

Pengembangan Tungku Peleburan Aluminium untuk Mendukung Kompetensi Pengecoran Di SMK Program Studi Keahlian Teknik Mesin

Oleh: Arianto Leman S., Tiwan, Mujiyono

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan program PPM ini adalah untuk mengembangkan praktik pengecoran di SMK Muhammadiyah Prambanan Yogyakarta. Tujuan khusus dari kegiatan ini adalah: (1) Mengembangkan tungku peleburan aluminium berkapasitas 15 kg; (2) Tungku peleburan aluminium menggunakan bahan bakar gas; (3) Guru-guru SMK Muhammadiyah Prambanan dapat mengoperasikan tungku peleburan aluminium berbahan bakar gas.

Tungku pelebur aluminium berbahan bakar gas dikembangkan dengan metode *Research and Development* melalui tahapan: (1) analisis kebutuhan; (2) rancang bangun; (3) persiapan alat dan bahan; (4) pembuatan tungku; (5) uji coba tanpa peleburan; (6) evaluasi; (7) revisi; (8) uji coba peleburan; (9) evaluasi; (10) revisi; (11) uji kinerja; (12) Aplikasi di SMK Muhammadiyah Prambanan. Pelatihan penggunaan tungku pelebur aluminium dan pengecoran bagi guru-guru dilaksanakan dengan metode demonstrasi dan ceramah.

Hasil program kegiatan PPM ini adalah terwujud tungku pelebur aluminium dengan ukuran tungku ($\varnothing 600 \times 500$) mm dengan kapasitas pot krusibel 15 kg aluminium cair. Tungku mampu melebur 8,6 kg aluminium dalam waktu 55 menit dan membutuhkan 2,7 kg gas LPG. Guru-guru SMK Muhammadiyah Prambanan memperoleh pengetahuan dan ketrampilan mengoperasikan tungku pelebur aluminium. Mereka juga dilatih membuat cetakan dari pasir sehingga mampu mengajarkan ketrampilan proses pengecoran logam kepada siswa-siswanya. Perawatan umum dan khusus tungku pelebur aluminium juga telah dipahami oleh para guru SMK Muhammadiyah Prambanan. Kegiatan ini bermanfaat bagi pengembangan praktik pengecoran logam di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Kata Kunci: *tungku pelebur, aluminium, kompetensi pengecoran, SMK, Teknik Mesin*