

KAJIAN PENCAPAIAN HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM DIPLOMA AKUAKULTUR DI POLITEKNIK JELI KELANTAN

Ulaimi Yahya¹, Abd Aziz Talib² dan *Ahmad Kamil Kamarudin³

¹Politeknik Ibrahim Sultan, KM 10, Jalan Kong Kong 81700 Pasir Gudang, Johor

²Kolej Komuniti Ledang, KM 5 Jalan Payamas, 84900 Tangkak, Johor

³Politeknik Jeli Kelantan, Jalan Raya Timur-Barat 17600 Jeli, Kelantan

¹pengarahpis@pis.edu.my

²aziz@lecturer.kklej.edu.my

³kamil@pjk.edu.my*

ARTICLE INFO

Article history:

Received

27 March 2025

Received in revised form

11 May 2025

Accepted

15 May 2025

Published online

01 June 2025

Keywords:

Hasil Pembelajaran Program; Kajian Kuantitatif; Diploma Akuakultur; Objektif Pendidikan Program; Politeknik Jeli Kelantan

ABSTRAK

Tujuan kajian adalah untuk mengenalpasti tahap pencapaian hasil pembelajaran program PEO bagi lulusan Program Diploma Akuakultur, Politeknik Jeli Kelantan setelah melebihi tiga tahun bergelar graduan melibatkan pelajar kemasukan Sesi Jun 2014 hingga Sesi Disember 2015. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif untuk mengenal pasti tahap dan hubungan setiap hasil pembelajaran program. Responden kajian seramai 164 orang terpilih secara rawak untuk menjawab soal selidik dalam talian menggunakan Skala Likert 5- mata. Keputusan menunjukkan bahawa wujud hubungan yang signifikan di antara hasil pembelajaran program dengan pengetahuan dan kemahiran, tahap kepimpinan, elemen komunikasi dan kemahiran sosial, pemikiran kreatif dan kaedah penyelesaian masalah serta pengetahuan keusahawanan dan pengetahuan sepanjang hayat dengan nilai $r = .85$ hingga $.94$. Hubungan yang wujud adalah bersifat positif dan menunjukkan bahawa faktor-faktor domain pembelajaran ini mempengaruhi hasil pembelajaran program bagi graduan Diploma Akuakultur. Secara keseluruhan, hasil pembelajaran program bagi program ini telah capai sasaran ditetapkan di peringkat institusi bagi kohort graduan yang terlibat. Semua faktor domain pembelajaran yang dikaji mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil pembelajaran program yang membuktikan tahap integriti domain pembelajaran yang dirangka. Penguasaan disiplin ilmu sains akuakultur dan ilmu teknologi yang diterapkan seawal pengajian mampu melahirkan graduan yang kompeten dan holistik bagi memperkasakan bidang akuakultur negara.

ARTICLE INFO

Article history:

Received

27 March 2025

Received in revised form

11 May 2025

Accepted

15 May 2025

Published online

01 June 2025

Keywords:

Hasil Pembelajaran
Program; Kajian
Kuantitatif; Diploma
Akuakultur; Objektif
Pendidikan Program;
Politeknik Jeli Kelantan

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the level of learning outcomes' achievement of the The purpose of this study is to identify the level of learning outcomes' achievement of the PEO program for graduates of the Aquaculture Diploma Program, Politeknik Jeli Kelantan. The target respondents are graduates involving the intake of June 2014 Session to December 2015 Session. This study uses a quantitative design to identify the level and relationship of each program learning outcome. The respondents of 164 people randomly selected to answer an online information-based questionnaire using Likert Scale. The results show that there is a significant relationship between the program learning outcomes and knowledge and skills, leadership level, communication elements and social skills, creative thinking and problem-solving methods as well as entrepreneurial knowledge and lifelong knowledge with a value of $r = .85$ to $.94$. The relationship that exists is positive and shows that these learning domain factors influence the program learning outcomes for graduates of this program. All the learning domain factors studied have a significant relationship with the learning outcomes of the program, which proves the level of integrity of the designed learning domain. Mastery of the disciplines of aquaculture science and technological knowledge is able to produce competent and holistic graduates to empower the national agricultural sector.

