

## **Pendekatan *Knowledge Sharing* dalam Pemberdayaan Tukang Bangunan di Teluk Pucung untuk Meningkatkan Kualitas Konstruksi**

### ***A Knowledge Sharing Approach to Empowering Construction Workers in Teluk Pucung to Improve Construction Quality***

**Selvia Agustina**

Universitas Negeri Jakarta, Kota Jakarta

[selvia@unj.ac.id](mailto:selvia@unj.ac.id)

**Nur Azisah**

Universitas Negeri Jakarta, Kota Jakarta

[nurazisah@unj.ac.id](mailto:nurazisah@unj.ac.id)

**Mirara Khanza**

Universitas Negeri Jakarta, Kota Jakarta

[mirarakhanza@unj.ac.id](mailto:mirarakhanza@unj.ac.id)

#### **Abstrak**

Keterampilan tukang bangunan merupakan salah satu faktor kritis yang menentukan kualitas konstruksi bangunan, khususnya pada pekerjaan pengecoran struktur kolom. Keterbatasan akses terhadap pelatihan teknis menyebabkan banyak tukang bangunan masih menerapkan metode kerja berdasarkan kebiasaan turun-temurun yang tidak sesuai standar SNI. Kondisi ini berpotensi menimbulkan cacat beton dan menurunkan keamanan struktur. Pengabdian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal tukang bangunan terhadap prosedur pengecoran struktur kolom, meningkatkan kompetensi teknis tukang bangunan melalui metode *knowledge sharing* berbasis pendidikan orang dewasa (*andragogi*), dan mengukur efektivitas metode tersebut terhadap peningkatan pemahaman peserta. Kegiatan dilaksanakan pada 26 Januari 2025 di Teluk Pucung, Bekasi, dengan melibatkan 10 tukang bangunan sebagai peserta. Desain evaluasi menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur gain score pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai rata-rata yang signifikan dari 3,4 pada pre-test menjadi 9,0 pada post-test, dengan rata-rata gain score sebesar 5,6. Temuan ini sejalan dengan hasil pengabdian serupa yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2020) dan Sari & Nugroho (2022) yang menegaskan efektivitas pendekatan *knowledge sharing* interaktif dalam peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi. Kegiatan pengabdian ini berkontribusi pada penguatan kompetensi sumber daya manusia konstruksi informal yang selama ini belum terjangkau oleh program pelatihan formal, sekaligus memperkuat peran perguruan tinggi sebagai agen transfer pengetahuan teknis kepada masyarakat.

**Kata kunci: Andragogi; Knowledge Sharing; Kompetensi Tukang Bangunan; Pengecoran Struktur Kolom**

#### **Abstract**

*The skills of construction workers are one of the critical factors that determine the quality of building construction, particularly in the casting of column structures. Limited access to technical training has led many construction workers to apply work methods based on hereditary habits that do not conform to SNI standards. This condition has the potential to cause concrete defects and reduce structural safety. This study aims to identify the initial level of understanding of construction workers regarding column structure casting procedures, improve the technical competence of construction workers through a knowledge sharing method based on adult education*

*(andragogy), and measure the effectiveness of the method in improving participants' understanding. The activity was conducted on 26 January 2025 in Teluk Pucung, Bekasi, involving 10 construction workers as participants. The evaluation design used pre-tests and post-tests to measure participants' understanding gain scores. The evaluation results showed a significant increase in average scores from 3.4 on the pre-test to 9.0 on the post-test, with an average gain score of 5.6. These findings are consistent with similar community service studies conducted by Prasetyo et al. (2020) and Sari & Nugroho (2022), which confirmed the effectiveness of interactive knowledge sharing approaches in improving the competence of construction workers. This community service activity contributes to strengthening the competency of informal construction human resources who have not yet been reached by formal training programs, while also reinforcing the role of higher education institutions as agents of technical knowledge transfer to the community.*

