



Bersama

Assalamualaikum w.b.t dan jutaan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Mahmad Nor Jaafar di atas kesudian Dr. meluangkan masa bersama Majalah MyUniMAP.

Sebelum itu, MyUniMAP juga ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan tahniah kepada Dr. dan pasukan Dr. kerana kejayaan menubuhkan Stesyen Penyelidikan Agroteknologi dan telah selamat disempurnakan perasmianya oleh DYMM Raja Perlis pada 13 Mei 2009 yang lalu. MyUniMAP ada beberapa soalan yang akan dikemukakan kepada Dr. bagi menyelami isi hati dan sasaran Dr. sebagai Pengarah di Unit Pembangunan Agroteknologi.

Semua orang sedia maklum bahawa Prof. Madya Dr. Mahmad Nor Jaafar merupakan Pengarah dan perintis bagi Unit Pembangunan Agroteknologi (UPA). Bolehkah Dr. kongsikan mengenai sejarah penubuhan Unit Pembangunan Agroteknologi dan perkembangannya sehingga kini?

UPA telah diilhamkan of Dato' Naib Canselor agar sumbangan UniMAP kepada masyarakat setempat khususnya petani - penternak -nelayan negeri Perlis, lebih menyerlah dan memberi impak yang tinggi. Peranan utama UPA ketika penubuhannya adalah untuk menyelaras dan merancang hala tuju pembangunan penyelidikan dan program-program yang menjuruskan dalam bidang pertanian. Setelah penubuhan NCER (*Northern Corridor Economic Region*), peranan UPA dipertingkatkan selaras dengan aspirasi negara untuk meningkatkan sumbangan pertanian kepada pembangunan negara.



UPA telah ditugaskan untuk membangunkan Stesyen Penyelidikan Agroteknologi (SPA) di Kampus Sungai Chuchuh. SPA yang terletak di kawasan seluas 100 hektar, dan terkini SPA telah dibangunkan seluas 6 hektar dan dilengkapi dengan kemudahan asas penyelidikan. SPA adalah sebagai satu mercu tanda kesungguhan UniMAP dalam memacu penjana ilmu dan modal insan dalam bidang-bidang berasaskan biosains dan bioteknologi yang kami percaya akan menjadi penggerak kemajuan selepas peranan kejuruteraan, dan ICT telah dibuktikan kejayaannya. Pada Mei 2009, SPA telah rasmi oleh DYMM Raja Perlis, dan sejak itu penglibatan UPA telah menjadi semakin rancak bagi memastikan setiap yang kita rencanakan akan menjadi kenyataan. Dalam hal ini, pihak pengurusan tertinggi UniMAP telah mengambil langkah proaktif untuk menarik minat pakar - pakar yang berpengalaman luas dalam industri pertanian bagi berkongsi pengalaman luas mereka. Hal ini bagi memastikan agar rancangan yang diatur tidak tersasar dan boleh mencapai kecemerlangan yang boleh menjadi sumber rujukan kelak. Suka saya di sini untuk berkongsi dengan para pembaca MyUniMAP, nama-nama mereka yang bertanggungjawab bagi memastikan setiap perancangan yang diatur oleh UPA berjaya dilaksanakan. Mereka adalah, Prof Dr Abdul Razak Shaari dan Prof Ir Dr Rezuwan Kamaruddin dari

MARDI; Prof Zakaria Wahab dari UPM; Prof Madya Dr. Othman Hashim dan Prof Madya Dr Zainab dari RRI. Kini SPA merupakan satu pusat paduan ilmu dari penyelidik muda dan pakar-pakar yang berpengalaman. Objektif khusus adalah menggabungkan ilmu kejuruteraan dan ICT ke dalam teknologi pertanian atau agroteknologi yang baru.

Adakah kursus-kursus yang ditawarkan oleh Unit Pembangunan Agroteknologi ini membantu para pelajar dan menepati kehendak industri dan syarikat multinasional?

UPA dalam mencaturkan rancangan strategiknya telah menjanjikan beberapa produk penyelidikan termaju yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat negeri Perlis. Dalam rangka kerja terdekat, UPA akan menawarkan beberapa khusus-khusus khususnya bagi mengetengahkan teknologi berkaitan pengeluaran tanaman bernilai tinggi dalam rumah persekitaran terkawal dan sistem fertigasi. Tanaman terpilih adalah tanaman sumber perubatan seperti misai kucing dan kemuning cina. Kursus tanaman sayur-sayuran temperat (kawalan hujan) akan juga dilaksanakan.

Apakah strategi atau pendekatan yang digunakan oleh Dr. bagi merealisasikan matlamat yang digariskan oleh Unit Pembangunan Agroteknologi?