1. Pengenalan

Industri akuakultur merupakan salah satu sektor sumber-sumber utama yang dapat memberikan sumbangan kepada pertumbuhan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), eksport dan kepelbagaian ekonomi. Melalui perancangan pelan strategik, keluaran industri perikanan dijangka akan terus meningkat secara pesat yang mana sumbangan utamanya ialah daripada sektor akuakultur. Pengeluaran sektor pemprosesan juga dijangka akan terus meningkat melalui sumbangan industri akuakultur tersebut.

Keluaran kasar industri pertanian dan perikanan merekodkan pertumbuhan positif pada kadar purata masing-masing 9.8 peratus dan 3.3 peratus setahun bagi tempoh 2011-2016. Industri akuakultur secara keseluruhan dijangka akan bertumbuh pada kadar 153 peratus setahun (2016-2020) dengan jumlah keluaran kasar dijangka meningkat daripada RM9.9 juta pada tahun 2016 kepada RM404.3 juta pada tahun 2020. (Laporan Jabatan Perangkaan Malaysia 2019).

Manakala pelan perlaksanaan industri akuakultur iaitu ternakan ikan dalam sangkar luar pantai akan menyasarkan kepada peningkatan pertumbuhan keluaran ternakan ikan dalam

sangkar luar pantai yang bernilai RM2.26 juta pada 2016 kepada RM153.39 juta menjelang 2020 dan ini dijangka mampu mengeluarkan sehingga RM500 juta pada 2030 seterusnya menembusi pasaran eksport. Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap pencapaian hasil pembelajaran program “*Programme Education Objectives – PEO*” bagi lulusan Program Diploma Akuakultur yang ditawarkan di Politeknik Jeli Kelantan setelah melebihi 3 tahun bergelar graduan. Objektif kajian ini ialah:

- i. Menilai tahap pencapaian setiap hasil pembelajaran program,
- ii. Menilai perbezaan di antara semester lulusan dan status bekerja dengan hasil pembelajaran program,
- iii. Menilai perhubungan di antara hasil pembelajaran program.

Keperluan penawaran program pengajian di sesebuah institusi pengajian tinggi adalah berkait rapat dengan dasar kerajaan dan kajian keperluan program baharu “*programme need analysis*” yang dibuat oleh institusi tersebut. Pembelajaran berasaskan hasil “*Outcomes Based Education – OBE*” menetapkan lima kluster domain pembelajaran “*learning domain*” yang dirangka oleh Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) perlu dinilai bermula kemasukan pelajar sehingga bergraduan. Antara penilaian yang dilaksanakan adalah hasil pembelajaran kursus “*Courses Learning Outcome – CLO*” dan hasil pembelajaran program “*Programme Learning Outcome – PLO*”. Penilaian selepas tiga hingga lima tahun bergraduan pula adalah penilaian objektif pembelajaran program “*Program Education Outcome – PEO*” agar selari dengan visi dan misi institusi dan kerajaan.

Pengetahuan, kemahiran teknikal dan unsur afektif adalah unsur penting dalam domain pengajian. Antara unsur afektif adalah komunikasi. Shahrina *et al.* (2015), penggunaan komunikasi berkesan berupaya meningkatkan penyebaran inovasi di dalam pelbagai bidang. Hasil kajian mereka mendapati komunikasi memainkan peranan penting terhadap penerimaan inovasi oleh pesawah. Pemilihan saluran komunikasi yang betul akan menambah baik penerimaan inovasi.

Unsur keusahawan yang diterapkan di dalam bidang pengajian berasaskan agroteknologi mendorong penglibatan menceburi bidang keusahawantani pelajar setelah bergraduan. Penetapan petunjuk prestasi “*Key performance Indicator*” di dalam dasar Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti telah menyokong dasar keusahawanan ini. ShamsHubaridah dan Madeline (2009), Slogan “*pertanian adalah perniagaan*” merupakan slogan yang sering diwar-warkan oleh kerajaan untuk meningkatkan pembangunan sektor pertanian. Salah satu aspek penting kejayaan perniagaan pertanian dan asas tani, adalah aspek pembiayaan dan pengurusan kewangan. Pencapaian hasil pembelajaran program yang telah dirangka mampu menjadi indikator kepada tahap pengurusan kewangan dan tadbirurus yang diserapkan dalam domain pembelajaran.