**Keywords: Andragogy; Knowledge Sharing; Construction Worker Competency; Column Structure Casting**

## A. PENDAHULUAN

Kualitas konstruksi bangunan merupakan faktor fundamental yang menentukan keselamatan, kekuatan, dan umur layanan sebuah bangunan. Dalam sistem struktur bangunan, kolom berperan sebagai elemen vertikal utama yang berfungsi menyalurkan beban gravitasi dan lateral dari struktur atas menuju fondasi. Kegagalan pada elemen kolom dapat berdampak pada keruntuhan parsial atau total bangunan, sehingga pekerjaan pengecoran kolom harus dilaksanakan sesuai standar teknis yang berlaku (Dipohusodo, 1996; Setiawan, 2016). Di Indonesia, standar pelaksanaan beton struktural diatur dalam SNI 2847:2019 yang mencakup persyaratan material, prosedur pengecoran, dan perawatan beton pasca pengecoran (BSN, 2019).

Namun demikian, pada praktik konstruksi skala kecil dan perumahan yang menjadi segmen terbesar di Indonesia, penerapan standar teknis tersebut masih menghadapi tantangan serius. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), sebagian besar tenaga kerja konstruksi di Indonesia merupakan pekerja informal yang bekerja tanpa sertifikasi kompetensi. Studi Hidayat & Pratama (2018) menemukan bahwa mayoritas tukang bangunan di wilayah perkotaan dan pinggiran kota masih mengandalkan kebiasaan kerja turun-temurun tanpa mengacu pada spesifikasi teknis yang valid. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan cacat beton, seperti honeycomb, segregasi agregat, dan rendahnya kuat tekan beton, yang secara langsung menurunkan kinerja struktural bangunan (Mulyono, 2017).

Permasalahan kompetensi tenaga kerja konstruksi informal ini sesungguhnya telah menjadi perhatian sejumlah peneliti. Putra & Sari (2019) melaporkan bahwa pendampingan teknis berbasis lapangan mampu meningkatkan kualitas pekerjaan beton pada proyek perumahan. Lestari & Wibowo (2021) membuktikan bahwa pelatihan pengecoran beton yang terstruktur secara signifikan meningkatkan mutu konstruksi rumah tinggal, diukur dari hasil uji silinder beton. Prasetyo et al. (2020) menekankan pentingnya program transfer pengetahuan yang bersifat kontekstual, di mana materi disesuaikan dengan permasalahan nyata di lapangan. Sementara itu, Sari & Nugroho (2022) membuktikan bahwa metode knowledge sharing secara signifikan meningkatkan kompetensi tenaga kerja konstruksi, dengan keunggulan pada aspek interaktivitas dan relevansi materi. Selanjutnya, Utami & Rahman (2023) menemukan bahwa edukasi standar pelaksanaan beton struktural kepada tukang bangunan mampu meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap prosedur SNI.

Merujuk pada kajian pustaka tersebut, terdapat gap penelitian yang belum banyak dijawab, yakni efektivitas metode knowledge sharing berbasis prinsip andragogi pada kelompok

tukang bangunan informal di wilayah pinggiran kota (peri-urban) dengan karakteristik pengalaman kerja yang beragam. Teori andragogi Knowles (1980) menyatakan bahwa orang dewasa belajar paling efektif ketika materi relevan dengan pengalaman kerja mereka dan disampaikan secara interaktif, bukan satu arah. Kerangka ini menjadi landasan metodologis kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Teluk Pucung, Bekasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan tiga tujuan: (1) mengidentifikasi tingkat pemahaman awal tukang bangunan terhadap prosedur pengecoran struktur kolom berdasarkan SNI 2847:2019; (2) meningkatkan kompetensi teknis tukang bangunan melalui metode knowledge sharing yang bersifat interaktif dan kontekstual; serta (3) mengukur efektivitas kegiatan tersebut melalui analisis peningkatan nilai pre-test dan post-test. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menyajikan laporan kegiatan, melainkan berkontribusi pada pengembangan model pemberdayaan kompetensi tenaga kerja konstruksi informal yang dapat direplikasi di wilayah lain

## B. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan sharing knowledge yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan pemahaman teknis tukang bangunan dalam pekerjaan pengecoran struktur kolom sesuai standar konstruksi. Metode ini dipilih karena memungkinkan terjadinya proses pembelajaran dua arah antara tim pelaksana dan peserta, sehingga materi yang disampaikan dapat disesuaikan dengan permasalahan nyata yang sering dihadapi di lapangan. Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) dengan metode knowledge sharing yang dilandasi prinsip andragogi (Knowles, 1980). Pendekatan ini dipilih karena peserta merupakan orang dewasa dengan pengalaman kerja nyata, sehingga proses pembelajaran harus bersifat reflektif, interaktif, dan kontekstual. Secara operasional, kegiatan dibagi ke dalam tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan dimulai dengan analisis kebutuhan (need assessment) melalui observasi lapangan dan wawancara tidak terstruktur dengan tokoh masyarakat dan tukang bangunan setempat.

