

Pengaruh pengguna bahan pengisi serbuk serat eceng gondok terhadap kekuatan mekanik papan partikel komposit bebasis resin poliester tak jenuh = The influence of the filler powder hyacinth fibers to mechanical forces bebasis composite particle board unsaturated polyester resins

Ikhwan Muttaqin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20410157&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Eceng gondok merupakan gulma yang memiliki tingkat pertumbuhan yang tinggi dan berpotensi digunakan sebagai sumber serat alam yang berpotensi digunakan sebagai bahan pengisi material komposit. Eceng gondok dipreparasi dalam bentuk serbuk halus berukuran 0,316 mm, kemudian dicampurkan dalam komposit berbasis matriks resin poliester dengan variasi komposisi berat 0%, 1%, 3% dan 5%. Penambahan serbuk serat Eceng gondok menyebabkan penurunan kekuatan tarik dan kekuatan lentur komposit. Semakin banyak jumlah serbuk serat Eceng gondok akan mengakibatkan semakin lemahnya interaksi pada daerah interface. Hal ini diperkuat dengan hasil karakterisasi morfologi menggunakan SEM pada bagian patah yang menunjukkan karakteristik pola patah dan munculnya rongga pada daerah interface. Rongga tersebut muncul akibat perkembangan retak yang menyebabkan interface yang lemah menjadi terputus.

<hr>Water hyacinth is a sort kind of weed which has high growth rate and potential to be used as a natural fiber source for composite material filler. Water hyacinth is prepared as fiber powder form by size of 0,316 mm. Water hyacinth fiber powder was mixed with variation of composition weight 0%, 1%, 3% and 5% in composite unsaturated polyester resin based. The addition of water hyacinth fiber powder result decrement in tensile strength and flexural strength of the composite. The more weight of water hyacinth fiber powder used, the less bonding strength in interface area. The result of morphological characterization using SEM shown the crack mechanisms and the number of cavities in two phases for each samples. Cavities occurred as result of crack propagation caused failure in around weak bonding interface.