Byran Paul (2013), melihat tentang stok keselamatan makanan di Malaysia untuk tahun 2050. Beliau mencadangkan perancangan yang rapi tentang isu-isu tanggapan masyarakat, bantuan kerajaan dan perancangan strategik diperlukan bagi menjamin tahap kebergantungan makanan berasaskan import dapat dikurangkan. Keperluan pengurusan kepimpinan, pembelajaran sepanjang hayat, pemikiran kritikal dan sosial sangat penting di dalam meningkatkan martabat sektor pertanian berada pada kelas utama. Sektor kerajaan

juga berperanan untuk melaksanakan kawalan harga “*security sufficiency level (SSL)*”, kawalan stok dan perancangan kajian serta pembangunan “*research and development plan*”.

2. Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif untuk mengenal pasti tahap dan hubungan setiap hasil pembelajaran program. Populasi kajian terdiri dari lulusan Diploma Akuakultur sesi Jun 2014, Disember 2014, Jun 2015 dan Disember 2015, berjumlah 275 orang. Manakala responden kajian adalah seramai 164 orang yang terpilih secara rawak untuk menjawab soal- selidik berasaskan maklumat secara dalam talian. Soal-selidik telah dibina berdasarkan tinjauan literatur yang berkaitan dengan tahap pencapaian hasil pembelajaran. Soal selidik ini mempunyai tiga bahagian, iaitu Bahagian A ialah berkaitan maklumat demografi iaitu lulusan dan status bekerja. Bahagian B mengandungi 12 item yang diubahsuai berkaitan dengan empat pencapaian hasil pembelajaran. Bahagian C pula adalah cadangan terbuka berasaskan JDI (*Job Descriptive Index*) dalam Sarminah Samad (2011). Responden dikehendaki memberi respon kepada setiap item dengan menggunakan skala Likert 5- mata daripada 1 mewakili amat tidak puas hati kepada 5 mewakili sangat puas hati.

Ujian Skewness dan Kurtosis menunjukkan tidak wujud inferen yang bermakna terhadap kelima-lima pemboleh ubah yang dikaji dengan nilai ujian yang kurang dari 2.0 sebagai garis sempadan nilai yang boleh diterima. Jadual 1 menunjukkan keputusan ujian Skewness dan Kurtosis.

Jadual 1 Keputusan Ujian Skewness dan Ujian Kurtosis

Pemboleh ubah Kajian	Ujian Skewness	Ujian Kurtosis
1. Pengetahuan dan kemahiran teknikal	-.78	.45
2. Kepimpinan, komunikasi dan kemahiran sosial	-.85	.54
3. Pemikiran kreatif dan menyelesaikan masalah	-.88	.78
4. Keusahawanan dan kemahiran sepanjang hayat	-.67	.27

Nilai Piawai ± 2.0

Nilai pekali kebolehppercayaan „*Cronbach Alpha*’ yang diperoleh untuk keempat-empat pemboleh ubah kajian adalah antara 0.91 hingga 0.93. Ianya lebih tinggi dari nilai 0.70 sebagaimana yang dicadangkan oleh Hail *et al.* (1998). Ini menunjukkan semua item soalan dalam borang soal-selidik adalah normal, sah dan boleh dipercayai untuk digeneralisasi kepada dapatan kajian.

Analisis Anova digunapakai bagi menentukan kewujudan perbezaan tanggapan dalam kalangan graduan berasaskan semester bergraduat dan status bekerja semasa terhadap hasil pembelajaran program. Analisis korelasi pula digunakan untuk menentukan hubungan di antara pemboleh ubah kajian yang menerangkan hubungan di antara pemboleh ubah bebas (Jackson, 2003).

3. Keputusan dan Perbincangan

Responden yang dipilih adalah 164 orang pelajar kemasukan Jun 2014 hingga Disember 2015 dan telah bergraduan pada tahun 2017 dan 2018. Graduan kemasukan sesi Jun 2014 seramai 27 graduan (16.5 peratus), sesi Disember 2014 seramai 15 graduan (9.1 peratus), sesi Jun 2015 seramai 62 graduan (37.8 peratus) dan sesi Disember 2015 seramai 60 graduan. Agihan mengikut status pula menyaksikan sebanyak 66.5 peratus adalah terdiri daripada berstatus bekerja, 22.0 peratus sedang melanjutkan pelajaran dan 11.5 tidak bekerja. Jadual 2 menunjukkan taburan demografi bagi sesi kemasukan dan status pekerjaan responden.

