

Analisis pengaruh konsentrasi larutan gula dan resin terhadap transmitansi Laser

Title	Analisis pengaruh konsentrasi larutan gula dan resin terhadap transmitansi Laser
Author Order	3 of 3
Accreditation	5
Abstract	<p>Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk mengkarakterisasi bahan yang dapat digunakan sebagai pemandu cahaya. Pemandu cahaya dalam penelitian ini dibuat menggunakan selang plastik yang di dalamnya dibiarkan berisi udara sebagai kondisi referensi. Sampel lain dibuat menggunakan selang yang sama tetapi diisi aquades, larutan gula dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% serta diisi juga dengan resin cair bening. Sampel sebagai bahan uji dibuat dengan panjang masing-masing 25 cm dan 50 cm dan diameter bagian dalam selang $\frac{1}{4}$ inch. Pengujian sampel dilakukan dengan menembakkan laser ke dalam ujung selang dan mengukur intensitas laser yang keluar dari ujung selang yang lain. Pengukuran intensitas sinar laser menggunakan sensor LDR yang selanjutnya diakuisisi menjadi intensitas transmitansi. Hasil pengujian terhadap semua sampel menunjukkan bahwa transmitansi cahaya dipengaruhi oleh indeks bias bahan dan kepekatan partikel dalam fluida sampel. Sampel dengan konsentrasi lebih besar dari 30% dan panjang selang 50 cm menghasilkan transmitansi kurang dari 50%. Hal serupa juga terjadi pada sampel dari bahan resin cair bening, dimana pada selang dengan panjang 25 cm hanya menghasilkan transmitansi sebesar 43,27%, sementara pada selang 50 cm hanya 26,38%. Berdasarkan analisis, penurunan tingkat transmitansi dikarenakan oleh perbedaan indeks bias antara selang dan fluida pengisi selang. Seharusnya, indeks bias kulit selang jauh lebih kecil dari pada indeks bias bahan pengisi selang, sehingga peristiwa pemantulan internal sempurna dapat terjadi dengan baik.</p>
Publisher Name	Universitas Jenderal Soedirman
Publish Date	2019-09-06
Publish Year	2019
Doi	DOI: 10.20884/1.jtf.2019.2.2.2008
Citation	
Source	Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Issue	Vol 2 No 2 (2019): Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Page	5-8
Url	http://jos.unsoed.ac.id/index.php/tf/article/view/2008/1313
Author	SUGITO, M.Si