

SEP 2024 / BIL. 12 / 2024

EON

Epitome of Nature

SIFAR KEMISKINAN DAN KELAPARAN



MAJALAH PP BIOLOGI
UITMCNS

ISSN 2773-5869



9 772773 586005

PERMAKULTUR, SISTEM PERTANIAN LESTARI

Nur Illani Abdul Razak¹ dan Noorsyam Yusof²

¹Fakulti Perladangan dan Agroteknologi, UiTM Cawangan Perlis, 02600 Perlis

²Fakulti Sains Gunaan, UiTM Cawangan Perlis, 02600 Arau, Perlis

illanirazak@uitm.edu.my

EDITOR: DR. NOR'AISHAH ABU SHAH

Permakultur merujuk kepada kaedah pertanian yang direka untuk meniru fungsi ekosistem semula jadi alam. Amalan permakultur adalah satu cara yang tidak bergantung kepada sumber luar, tidak menyebabkan pencemaran, dan tidak memerlukan kerja tambahan yang tidak perlu. Dalam erti kata lain, permakultur menggunakan kaedah semula jadi untuk menghasilkan banyak tanaman makanan yang berjaya dengan meniru corak dan saling kebergantungan ekosistem yang terdapat di dalam alam semula jadi.

Reka bentuk permakultur juga adalah unik kerana ia menggabungkan pelbagai jenis spesies tumbuhan dan haiwan, malah menawarkan persekitaran landskap yang menarik dari segi susun atur tanaman dan bernilai estetika. Yang menariknya, konsep permakultur ini tidak tertakluk hanya pada kawasan di luar bandar, malah boleh diaplikasikan di dalam pelbagai tempat termasuk di balkoni bandar, ladang, dan juga kawasan hutan belantara.

Penggunaan bahan kimia dan pembukaan kawasan baru

secara meluas oleh sistem pertanian konvensional hari ini telah banyak menyusutkan bahan organik dan kesuburan tanah pada kadar yang berlebihan. Hal ini berpotensi menimbulkan ancaman terhadap keupayaan negara untuk menyediakan sumber makanan yang mencukupi dalam jangka masa panjang.

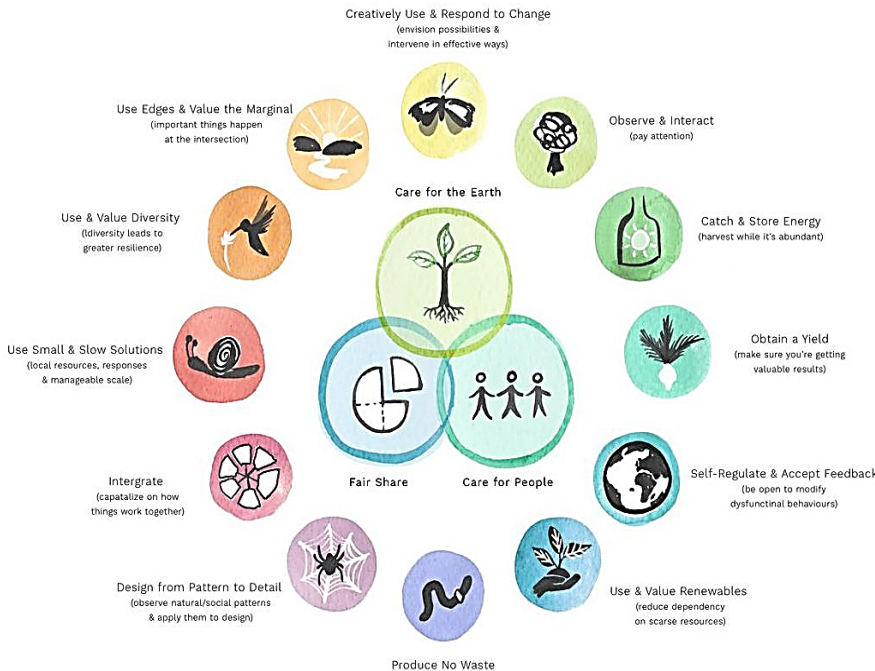
Menurut satu kajian oleh Santos (2022), percambahan sistem pertanian konvensional menjadi punca ketidakseimbangan ekologi dan kehilangan biodiversiti genetik yang boleh mengancam sistem ekologi serta menyebabkan

kemunculan penyakit berjangkit baru. Kesedaran itu bermula selepas menyedari bahawa kebanyakan makanan yang kita makan hari ini mempunyai kesan sampingan akibat penggunaan bahan kimia dan pengubahsuaian genetik yang meluas.

Di Malaysia, usaha sedang dijalankan untuk menggalakkan petani melibatkan diri dalam amalan permakultur melalui penggunaan pelbagai taktik yang berbeza. Promosi sistem agroforestri yang menggabungkan kaedah permakultur adalah satu contoh strategi jenis ini. Menurut kajian, sistem agroforestri yang menggabungkan kaedah permakultur berpotensi untuk meningkatkan kualiti tanah, meningkatkan hasil tanaman, dan menggalakkan kepelbagaian biologi. Permakultur adalah satu cara untuk menghasilkan makanan tanpa gangguan sebarang bahan kimia atau pengubahsuaian genetik



Gambar 1: Contoh aktiviti NGO yang menyediakan bantuan dan program.



