

ABSTRAK

Nama : Lim Yue Wen
Program Studi : Desain Produk
Judul : Eksplorasi Potensi Organisme Hidup Sebagai Biomaterial
untuk Desain Produk di Indonesia

Perubahan iklim dan sampah merupakan dua tantangan terbesar pada zaman ini. Berdasarkan sebuah laporan global UNICEF, penduduk Indonesia termasuk di antara mereka yang berisiko tinggi terkena dampak perubahan iklim, yang mana dapat mengancam kesehatan, pendidikan, dan perlindungan mereka. Oleh karena itu, Indonesia membutuhkan tindakan mendesak untuk memitigasi dampak dari krisis iklim. Material konvensional seperti plastik, karet, dan kulit secara langsung berdampak negatif terhadap penumpukan sampah dan perubahan iklim. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan alternatif material yang lebih berkelanjutan melalui biodesain. Biodesain adalah konsep mendesain bersama dengan organisme hidup. Organisme-organisme hidup ini diintegrasikan ke dalam struktur, objek, dan proses desain untuk menghasilkan produk yang terbuat dari biomaterial. Fokus penelitian ini adalah untuk menggali potensi beberapa spesies bakteri, alga, miselium jamur, dan akar tanaman tertentu untuk menghasilkan biomaterial yang dapat diimplementasikan ke dalam bidang desain produk. Objek penelitian yang diteliti adalah SCOPY (Simbiosis Kultur Bakteri dan Ragi), alga merah (*Gelidium amansii*), jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur Ling Zhi (*Ganoderma lucidum*), serta rumput gandum (*Triticum aestivum*) dan rumput gandum (*Avena sativa*).

Kata kunci : Biodesain, Biomaterial, MakhluK Hidup, Bakteri, Alga, Miselium Jamur, Akar Tanaman, Desain Produk, Perubahan Iklim, Sampah, Indonesia

ABSTRACT

Name : Lim Yue Wen
Study Program : Product Design
Title : Exploring the Potentials of Living Organisms as Biomaterials for Design Product in Indonesia

Climate change and waste are among the biggest challenges of our time. Based on a UNICEF global report, citizens of Indonesia are among those at high risk of being affected by climate change, which threatens their health, education, and protection. Hence, Indonesia requires urgent action to mitigate the impact of climate crisis. With conventional materials such as plastic, rubber, and leather directly having a negative impact on the pilling of waste and climate change, this research aims on introducing a more sustainable material alternative through biodesign. Biodesign is a concept of designing in collaboration with living organisms. These living organisms are integrated into the structure, object, and design process to produce a finished product made of biomaterials. The focus of this research is to explore the potentials of specific bacteria, algae, fungi mycelium, and plant roots species to create biomaterials that can be implemented into the product design field. The research objects are SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast), red algae (*Gelidium amansii*), white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) and ling zhi mushroom (*Ganoderma lucidum*), along with wheatgrass (*Triticum aestivum*) and oatgrass (*Avena sativa*).

Key words : Biodesign, Biomaterial, Living Organism, Bacteria, Algae, Fungi Mycelium, Plant Roots, Product Design, Climate Change, Waste, Indonesia