



Lipas cyborg sebagai ahli pasukan penyelamat

[Reuters](#)

Tokyo: Tidak lama lagi, jika ada mangsa terperangkap di bawah runtuhannya terutama ketika berlakunya gempa bumi, responden terawal mengesan mangsa itu boleh jadi adalah kawanan lipas *cyborg*.

Hasil penemuan penyelidik Jepun, baru-baru ini, menunjukkan lipas *cyborg* itu dipasang dengan sebuah beg mengandungi sel solar dan elektronik yang dapat dikawal pergerakannya melalui alat kawalan jauh.

Saintis Kenjiro Fukuda dan pasukannya di Makmal Peranti Tipisan Nipis di sebuah pusat penyelidikan di Jepun, Riken, menghasilkan tipisan sel suria fleksibel yang tebalnya empat mikron dan boleh dimuatkan pada perut serangga.

Tipisan ini membenarkan lipas *cyborg* bergerak dengan bebas, manakala sel solar menjana kuasa yang mencukupi untuk memproses dan menghantar isyarat ke organ deria di bahagian belakang serangga itu.

Usaha ini dibina berdasarkan eksperimen kawalan serangga sebelumnya di Universiti Teknologi Nanyang di Singapura.

Ia bagi membolehkan serangga *cyborg* memasuki kawasan berbahaya dengan lebih cekap berbanding robot.

"Bateri di dalam robot kecil cepat habis, jadi masa untuk penerokaan menjadi lebih singkat.

"Faedah utama (serangga *cyborg*) ialah apabila ia berkaitan dengan pergerakan serangga, serangga itu menyebabkan dirinya bergerak, jadi tenaga elektrik yang diperlukan tidak seberapa," kata Fukuda.

Fukuda dan pasukannya memilih lipas Madagascar untuk eksperimen itu kerana ia cukup besar untuk membawa peralatan dan tidak mempunyai sayap.

Walaupun beg gelas dan tipisan dilekatkan di belakang serangga itu, ia boleh melintasi halangan kecil atau membetulkan diri apabila terbalik.

Cabaran seterusnya ialah mengecilkan komponen supaya serangga boleh bergerak dengan lebih mudah dan membenarkan pemasangan penerima dan juga kamera.

Kakei berkata, dia membina beg galas *cyborg* itu dengan alat ganti bernilai 5,000 yen (kira-kira RM161) yang dibeli di daerah elektronik Akihabara yang terkenal di Tokyo.

Disiarkan pada: September 23, 2022 @ 12:42pm



LIPAS Madagascar digunakan dalam kajian untuk menghasilkan lipas cyborg itu. FOTO Reuters