Hasil analisis kebutuhan digunakan sebagai dasar penyusunan modul materi yang meliputi: pengenalan fungsi struktural kolom dan konsekuensi kegagalan, standar mutu beton berdasarkan SNI 2847:2019, prosedur persiapan bekisting dan tulangan, teknik pengecoran dan pemadatan beton, serta prosedur perawatan beton pasca pengecoran. Instrumen evaluasi berupa soal pre-test dan post-test dengan 10 butir soal objektif yang mengacu pada indikator kompetensi tersebut juga dikembangkan pada tahap ini. Validitas isi instrumen diverifikasi melalui review oleh dua orang dosen berpengalaman di bidang teknik struktur. Kegiatan dilaksanakan pada 26 Januari 2025 di Teluk Pucung, Bekasi, dengan peserta sebanyak 10 orang tukang bangunan yang dipilih secara purposif berdasarkan kriteria: aktif bekerja sebagai tukang bangunan, memiliki pengalaman kerja minimal 2 tahun, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kegiatan dibuka dengan pengisian pre-test selama 20 menit untuk mengukur pemahaman awal peserta. Selanjutnya, dilaksanakan sesi knowledge sharing selama  $\pm$  90 menit yang mencakup pemaparan materi, demonstrasi visual melalui gambar teknis, serta sesi tanya jawab dan diskusi interaktif. Pada sesi diskusi, peserta didorong untuk menyampaikan permasalahan nyata yang pernah mereka hadapi, sehingga materi dapat dikontekstualisasikan

dengan pengalaman kerja peserta. Gambar 1 memperlihatkan tukang bangunan mengerjakan pre-test.



Gambar 1 Tukang mengerjakan pre-test



Gambar 2 Tim pengabdian melakukan knowledge sharing tentang pengecoran kolom Efektivitas kegiatan diukur menggunakan desain evaluasi pre-test–post-test (*one-group pretest-posttest design*). Gain score (selisih nilai *post-test* dan *pre-test*) setiap peserta dihitung dan dianalisis secara deskriptif. Kategori peningkatan ditentukan berdasarkan normalized gain ( $g$ ) menurut Hake (1998):  $g < 0,3$  (rendah),  $0,3 \leq g < 0,7$  (sedang),  $g \geq 0,7$  (tinggi). Selain itu, umpan balik kualitatif dikumpulkan melalui diskusi terbuka untuk menilai relevansi materi, kejelasan penyampaian, dan kepuasan peserta terhadap kegiatan Gambar 3 menunjukkan tukang bangunan mengerjakan soal post-test setelah dilakukan sharing knowledge dan diskusi.



Gambar 3. Tukang mengerjakan post-test

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada nilai peserta, yang mengindikasikan bahwa metode sharing knowledge efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan tukang bangunan dalam pekerjaan pengecoran struktur kolom.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 26 Januari 2025 di Teluk Pucung, Bekasi, bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan pemahaman teknis tukang bangunan dalam pekerjaan pengecoran struktur kolom sesuai standar konstruksi. Kegiatan ini diikuti oleh 10 orang tukang bangunan yang sehari-hari terlibat dalam pekerjaan konstruksi bangunan skala kecil hingga menengah. Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada metode *sharing knowledge* melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, serta evaluasi berupa pre-test dan post-test untuk mengukur capaian peningkatan pemahaman peserta.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki pengalaman kerja di bidang konstruksi antara 3 hingga 15 tahun. Meskipun demikian, pengalaman tersebut hampir seluruhnya diperoleh secara informal melalui proses magang dan mengikuti senior, tanpa pernah mengikuti pelatihan teknis formal. Tidak ada peserta yang pernah membaca atau mengetahui isi SNI 2847:2019. Kondisi ini mencerminkan temuan Hidayat & Pratama (2018) bahwa pengalaman kerja yang panjang tidak secara otomatis berbanding lurus dengan pemahaman terhadap standar teknis konstruksi.

