

## **Strategi Penyelesaian Masalah Pengiraan dalam Subjek GrowOut Culture Diploma Akuakultur Politeknik Sandakan**

<sup>1</sup>Mohamad Azri Bin Mohammad & <sup>1</sup>Siti Norisikin Binti Abas  
<sup>1</sup>Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri, Politeknik Sandakan Sabah

*Corresponding Author's Email : azri.mohammad@pss.edu.my*

### **Article History**

*Received : 31 October 2023  
Accepted : 15 November 2023  
Published : 31 December 2023*

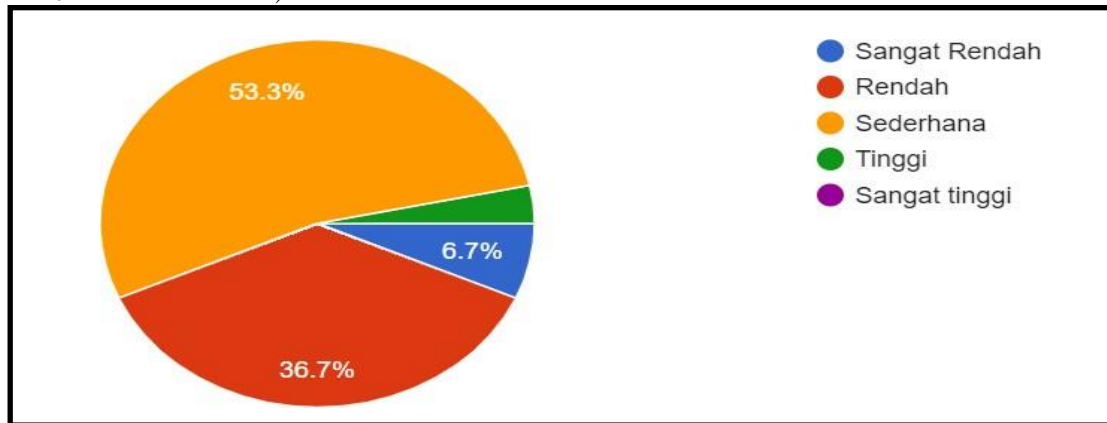
### **ABSTRAK**

Masalah pengiraan adalah isu dalam subjek DYQ30073 *Grow Out Culture*. Ini kerana pelajar menjadi kurang minat dan kurang fokus kerana tidak tahu menyelesaikan pengiraan sekaligus menyumbang kepada gred rendah. Oleh yang demikian, objektif kajian ini mengenal pasti strategi membantu pelajar-pelajar memahirkan pengiraan dalam subjek. Sampel kajian adalah pelajar yang mengambil subjek *Grow Out Culture* Sesi 1 2023/2024 iaitu 46 orang pelajar semester 3 Diploma Akuakultur Politeknik Sandakan.. Teknik persampelan kajian yang digunakan ini adalah persampelan secara rawak dan menggunakan instrumen soal selidik melalui *Google Form* dan menggunakan analisis deskriptif. Didapati 90.6% responden memilih memperbanyakkan latihan pengiraan sebagai strategi terbaik menguasai pengiraan. Kajian ini penting untuk membantu pelajar menyelesaikan masalah pengiraan dan mendapatkan gred yang lebih baik untuk subjek ini.

