelolaan merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai sasaran yang dituju secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya (Suwarno, 2019).

Beton adalah material komposit yang tersusun dari tiga penyusun utama yaitu, semen, agregat, dan air. Beton memiliki kuat tekan yang besar dan kuat tarik yang kecil (Sampebulu et al., 2018). Pengertian beton lainnya adalah merupakan campuran dari semen *portland*, air, kerikil, pasir dan dengan atau tanpa bahan tambah lainnya untuk mendukung beton (Anto & Beton, 2020)

Pengujian yang dilakukan di laboratorium beton adalah pengujian agregat, pembuatan design, pembuatan beton, dan pengujian beton. Pengujian material karakteristik agregat material terdiri dari pengujian agregat halus (pasir) dan pengujian agregat kasar (batu pecah) (Nasruddin et al., 2018). Pembuatan design yaitu teknik mix design beton yang merupakan cara yang paling penting dilakukan untuk mendapatkan beton dengan daya tahan yang tinggi (Oroh, 2019)

Pengujian kuat tekan beton bertujuan untuk mendapatkan nilai kuat tekan beton dengan menggunakan mesin uji tekan dengan cara memberikan beban tekan bertingkat dengan kecepatan peningkatan beban tertentu dengan benda uji berbentuk kubus dengan ukuran 150 x

150 x 150 mm sampai hancur (Arizki et al., 2015)

Mengingat pentingnya peran seorang laboran beton dalam menunjang aktifitas praktikum ataupun pengujian di laboratorium, maka kemampuan dan kompetensi yang dimiliki seorang tenaga laboran beton sangat penting untuk ditingkatkan. Kompetensi ini perlu dipersiapkan mengingat kemajuan teknologi, perkembangan ilmu pengetahuan terus berkembang sehingga peran dan wawasan yang dimiliki oleh laboran beton sangat dibutuhkan untuk menjawab semua tantangan tersebut.

METODE

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu:

1. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan telah ditetapkan hal-hal sebagai berikut yaitu tempat/lokasi kegiatan dipilih di Program Studi Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada kegiatan berupa pelatihan pengujian beton. Peserta diberi materi tentang pengujian beton dan bisa membuat *Mix Design* beton di laboratorium.

3. Tahap evaluasi.

Tahap evaluasi adalah dari *pretest* dan *posttest* yang telah diberikan sebelum dan setelah pelatihan beserta hasil pemahaman materi pengujian beton.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini menggunakan metode dalam bentuk pelatihan melalui ceramah, demonstrasi dan Tanya jawab. Adapun tahapan-tahapn dalam pelaksanaan kegiatannya yaitu:

1. Ceramah digunakan untuk menyampaikan pengetahuan secara umum mengenai *Mix Design* dan pengujian beton.
2. Demonstrasi digunakan untuk memberikan keterampilan langsung mengenai pembuatan design beton dan pengujian beton.
3. Tanya jawab digunakan untuk melengkapi hal-hal yang belum terakomodasi oleh kedua metode diatas.

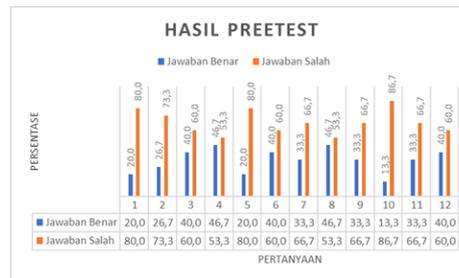
Partisipasi mitra disini adalah sebagai peserta pelatihan pengujian beton dan diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini, peserta dapat menjadi laboran, asisten yang berkompeten.

PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Laboratorium Beton Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning dan sebanyak 15 orang peserta.

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pelatihan ini. Pertama, pemberian *preetest* untuk mengukur kemampuan awal dari peserta pelatihan kemudian pemberian Materi pelatihan pada hari pertama dan kemudian pada hari kedua praktek dalam pembuatan Mix Design di Laboratorium dan kemudian pemberian soal *posttest* untuk mengukur pemahaman peserta pelatihan.

Adapun hasil *preetest* dan *posttest* yang didapat dapat di lihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1 Hasil *preetest*



Gambar 2 Hasil *posttest*

Dari gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa untuk pertanyaan pertama menjawab benar adalah 20% dan menjawab salah sebesar 80%, untuk soal nomor dua menjawab benar 26,7% dan salah 73,3%; kemudian soal nomor tiga yang menjawab benar 40% dan menjawab salah 60%; untuk soal nomor empat yang menjawab benar 46,7% dan yang menjawab salah 53,3%; sedangkan soal nomor lima yang menjawab benar 80% dan yang menjawab salah 20%; untuk soal nomor enam yang menjawab benar sebesar 40% dan yang menjawab salah 60%; untuk soal nomor tujuh yang menjawab benar 33,3% dan yang menjawab salah 66,7%; sedangkan soal nomor delapan yang menjawab benar 46,7% dan yang menjawab salah 53,3%; untuk soal nomor Sembilan yang menjawab benar 33,3% dan yang menjawab salah 66,7% dan soal kesepuluh yang menjawab benar 13,3% dan yang menjawab salah 86,7%; untuk soal kesebelas yang menjawab benar 33,3% dan yang menjawab salah 66,7%; terakhir untuk soal nomor duabelas yang menjawab benar 40% dan yang menjawab salah

60%. Dari hasil tersebut didapat rata-rata yang menjawab benar sebesar 32,8% dan yang menjawab salah sebesar 67,2%. Ini mengindikasikan bahwa pada pretest kemampuan dasar peserta masih banyak yang belum memahami mengenai pengujian beton.

