

**Kertas Asli/Original Articles**

**Latar Pendidikan dan Konsep Amalan Sains Bioperubatan di Malaysia**  
(The Conceptual Education and Practice of Biomedical Sciences in Malaysia)

MUHAMMAD HAMDI MAHMOOD & JAMALUDIN MOHAMED

ABSTRAK

*Program Sarjanamuda Sains Bioperubatan telah diwujudkan sebagai pelantar untuk melatih Ahli Sains Bioperubatan di institusi pengajian tinggi di negara ini. Program tersebut telah menyediakan ahli profesional dalam disiplin Sains Bioperubatan serta melengkapkan sistem kesihatan di negara ini dengan perkhidmatan mereka dalam makmal perubatan. Selain daripada ceruk klinikal dan kesihatan, mereka juga turut menyumbang dalam kepakaran dalam ceruk akademik dan industri mengikut minat masing-masing. Ini seterusnya memberikan sokongan untuk graduan bioperubatan mempelbagaikan atau mengembangkan ceruk kepakaran serta pengkhususan mereka.*

*Kata kunci: Pendidikan, Amalan, Ceruk, Sains Bioperubatan*

ABSTRACT

*The higher education provider in this country has established a platform for training of biomedical scientist at the undergraduate level. The program provides a sound foundation to explore the science of biomedicine and complement the healthcare system by preparing medical laboratory professionals as a platform to apply their knowledge. Apart from medical laboratory and healthcare service, graduates of the program can also explore and adapt in regard to employment in other interesting niche areas of academic and industry. This effort can further culminate into greater support and further strengthening of the discipline.*

*Keywords: Education, Practice, Niche areas, Biomedical Science*

PENDAHULUAN

Secara umumnya di Malaysia, lepasan institusi pengajian tinggi awam/swasta (IPTA/IPTS) dalam bidang sains kesihatan boleh dibahagikan kepada kumpulan Klinikal dan Sains Biologi (Challenger Concept 2013). Walau bagaimanapun, dengan perkembangan sains dan teknologi, Kumpulan Klinikal dan Kumpulan Ahli Sains Biologi turut berkembang serta mengkhusus kepada pelbagai bidang seperti Doktor Perubatan, Doktor Pergigian, Jururawat, Ahli Biokimia, Ahli Kaji Kuman dan beberapa bidang pengkhususan lagi (Frenk et al. 2010). Perkembangan dan pengkhususan kedua-dua kumpulan besar yang telah disebutkan tadi membolehkan masyarakat mengenal pasti lepasan IPTA/IPTS tersebut mengikut latar pengkhususan serta amalan profesion masing-masing.

Walaupun bagaimanapun, pada sudut yang lain pula perbezaan pengkhususan dan amalan mewujudkan jurang (Pendidikan dan Amalan) di antara Kumpulan Klinikal dan Ahli Sains Biologi tersebut. Untuk memahami kewujudan jurang tersebut latar pendidikan setiap kumpulan perlu dipertimbangkan. Kumpulan Klinikal dilatih dengan ilmu Sains Bioperubatan seperti Anatomi, Fisiologi, Patologi dan Mikrobiologi sebagai teras utama untuk amalan klinikal mereka (Diemers et al. 2011). Manakala kumpulan Ahli Sains Biologi diterapkan dengan ilmu sains tulen,

sains gunaan dan kaedah saintifik untuk memahami proses fisiologi suatu sistem tubuh secara khusus, contohnya bagaimanakah tekanan oksidaan boleh menyebabkan kerosakan tisu tubuh yang akhirnya mengakibatkan penyakit seperti Diabetes mellitus. Pendekatan Sains Kesihatan tersebut telah melengkapkan pendekatan klinikal seperti mencadangkan pemakanan sihat (Pei-Hsuan et al. 2012) dan senaman bagi meningkatkan sensitiviti tisu tubuh terhadap insulin (Kourtoglou 2011) serta penggunaan antioksidan untuk melawan kerosakan akibat tekanan oksidaan yang boleh menyebabkan pelbagai penyakit serius dan kronik (Small et al. 2012).

Jelas menunjukkan walaupun kedua-dua kumpulan melihat suatu perkara yang sama seperti Diabetes mellitus, satu kumpulan akan terarah untuk pendekatan rawatan klinikal manakala kumpulan Ahli Sains Biologi dengan input Bioperubatan sebagai pelengkap. Menyedari tentang kewujudan jurang tersebut, diseluruh dunia, peranan aktif institusi akademik termasuk di Malaysia telah bermula semenjak 1992, dengan mewujudkan program seperti Sains Bioperubatan sebagai pelantar untuk melatih dan menyediakan kumpulan Ahli Sains Biologi yang mengkhusus (kemudian dikenali sebagai Ahli Sains Bioperubatan, Rajah 1 (i)) serta mampu melengkapkan kumpulan klinikal seterusnya merapatkan jurang yang wujud diantara dan kedua-dua kumpulan besar tersebut.