

Mekanisme pembangkitan plasma laser pada udara bertekanan tinggi

Manalu, Jojo Lamsihar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71725&lokasi=lokal>

Abstrak

Iradiasi laser Nd-YAG dengan energi 26 mJ dan lebar pulsa 8 ns difokuskan pada target zinc dilingkungan udara bertekanan 1 atm. Untuk mengetahui apakah laser plasma yang dihasilkan mengikuti mekanisme gas breakdown atau mengikuti mekanisme gelombang kejut, laju propagasi muka emisi plasma dan gelombang kejut diukur secara bersamaan. Dari hasil pengukuran terlihat jelas bahwa plasma laser yang dibangkitkan mengikuti model gelombang kejut sferis seperti yang telah diturunkan oleh Sedov. Pada proses awal dari iradiasi laser, muka emisi plasma akan berimpit dengan gelombang kejut, menandakan plasma ada dalam tahapan proses eksitasi. Pada tahap akhir dari iradiasi laser, muka gelombang kejut akan meninggalkan muka emisi plasma dan dalam kondisi ini plasma berada dalam tahapan pendinginan. Lebih lanjut ditunjukkan dengan menaikkan densitas daya pada permukaan target, waktu pada tahapan eksitasi akan bertambah besar.