

Efek penetrasi massa partikel pada suatu densitas lapisan lunak menggunakan nosel converging-diverging melalui fluida kompresibel =
The mass penetration effect of particles in a soft layer density using converging diverging nozzle via compressible fluid

Satria Putra Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457192&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemampuan Gene gun untuk menghantarkan massa partikel ke dalam sel dimanfaatkan untuk vaksinasi DNA pada mamalia. Nosel merupakan bagian terpenting pada Genegun karena membantu mengarahkan arah tembak dan menaikkan kecepatan penghantaran massa partikel. Pada penelitian ini dikembangkan nosel, converging-diverging dengan ukuran diameter output nosel diverging 4 mm. Untuk mengetahui kemampuan nosel dalam menghantarkan massa partikel, digunakan agar dengan beberapa konsentrasi. Agar yang divariasikan menjadi 3 jenis konsentrasi yaitu 0.1285, 1.0432, dan 1.028 g/ml. Untuk massa partikel digunakan aluminium berukuran 0.5 mm. Berdasarkan percobaan, agar dengan konsentrasi 1.028 memiliki nilai viskositas mendekati dengan kulit mamalia. Dengan tekanan awal $6 \times 10^5 \text{ kg/m.s}^2$ dan jarak tembak 0.03 m pada nilai 0.0008 m atau sekitar 8 mm. Pengembangan nosel sangat penting untuk pengembangan Gene gun sebagai sistem penghantaran vaksin DNA.

.....

The ability of Gene gun to deliver mass of particles into cells is used for DNA vaccination in mammals. The nozzle is the most important part of Gene gun as it helps to direct the shooting direction and increases the mass delivery speed of the particles. In this study, the type of nozzle used converging diverging with the diameter of 4 mm diverging nozzle output. To determine the ability of the nozzle in delivering the mass of particles, it used 3 types of concentrations of 0.1285, 1.0432, and 1.028 g ml. Mass of particles used aluminum with 0.5 mm in size. Based on the experiment, the concentration of 1,028 has a viscosity value close to the skin of mammals. With an initial pressure of $6 \times 10^5 \text{ kg m.s}^2$ and a firing range of 0.03 m at a value of 0.0008 m or about 8 mm. Nozzle development is essential for the development of Gene gun as a DNA vaccine delivery system.