Bekerjasama. Itulah satu perkataan yang merangkumi cara pendekatan yang saya gunakan dalam memastikan segala rancangan dapat dilaksanakan dengan baik. Kerancangan pembangunan SPA adalah hasil gabungan kerjasama dan percambahan idea-idea baru dan menarik dari semua pihak. Inilah sifat yang memastikan kejayaan di UPA selama ini.

Adakah kewujudan Stesen Penyelidikan ini turut membantu pusat-pusat pengajian kejuruteraan lain di UniMAP dan apakah bentuk kerjasama yang dilakukan?

SPA tidak dapat wujud secara bersendirian. Oleh itu, UPA telah berkolaborasi dengan PPK lain dan juga kluster-kluster penyelidikan di dalam menyemarakkan lagi penyelidikan di dalam bidang pertanian. SPA menawarkan lapangan kepada Pusat Pengajian Kejuruteraan lain, mencuba idea-idea, penemuan-penemuan baru dari rancangan Penyelidikan dan Inovasi yang menjuruskan kepada pertanian yang lebih efisien. SPA telah menyediakan pejabat setempat (one-stop center) dan bantuan kemudahan infra (makmal asas) untuk PPK lain melaksanakan dan menterjemahkan ilham mereka kepada teknologi yang nyata.

Apakah perkembangan terbaru Stesen Penyelidikan Agroteknologi (SPA) dalam mencorakkan hala tuju industri pertanian?

SPA kini sedang giat mempelopori formula pertanian baru yang berpaksikan kepada gabungan Teknologi Kejuruteraan (ET), ICT dan Biotek. Formula baru ini berkonsepkan pertanian sebagai perniagaan, cara hidup dan pewaris alam, selain daripada memberi fokus kepada peningkatan hasil dan kualiti produk pertanian. SPA juga akan memberi tumpuan kepada pengurangan sisa (S) dan risiko (R) dalam proses pengeluaran. Teknologi mengukur, memantau dan mengawal proses-proses pengeluaran akan dipertingkatkan. Gabungan teknologi-teknologi ini akan diaplikasi / gunapakai kepada penggunaan di ladang. Dengan kerjasama tujuh kluster penyelidikan yang telah lama wujud di UniMAP, beberapa inisiatif telah dimulakan untuk menerokai teknologi baru. Penyelidikan dengan bantuan Geran FRGS dan MOA, serta Geran Jangka Pendek yang menjurus kepada penyelidikan pertanian akan diperhebatkan lagi. Antara teknologi terkini yang giat dilaksanakan adalah penggunaan biosensor dan kamera infrared untuk kawalan mutu mangga Harumanis dan pengeluaran herba-herba yang mempunyai nilai perubatan.

Pengarah Unit Pembangunan Agroteknologi PROF. MADYA DR. MAHMAD NOR JAAFAR

Untuk memastikan pengeluaran pertanian lebih efisien dan dapat digunakan dengan lebih meluas, UniMAP sedang menjuarai teknologi Pengeluaran Persekitaran Terkawal atau *Controlled Environment Production* untuk memastikan pengeluaran yang kurang risiko dan produk yang lebih bermutu dan selamat. Teknologi Rumah Persekitaran Terkawal-Fertigasi sedang giat dibangunkan di SPA dan serentak dengan itu kami juga akan turut memperkenalkannya ke beberapa buah sekolah menengah terpilih di Perlis. Perkongsian teknologi ini kepada pelajar-pelajar sekolah adalah sebagai langkah awal kepada pembentukan modal insan pertanian masa hadapan.

Apakah sumbangan Stesen Penyelidikan Agroteknologi (SPA) dalam membangunkan teknologi pertanian di Perlis?

SPA merupakan satu pusat rujukan setempat (*one-stop center*) untuk kemajuan pertanian dan penyelesaian kepada masalah pertanian yang mendapat perhatian khusus. SPA dicorakkan untuk menjadi pelantar kepada penyelidik-penyelidik dan penggiat pertanian berinteraksi dengan harapan menjadikannya nadi pertanian agronexous kawasan utara Malaysia.

Setakat hari ini, apakah cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh Dr. dan kakitangan Unit Pembangunan Agroteknologi dalam melaksanakan tugas-tugas yang diamanahkan kepada Unit Pembangunan Agroteknologi dalam membantu meningkatkan UniMAP setanding dengan universiti yang lebih lama?

Menterjemahkan idea-idea dan konsep kepada realiti dengan kekangan masa dan peruntukan yang terhad adalah menjadi cabaran kepada kami di UPA. Dalam bidang pertanian, hasil tidak datang bergolek, dan memerlukan kesabaran dan kesungguhan yang tinggi dan konsisten. Sebenarnya, budaya ini agak berlainan berbanding dengan bidang kejuruteraan. Tugas berat untuk membangunkan kecemerlangan Agroteknologi setanding dengan universiti lebih lama digalas dengan bantuan pakar yang berpengetahuan luas yang telah merencana kelainan pada bidang yang akan diterokai.

