

Pengaruh tekanan kompaksi dan ukuran partikel penguat SiC terhadap Al-SiC MMCs produk metalurgi serbuk

Wiskan Husein, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245363&lokasi=lokal>

Abstrak

Menjawab kebutuhan akan material dimasa mendatang, ilmu pengetahuan dalam hal ini komponen penelitiannya didorong untuk menemukan material baru dengan keunggulan karakteristik lebih baik dan tentu saja ekonomis. Metal Matrix Composite (MMCs) merupakan salah satu alternatif material yang mampu menjawab kebutuhan tersebut. Pemakaian MMCs telah meluas, misal dalam industri otomotif digunakan sebagai bahan pembuat piston, engine, serta dalam bidang penerbangan dipakai sebagai bahan pembuat baling - baling dan sebagai badan pesawat luar angkasa.

Penelitian yang dilakukan, dikonsentrasikan pada tahapan proses pembuatan Al-SiC MMCs dengan metode metalurgi serbuk, khususnya melihat pengaruh dari ukuran partikel serbuk SiC yang bertindak sebagai penguat dan melihat pengaruh besar tekanan kompaksi. Variasi ukuran partikel yang dipakai dalam penelitian adalah 70 -80 mesh digolongkan partikel kasar dan I40 - 170 mesh yang digolongkan sebagai partikel halus, kemudian variasi besar nilai tekanan kompaksi yang dipakai adalah 159, 191, 223, 255, dan 286 MPa. Penelitian mencoba melihat pengaruh dari kedua variabel diatas terhadap silat porositas, densitas, kuat tekan, dan kekerasan. Penelitian memperoleh hasil yang, bisa dipertanggungjawabkan dan tentu saja ?debatable? atau bisa didiskusikan bersama. Kenaikan lekatan kompaksi dapat meningkatkan sifat mekanik kekerasan dan kuat tekan, dan kenaikan tekanan koinpaksi dapat menurunkan porositas dan meningkatkan densitas. Untuk pengaruh ukuran partikel penguat SiC diperoleh kesimpulan untuk ukuran partikel yang lebih halus akan memberikan sifat yang lebih baik dengan perbedaan yang tidak terlalu signifikan.