Dari gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa untuk pertanyaan pertama menjawab benar adalah 93,3% dan menjawab salah sebesar 6,7%, untuk soal nomor dua menjawab benar 86,7% dan salah 13,3%; kemudian soal nomor tiga yang menjawab benar 100% dan menjawab salah 0%; untuk soal nomor empat yang menjawab benar 86,7% dan yang menjawab salah 13,3%; sedangkan soal nomor lima yang menjawab benar 93,3% dan yang menjawab salah 6,7%; untuk soal nomor enam yang menjawab benar sebesar 100% dan yang menjawab salah 0%; untuk soal nomor tujuh yang menjawab benar 93,3% dan yang menjawab salah 6,7%; sedangkan soal nomor delapan yang menjawab benar 100% dan yang menjawab salah 0%; untuk soal nomor Sembilan yang menjawab benar 93,3% dan yang menjawab salah 6,7% dan soal kesepuluh yang menjawab benar 100% dan yang menjawab salah 0%; untuk soal kesebelas yang menjawab benar 100% dan yang menjawab salah 0%; terakhir untuk soal nomor dua belas yang menjawab benar 93,3% dan yang menjawab salah 6,7%. Dari hasil tersebut didapat rata-rata yang menjawab benar sebesar 94,9% dan yang menjawab salah sebesar 5,1%. Ini mengindikasikan bahwa pada terjadi peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukan pelatihan yaitu dari sebelum dilakukan pelatihan persentase peserta yang menjawab benar yaitu sebesar 32,8% dan setelah dilakukan pelatihan menjadi 94,9% dan terjadi kenaikan sebesar 62,1%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Secara umum kegiatan pelatihan ini berjalan dengan baik dan lancar serta mendapat respon positif dari seluruh peserta,
2. Dari hasil pretest dan posttest yang telah diberikan pada peserta, pretest sebelum pelatihan sebanyak 32,8% menjawab benar dan 67,2% menjawab salah dan setelah dilakukannya pelatihan dengan pemberian posttest sebanyak 94,9% menjawab benar dan 5,1% menjawab salah.
3. Terjadi kenaikan sebesar 62,1% peningkatan pengetahuan peserta setelah diberikan pelatihan dengan pemberian soal posttest dan sebanyak 12 peserta mendapatkan nilai baik dan sebanyak 3 peserta mendapatkan nilai cukup baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning yang telah mendanai pelatihan yang ditujukan untuk membantu masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto, A. F., & Beton, H. (2020). Pelatihan Teknologi Limbah Cangkang Telur Pada Kuat Tekan Beton. *Jurnal Pengabdian Teknologi Tepat Guna*, 01(1), 47–53.
- Arizki, R., Sari, I., Wallah, S. E., & Windah, R. S. (2015). Pengaruh Jumlah Semen Dan Fas Terhadap

- Kuat Tekan Beton Dengan Agregat Yang Berasal Dari Sungai. *Jurnal Sipil Statik*, 3(1), 68–76.
- Megasari, S. W., Rahmat, H., & Yanti, G. (2020). Pelatihan Rancangan Campuran (Mix Design) Beton Kepada Penyedia Jasa Konstruksi di Pekanbaru. *Fleksibel*, 1(2), 69–74.
- Nasruddin, N., Sampebulu, V., & Mushar, P. (2018). Uji Karakteristik dan Mix-Design Material Beton Berbahan Limbah Organik Cangkang Kemiri. *Temu Ilmiah Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI)*, J044–J050. <https://doi.org/10.32315/ti.7.j044>
- Oroh, R. (2019). Penerapan Teknologi Mix Design Beton Pada Peningkatan Keterampilan Para Tukang Bangunan. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3). <https://doi.org/10.36412/abdimas.v12i3.1063>
- Sampebulu, V., Junus, N., & Mushar, P. (2018). Kuat Tekan Beton antara Metode Destructive Test dan Non-Destructive Test pada Beton Ringan Berbahan Fly Ash atau Slag. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 7(2), 107–110. <https://doi.org/10.32315/jlbi.7.2.107>
- Sunardiyo, S. (2014). Laboratorium Rekayasa di Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang dan Faktor- Faktor Dominan Yang Mempengaruhinya. *Ivotec*, X(2), 121–130.
- Suwarno, D. K. (2019). Peningkatan Kompetensi Pengelolaan Laboratorium Melalui Pelatihan Terstruktur Dengan Tehnik Saling Berkunjung Bagi Kepala Laboratorium di SMP Kecamatan Cepogo. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(2), 145–149.

<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk%0APeningkatan>