Gambar 2: Kod etika dan prinsip permakultur oleh Bill Mollison, pengasas sistem permakultur

Permakultur merujuk kepada kaedah pertanian yang direka untuk meniru fungsi ekosistem semula jadi alam. Amalan permakultur adalah satu cara yang tidak bergantung kepada ekosistem yang terdapat di dalam alam semula jadi.

Reka bentuk permakultur juga adalah unik kerana ia menggabungkan pelbagai jenis spesies tumbuhan dan haiwan, malah menawarkan persekitaran landskap yang menarik dari segi susun atur tanaman dan bernilai estetika. Yang menariknya, konsep permakultur ini tidak tertakluk hanya pada kawasan di luar bandar, malah boleh diaplikasikan di dalam pelbagai tempat termasuk di balkoni bandar, ladang, dan juga kawasan hutan belantara.

Penggunaan bahan kimia dan pembukaan kawasan baru secara meluas oleh sistem

pertanian konvensional hari ini telah banyak menyusutkan bahan organik dan kesuburan tanah pada kadar yang berlebihan. Hal ini berpotensi menimbulkan ancaman terhadap keupayaan negara untuk menyediakan sumber makanan yang mencukupi dalam jangka masa panjang.

Menurut satu kajian oleh Santos (2022), percambahan sistem pertanian konvensional menjadi punca ketidakseimbangan ekologi dan kehilangan biodiversiti genetik yang boleh mengancam sistem ekologi serta menyebabkan kemunculan penyakit berjangkit baru. Kesedaran itu bermula selepas menyedari bahawa kebanyakan makanan yang kita makan hari ini mempunyai kesan sampingan akibat penggunaan bahan kimia dan pengubahsuaian genetik yang meluas.

Di Malaysia, usaha sedang dijalankan untuk menggalakkan petani melibatkan diri dalam amalan permakultur melalui penggunaan pelbagai taktik yang berbeza. Promosi sistem agroforestri yang menggabungkan kaedah permakultur adalah satu contoh strategi jenis ini. Menurut kajian, sistem agroforestri yang menggabungkan kaedah permakultur berpotensi untuk meningkatkan kualiti tanah, meningkatkan hasil tanaman, dan menggalakkan kepelbagaian biologi. Permakultur adalah satu cara untuk menghasilkan makanan tanpa gangguan sebarang bahan kimia atau pengubahsuaian genetik dan hanya berdasarkan peredaran semula jadi persekitaran di mana hasil semula jadi organik yang mencapai akhir hayatnya menjadi bahan organik kepada tanah secara semula jadi.

Permakultur berasal daripada perkataan “*permanent agriculture*” merupakan gabungan perkataan kekal (permanent) dan pertanian (agriculture). Ia adalah satu set strategi yang membangunkan sistem berdaya tahan, cekap dan ekologi, semuanya berdasarkan konsep meniru alam semula jadi. Permakultur berteraskan tiga teras etika yang menjadi kayu pengukur terhadap konsep pertanian lestari. Tiga kod etika tersebut ialah *Earth Care* (Penjagaan bumi), *People Care* (Penjagaan Rakyat) and *Fair Share* (Perkongsian Adil). Etika ini adalah mekanisme yang membantu mengawal kepentingan mana-mana pihak

dari mengeksploitasi sumber alam berlebihan seperti yang dilihat sekarang di dalam pertanian konvensional. Permakultur meyakini bahawa jika manusia menjaga bumi, bumi akan menjaga manusia dan juga generasi yang akan datang. Penjagaan bumi melibatkan penjagaan tanah, kerana tanah adalah sekutu terdekat petani.

Permakultur mempunyai keupayaan untuk membina keselamatan makanan kerana ia dilihat dari gambaran yang besar dan menyelesaikan masalah secara holistik. Secara lebih khusus, permakultur menggunakan cara kreatif dan semula jadi untuk membina dan mengekalkan nutrien dalam tanah, menuai dan menyimpan air, menjana semula pertanian,

dan menggunakan sumber kritikal seperti cahaya matahari, ternakan, tenaga, dan sisa secara strategik supaya setiap satu bahagian ini menyokong satu sama lain.

Asas sistem permakultur adalah dengan melihat cara alam semula jadi berfungsi. Alam semulajadi mempunyai pendekatan sistematiknya sendiri untuk mencipta sistem yang pelbagai, berdaya tahan dan cekap. Asasnya, lebih banyak manusia meniru keharmonian, daya tahan dan kecekapan alam semula jadi ciptaan Tuhan, lebih banyak keselamatan makanan untuk manusia dalam jangka masa panjang. Inilah masanya amalan pertanian konvensional yang telah banyak menghabiskan nutrien tanah dan membunuh kepelbagaian

biologi beralih kepada kaedah pertanian yang mampan, seperti mengaplikasi tanaman selingan yang meletakkan spesies tumbuhan berlainan bersama-sama bagi melindungi satu sama lain dan membekalkan nutrien penting.

Kesimpulannya, kesedaran dan pemahaman yang lebih baik tentang permakultur dan peranannya dalam sistem makanan bandar untuk menangani krisis makanan negara adalah penting dalam memanfaatkan potensi permakultur bagi mewujudkan bandar dan komuniti yang mampan. Perlunya perancangan strategik untuk bergerak melangkaui sistem makanan konvensional dan mencari titik temu untuk menggabungkan permakultur ke dalam ruang bandar yang telah sedia ada.



Gambar 3: Kebun permakultur Seeds Malaysia, Klang
(Sumber: Koleksi peribadi penulis)

Rujukan