Jadual 2 Ciri-ciri Demografi

Pembolehubah	Frekuensi	Peratus (%)
Sesi		
Jun 2014	27	16.5
Disember 2014	15	9.1
Jun 2015	62	37.8
Disember 2015	60	36.6
Status		
Bekerja	109	66.5
Melanjutkan Pelajaran	36	22.0
Tidak Bekerja	19	11.5

Jadual 3 menunjukkan analisis nilai keseluruhan aspek-aspek hasil pembelajaran program. Nilai min bagi aspek pemikiran kreatif, penyelesaian masalah, kepimpinan dan kemahiran komunikasi adalah yang tertinggi, diikuti dengan aspek pengetahuan, kemahiran teknikal, keusahawan dan kemahiran sepanjang hayat adalah pada tahap sederhana. Min keseluruhan adalah 3.70 (92.5%) menunjukkan hasil pembelajaran program adalah pada tahap tinggi berasaskan jadual tahap min yang dicadangkan oleh Azizi (2007). Keputusan ini melepasi sasaran minimum 50% yang telah ditetapkan bagi setiap domain pembelajaran di peringkat institusi.

Jadual 3 Analisis nilai min keseluruhan tahap hasil pembelajaran program

Pemboleh ubah Kajian	Nilai min keseluruhan	Tahap	Peratus (%)
PEO1 – Pengetahuan dan kemahiran teknikal	3.69	Sederhana	92.3
PEO2 - Kepimpinan, komunikasi dan kemahiran sosial	3.71	Tinggi	92.8
PEO3 - Pemikiran kreatif dan menyelesaikan masalah	3.75	Tinggi	93.8
PEO4 - Keusahawanan dan kemahiran sepanjang hayat	3.65	Sederhana	91.3

Prosedur oneway ANOVA digunakan untuk menghasilkan analisis varians satu-hala untuk satu pemboleh ubah bersandar berdasarkan satu pemboleh ubah tidak bersandar yang dinamakan sebagai faktor. Jadual 4, menunjukkan dapatan analisis oneway ANOVA bagi faktor semester kemasukan dan bergraduan dan status pekerjaan.

Jadual 4 Ujian ANOVA bagi faktor semester kemasukan graduan dan status bekerja

Pemboleh ubah Kajian	Nilai F	Signifikan
Semester kemasukan dan bergraduan	.45	p = .716
Status bekerja	3.00	p = .053

Nilai F = 0.45, $p > .05$ menunjukkan tidak wujud perbezaan di antara faktor semester kemasukan dengan hasil pembelajaran program. Ujian Oneway ANOVA dijalankan untuk melihat kewujudan perbezaan di antara faktor status bekerja, melanjut pelajaran dan tidak bekerja dengan hasil pembelajaran program, nilai F = 3.00, $p > .05$ menunjukkan faktor status pekerjaan tiada hubungan yang signifikan dengan hasil pembelajaran program bagi graduan Diploma Akuakultur di Politeknik Jeli Kelantan.

Analisis korelasi mendapati semua faktor domain pembelajaran yang dikaji mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil pembelajaran program pada tahap keertian $p < .05$. Jadual 5, di bawah menunjukkan keputusan analisis korelasi pemboleh ubah hasil pembelajaran program.

Jadual 5 Nilai Pekali Korelasi antara Pemboleh ubah

Faktor Penentu	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4
PEO1 - Pengetahuan dan kemahiran teknikal	1.000			
PEO2 - Kepimpinan, komunikasi dan kemahiran sosial	.941**	1.000		
PEO3 - Pemikiran kreatif dan menyelesaikan masalah	.853**	.909**	1.000	
PEO4 - Keusahawanan dan kemahiran sepanjang hayat	.905**	.937**	.882**	1.000