Apakah hasil yang boleh dimanfaatkan dan diaplikasikan dalam industri pertanian?

Terma Rujukan atau *Terms of Reference* utama yang menjadi teras *Key Performance Indicator* adalah menjana teknologi sesuai dan boleh menjadi pemangkin kepada kemajuan industri pertanian Negeri Perlis dan juga NCER. Dengan adanya sekumpulan pakar-pakar pertanian pelbagai bidang termasuk dari dalam juga luar negeri, sebarang kekangan dan permasalahan dalam industri ini dapat ditangani dengan lebih profesional serta pemindahan teknologi (TOT) akan menjadi lebih berkesan. Modal insan ini adalah hasil yang dapat dimanfaatkan serta merta oleh industri.

Penyelidik-penyelidik UniMAP telah turun padang menjadi perunding dan telah berganding bahu bekerjasama dengan agensi pertanian setempat, antaranya adalah mengadakan *Memorandum of Agreements* dengan Jabatan Pertanian Perlis untuk menangani masalah pengeluaran dan mutu Harumanis. Suruhanjaya Koperasi Malaysia (SKM) Perlis telah melantik kumpulan penyelidik dari SPA untuk memberi saranan dalam pengendalian sisa bagi projek fedlot lembu daging. Beberapa inisiatif kerjasama dengan agensi-agensi dan pelbagai syarikat yang cenderung kepada pertanian sedang diusahakan.

Dua teknologi yang dijangka dapat merubah suasana industri pertanian Perlis ialah: pengeluaran herba berpiawai dan pengeluaran tanaman secara persekitaran terkawal. Teknologi-teknologi ini sedang ditambah nilai dan diubahsuai untuk penggunaan setempat dan diketengahkan pada bahagian pengeluaran. Dalam hal ini SPA bersedia membantu mana-mana pihak yang berminat ingin menggunakan teknologi ini.



Apakah yang Dr. harapkan dari Unit Pembangunan Agroteknologi untuk jangka masa 10 tahun dari sekarang?

Pertanian masa hadapan adalah lebih mencabar dan mestilah ditangani dengan penggunaan ilmu yang lebih menyeluruh untuk menjana inovasi-inovasi yang sesuai. Langkah-langkah untuk berhadapan dengan pertanian di zaman inovasi memerlukan pengemblengan tenaga pelbagai pihak yang seharusnya mempunyai aspirasi yang sama dan fokus dalam melaksanakannya. SPA akan terus diperkemas dan dipertingkatkan kepada Pusat Kecemerlangan Kejuruteraan Kreatif untuk pembangunan pertanian secara komprehensif tetapi dengan cabang pengkhususan yang menjuruskan kepada ladang kecil yang lebih lestari dan efisien. Pendekatan ini adalah lebih serasi dengan keadaan semasa Negeri Perlis serta kekuatan dalam bidang kejuruteraan yang dimiliki oleh UniMAP ditambah pula dengan trend pertanian global yang lebih mencabar.

Saya berharap beberapa portfolio penyelidikan yang menjuruskan kepada penjana pakej teknologi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat pertanian yang sedang dilaksanakan akan terus diperkemas dan disebar untuk memperkasakan industri pertanian. Saya juga berharap agar ladang contoh (*model farm*) yang dimulakan dalam bentuk *iHIS (Hightech Strategy) and HER (High Economic Return) FARMi* akan diteruskan agar model farm ini dibangunkan sebagai ladang satelit atau *satellite farm* yang akan membantu memartabatkan pertanian sekitar Perlis khususnya. *HIS Farm* ialah ladang yang menggunakan teknologi tinggi sebagai strategi pengeluaran seperti pengeluaran sayuran bernilai tinggi secara persekitaran terkawal manakala *HER Farm* pula menggunakan strategi pulangan ekonomi yang tinggi melalui pilihan tanaman istimewa (*niche*).

Saya berharap banyak lagi pelantar untuk test-bed dan inkubator dibangunkan di SPA agar bakal petani-petani moden yang berilmu tinggi dapat mempersiapkan diri mereka dengan berlatih di UPA sebelum meneroka ke dalam alam pertanian sebenar.

Saya juga menaruh harapan yang tinggi agar budaya bekerjasama dan berkongsi idea oleh para penyelidik muda ditambah dengan kebijaksanaan pensyarah-pensyarah yang telah lama berkecimpung di dalam bidang pertanian mapan akan diteruskan dengan lebih pesat. Akhir sekali saya amat berterima kasih kepada pucuk pimpinan UniMAP yang kebanyakannya mempunyai latarbelakang ilmu kejuruteraan kerana memberi kepercayaan kepada kami di UPA untuk melaksanakan agenda besar pertanian ini. Seterusnya, saya berharap agar arus pembaharuan pertanian ini akan menjadi kenyataan dan dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh para petani kelak.