Hasil evaluasi pre-test dan post-test seluruh peserta disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test Peserta

Peserta	Nilai Pre-test	Nilai Post-test	Peningkatan	Kategori
P-1	3	9	+6	Sangat Baik
P-2	2	8	+6	Sangat Baik
P-3	4	10	+6	Sangat Baik
P-4	3	9	+6	Sangat Baik
P-5	5	10	+5	Sangat Baik
P-6	2	8	+6	Sangat Baik
P-7	4	9	+5	Sangat Baik
P-8	3	10	+7	Sangat Baik
P-9	5	9	+4	Sangat Baik
P-10	3	8	+5	Sangat Baik
Rata-rata	3,4	9,0	+5,6	-

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata pre-test peserta adalah 3,4 (skala 10), dengan rentang nilai 2–5. Nilai tersebut mencerminkan bahwa pemahaman awal peserta terhadap standar prosedur pengecoran kolom tergolong sangat rendah. Setelah pelaksanaan kegiatan *knowledge sharing*, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 9,0, dengan rentang 8–10. Rata-rata gain score adalah 5,6 poin atau setara *normalized gain* (*g*) sebesar 0,85, yang termasuk dalam kategori tinggi berdasarkan klasifikasi Hake (1998). Seluruh peserta (100%) mencapai nilai post-test  $\geq 8$ , menunjukkan ketercapaian kompetensi secara merata.

Peningkatan yang signifikan dan merata pada seluruh peserta mengkonfirmasi efektivitas metode *knowledge sharing* berbasis andragogi. Temuan ini konsisten dengan hasil Sari & Nugroho (2022) yang melaporkan rata-rata gain score sebesar 4,8 pada kelompok tukang bangunan yang mengikuti pelatihan serupa, serta dengan Prasetyo et al. (2020) yang menemukan bahwa transfer pengetahuan teknis konstruksi secara kontekstual lebih efektif dibandingkan pelatihan konvensional satu arah. Keunggulan metode ini terletak pada tiga aspek.

Pertama, relevansi materi. Materi yang dirancang berdasarkan permasalahan nyata yang dihadapi peserta di lapangan — seperti kesulitan pemadatan beton pada kolom berpenampang kecil dan penentuan perbandingan campuran — membuat peserta lebih termotivasi untuk memahami dan mengaplikasikan pengetahuan yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan prinsip andragogi yang menekankan orientasi belajar berbasis pemecahan masalah (Knowles, 1980). Kedua, interaktivitas. Sesi diskusi dua arah memungkinkan peserta untuk mengaitkan konsep teknis dengan pengalaman empiris mereka, sehingga proses asimilasi pengetahuan berlangsung lebih efektif (Nonaka & Takeuchi, 1995). Ketiga, aksesibilitas. Kegiatan dilaksanakan di lingkungan yang familier bagi peserta (lokasi kerja setempat), sehingga hambatan psikologis dan logistik dapat diminimalkan.

Dibandingkan dengan pendekatan pelatihan formal berbasis lembaga yang dilaporkan oleh Lestari & Wibowo (2021), metode knowledge sharing yang diterapkan pada kegiatan ini menunjukkan efektivitas yang setara dengan biaya dan waktu pelaksanaan yang jauh lebih rendah. Hal ini menjadikan metode ini lebih prospektif untuk direplikasi pada komunitas tukang bangunan di wilayah lain, terutama di kawasan peri-urban yang memiliki keterbatasan akses terhadap pusat pelatihan formal.