** korelasi adalah signifikan pada tahap .01 (2-hujung).

Keputusan ini menunjukkan bahawa wujud hubungan yang signifikan di antara hasil pembelajaran program dengan pengetahuan dan kemahiran, tahap kepimpinan, elemen komunikasi dan kemahiran sosial, pemikiran kreatif dan kaedah penyelesaian masalah serta pengetahuan keusahawanan dan pengetahuan sepanjang hayat dengan nilai $r = .85$ hingga .94. Hubungan yang wujud adalah bersifat positif dan menunjukkan bahawa faktor-faktor domain pembelajaran ini mempengaruhi hasil pembelajaran program bagi graduan Diploma Akuakultur. Walaubagaimanapun, wujud *multicornerity* di antara pemboleh ubah kajian sebagaimana nilai threshold yang dicadangkan oleh Hail *et al.* (1998) iaitu apabila nilai korelasi melebihi .85. Ianya menggambarkan kesemua hasil pembelajaran program ini adalah berhubung untuk mencapai visi dan misi Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, hasil pembelajaran program bagi program Diploma Akuakultur di PJK telah capai sasaran ditetapkan di peringkat institusi bagi kohort graduan yang terlibat. Semua faktor domain pembelajaran yang dikaji mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil pembelajaran program yang membuktikan tahap integriti domain pembelajaran yang dirangka. Pandangan terbuka lulusan program Diploma Akuakultur, Politeknik Jeli Kelantan yang telah melalui fasa melanjutkan pelajaran dan menempuh alam pekerjaan perlu menggabungkan dua disiplin ilmu utama di mana keduanya saling memerlukan antara satu sama lain dalam memperkasakan sektor pertanian khususnya bidang akuakultur negara iaitu ilmu sains akuakultur dan ilmu teknologi. Penguasaan elemen-elemen atau disiplin ilmu seperti teknologi pengeluaran, automasi, teknologi akuakultur persis dan lestari, teknologi lepas tuai, teknologi pemprosesan, keusahawan akuakultur dan pengurusan maklumat akuakultur akan dapat melahirkan lulusan yang dapat membantu mentransformasikan sektor akuakultur supaya lebih dinamik dan berdaya saing. Lulusan akan dapat menceburi pekerjaan sebagai usahawantani dan sektor perkhidmatan yang berkaitan akuakultur.

Program ini juga perlu dirangka untuk melahirkan pelajar yang seimbang dari segi kemahiran dan pengetahuan dalam bidang akuakultur. Ini membolehkan pelajar untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, mempertingkatkan kebolehan dan memperolehi kemahiran berfikir secara abstrak dan kritis, berkemampuan untuk melahirkan kreativiti secara individu atau usaha sama serta membina konsep pembelajaran sepanjang hayat "*lifelong learning*" dalam diri pelajar. Modul teras merupakan pengetahuan dan kemahiran asas yang 'broad-based'. Pelajar diberi pendedahan teori dan kemahiran praktikal yang komprehensif dalam beberapa aspek penting dalam bidang akuakultur supaya mereka lebih berkeyakinan apabila berkerjaya nanti.

Penghargaan

Sekalung penghargaan diucapkan kepada mereka yang terlibat dalam kajian ini terutamanya mantan Pengarah Politeknik Jeli Kelantan dan mantan Ketua Jabatan, Jabatan Agroteknologi dan Bio Industri, Politeknik Jeli Kelantan.

Rujukan

- Azizi Yahya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon & Abdul Rahman Hamdan. (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan Teori, Analisis & Interpretasi Data*. Selangor: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd
- Byran Paul (2013), *Food Security in Malaysia: Challenges and Opportunities for Malaysia of Present and in 2050 for maintaining foods security*, Research Gate 2013.
- Dee, J.R. (2002). Turnover intent in an urban community college: Strategies for faculty retention. Paper presented at the annual meeting of the Association for the study of Higher Education, Sacramento, CA.
- Grace, D. H., & Khalsa, S. A. (2003). Re-recruiting faculty and staff: The antidote to today's high attrition. *Independent School*, 62(3), 20-27.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R.E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. (5th edition) Upper saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Ishak (2004). *Pengenalan Psikologi Industri dan Organisasi Jilid 2*. Publishers: Penerbit UTM, 2004
- Jackson, S. L. (2003). *Research methods and statistics : A critical thinking approach*. Belmont, CA : Thomson/Wadsworth.
- Sarminah Samad (2011). The effects of job satisfaction on organizational commitment and job performance relationship: A case of managers in Malaysia's manufacturing companies. *European Journal of Social Sciences- Volume 18, Number 4*.
- Shamshubaridah Ramlee and Madeline Berma (2009). Agriculture Is Business": An Analysis on The Financial Management of Agricultural and Agro-Based SMES. *Prosiding Perkem iv, Jilid 2 (2009) 151-160*.
- Shahrina, Ammar dan Junaida (2015). Impak Komunikasi Terhadap Penerimaan Inovasi Penanaman Padi: *Jurnal Pengurusan 44(2015) 35 – 45*
- Malaysia Trade Statistics Review Vol-1-2020.