Karakteristik plasma sekunder yang dibangkitkan oleh laser Nd-Yag energi rendah pada udara tekanan rendah

Winardi Tjahyo Baskoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77343&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pembangkitan plasma sekunder hasil interaksi antara laser Nd-YAG (2 mJ, 8 ns) pada moda Q-switched dengan target kuningan dan tembaga di udara tekanan rendah (-2 Torr). Karakterisasi plasma dilakukan dengan teknik distribusi ruang cacah-waktu dan seluruh-waktu. Hasilnya menunjukkan bahwa plasma gait-wider berbentuk hemispherik dengan diameter 8 mm, dan crater yang terjadi pada target memiliki diameter sekitar 20 mm. Efek penguapan selektif dapat ditekan dengan menurunkan energi laser dari 80 mJ ke 2 mJ. Pengukuran temperatur sebagai fungsi tekanan gas penyangga menunjukkan bahwa temperatur plasma tetap tinggi berkisar 6500 K. Juga didapatkan kenyataan bahwa intensitas emisi backgroundnya sangat rendah, dan perbandingan sinyal ke background (SIB) cukup tinggi yaitu 8000 kali. Adapun plasma sekunder yang terjadi dibangkitkan oleh mekanisme gelombang kejut dan mekanisme eksitasi tumbukan sangat cepat antara atom-atom target dengan molekul-molekul gas penyangga.