Rendahnya nilai pre-test menunjukkan bahwa permasalahan mendasar yang dihadapi tukang bangunan bukan terletak pada keterbatasan kapasitas kognitif, melainkan pada ketiadaan akses terhadap pengetahuan teknis yang terstandar. Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya program pelatihan teknis yang terdesentralisasi, dengan memanfaatkan jaringan perguruan tinggi sebagai fasilitator transfer pengetahuan. Model pengabdian berbasis knowledge sharing ini dapat diintegrasikan ke dalam skema program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) sebagai wujud konkret kontribusi akademik bagi masyarakat. Dari perspektif kebijakan, hasil ini juga mendukung urgensi percepatan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi informal sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Setelah rangkaian kegiatan sharing knowledge tim pengabdian dan peserta tukang bangunan foto bersama didokumentasikan dan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Sesi foto bersama setelah kegiatan pengabdian

#### D. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Teluk Pucung, Bekasi, berhasil membuktikan bahwa metode knowledge sharing berbasis andragogi efektif secara signifikan dalam meningkatkan kompetensi teknis tukang bangunan pada pekerjaan pengecoran struktur kolom. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata peserta dari 3,4 (pre-test) menjadi 9,0 (post-test), dengan normalized gain rata-rata sebesar 0,85 yang tergolong kategori tinggi. Seluruh peserta mencapai standar ketuntasan kompetensi, mengindikasikan bahwa pendekatan yang kontekstual dan interaktif mampu mengatasi keterbatasan akses pelatihan formal yang selama ini menjadi hambatan utama bagi tenaga kerja konstruksi informal.

Temuan ini memperkuat posisi knowledge sharing sebagai model intervensi yang valid dan efisien untuk pemberdayaan kompetensi tenaga kerja konstruksi informal, melengkapi kajian Prasetyo et al. (2020), Sari & Nugroho (2022), dan Utami & Rahman (2023). Kontribusi orisinal kegiatan ini terletak pada penerapan kerangka andragogi sebagai fondasi metodologis, penggunaan desain evaluasi normalized gain, dan fokus pada kelompok tukang bangunan peri-urban yang selama ini kurang terwakili dalam literatur pengabdian masyarakat bidang konstruksi.

Untuk penelitian lanjutan, disarankan agar model ini diuji dengan sampel yang lebih besar, direplikasi di wilayah dengan karakteristik berbeda, serta dilengkapi dengan evaluasi lanjutan (follow-up assessment) untuk mengukur keberlanjutan peningkatan kompetensi setelah beberapa bulan kegiatan selesai. Selain itu, pengembangan modul digital berbasis video demonstrasi dapat menjadi alternatif untuk memperluas jangkauan transfer pengetahuan teknis konstruksi kepada masyarakat yang lebih luas.

#### E. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh tukang bangunan di Teluk Pucung, Bekasi, yang telah bersedia berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Penghargaan juga disampaikan kepada tokoh masyarakat setempat yang memfasilitasi koordinasi pelaksanaan kegiatan, serta kepada institusi yang telah mendukung program pengabdian kepada masyarakat ini sebagai bagian dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik tenaga kerja konstruksi Indonesia. BPS.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung. BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 1726:2020 tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung. BSN.
- Dipohusodo, I. (1996). Struktur beton bertulang. Gramedia Pustaka Utama.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Hidayat, R., & Pratama, A. (2018). Peningkatan kompetensi tukang bangunan melalui pelatihan metode kerja beton bertulang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 95–102.

- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (2nd ed.). Cambridge Book Company.
- Lestari, D., & Wibowo, A. (2021). Pelatihan teknis pengecoran beton untuk meningkatkan mutu konstruksi rumah tinggal. *Jurnal Abdimas Teknik*, 6(1), 45–52.
- Mulyono, T. (2017). *Teknologi beton* (Edisi revisi). Andi.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Prasetyo, Y., Santoso, B., & Kurniawan, R. (2020). Transfer pengetahuan teknik konstruksi melalui program pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Sipil*, 5(2), 110–118.
- Putra, R. A., & Sari, N. (2019). Peningkatan kualitas pekerjaan struktur beton melalui pendampingan tukang bangunan. *Jurnal Abdimas Infrastruktur*, 4(1), 33–40.
- Sari, M., & Nugroho, S. (2022). Implementasi metode sharing knowledge pada pelatihan tenaga kerja konstruksi. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2), 89–97.
- Setiawan, A. (2016). *Perencanaan struktur beton bertulang berdasarkan SNI 2847*. Erlangga.
- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. (2017). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.