Kata kunci: Pengiraan, *Grow Out Culture*, Politeknik Sandakan Sabah

### **Pengenalan**

DYQ30073 *Grow Out Culture* merupakan salah satu subjek yang diajarkan dalam semester tiga (3), Diploma Akuakultur di Politeknik Sandakan. Subjek ini memfokuskan ternakan ikan untuk tujuan tumbesaran ikan dan terdapat beberapa pengiraan-pengiraan yang perlu pelajar mahir dan kuasai. Pengiraan-pengiraan ini penting untuk pelajar yang mana boleh menentukan keuntungan atau kerugian dalam ternakan ikan. Dalam hal ini, terdapat pelajar-pelajar kurang mahir dalam bab pengiraan berpunca dari kurang fokus semasa sesi pembelajaran di dalam kelas akibat kelas tidak kondusif dan masalah disiplin pelajar itu sendiri. Ini disokong oleh kajian Kamarudin et al. (2022), pelajar kurang memahami dan kurang fokus apabila melibatkan pengiraan. Ada di kalangan mereka tidak memahami soalan dengan baik yang menyebabkan tidak menjawab soalan dengan betul selain menggunakan formula pengiraan yang salah. Pengiraan yang salah biasa berlaku disebabkan kecuaiian dan kesilapan memahami kehendak soalan (Fauzi et al., 2021). Bahkan setiap kali diajukan soalan pengiraan akan membuatkan pelajar merasa resah dan gelisah kerana tidak mampu menyelesaikan dengan baik. Ini menyebabkan pelajar menjadi stres dan tertekan dalam subjek yang melibatkan angka dan pengiraan (Ali et al., 2023).



**Rajah 1 : Lima (5) tahap masalah pengiraan dalam subjek *Grow Out Culture* di Politeknik Sandakan Sabah**

Terdapat lima kesukaran yang dihadapi oleh pelajar-pelajar dalam subjek *Grow Out Culture* hasil tinjauan awal seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Majoriti pelajar (53.3%) meletakkan tahap kesukaran subjek ini berada di tahap sederhana. Ini kerana subjek ini bukan hanya memfokuskan kepada pengiraan tetapi terdapat teori-teori dan amali berkaitan ternakan tumbesaran ikan yang mudah difahami. Namun para pelajar perlu menguasai pengiraan-pengiraan yang banyak terlibat dalam amali. Sebagai contoh pelajar perlu mengetahui luas dan isipadu tempat ternakan ikan, jumlah kapur dan baja yang diperlukan untuk ternakan dan jumlah makanan yang diperlukan oleh ikan berdasarkan berat dan bilangan ikan. Pengiraan-pengiraan ini memberi kesukaran kepada pelajar untuk menguasainya walaupun telah dipelajari dan dijadikan sebagai rutin amali. Timbul persoalan apabila video-video tutorial pengiraan telah pun dibangunkan oleh pensyarah mengajar dan dikongsikan dalam laman sesawang *Youtube* pelajar masih gagal untuk memahirkan pengiraan-pengiraan. Berdasarkan isu ini, kajian perlu dijalankan untuk membantu pelajar menguasai pengiraan dalam subjek ini. Oleh yang demikian, objektif kajian adalah untuk mengenal pasti strategi penyelesaian kepada masalah pengiraan dalam kalangan pelajar. Kajian ini penting untuk membantu pelajar memahami pengiraan disamping dapat mendapat gred yang baik dalam mata pelajaran *Grow Out Culture* .

### Sorotan Kajian

Pendidikan bidang agroteknologi masa kini menjadi antara fokus utama kerajaan mendepani isu keterjaminan makanan. Ini dibuktikan oleh kurikulum pertanian dimasukkan dalam institusi TVET seperti Institut Pertanian, Kolej Pertanian, Kolej Vokasional, Kolej Komuniti dan Politeknik (Mohamad & Abdullah, 2018). Pusat-pusat pengajian tersebut melahirkan graduan sijil dan diploma yang mampu melahirkan graduan separa mahir bagi merencanakan industri pertanian negara. Akuakultur, ternakan ikan atau hidupan akuatik secara dalam kurungan adalah penting dalam membekalkan sumber protein kepada masyarakat dunia. Kajian terkini di Malaysia menunjukkan lebih 80% responden memilih ikan ternakan berbanding hasil perikanan (Amin et al., 2023). JPPKK atau Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti melalui Kolej Komuniti dan Politeknik menawarkan pengajian bidang akuakultur peringkat sijil dan diploma. Kurikulum dan latihan kepada pensyarah sentiasa dikemaskini dan menepati kehendak industri (Ealangov, 2023).

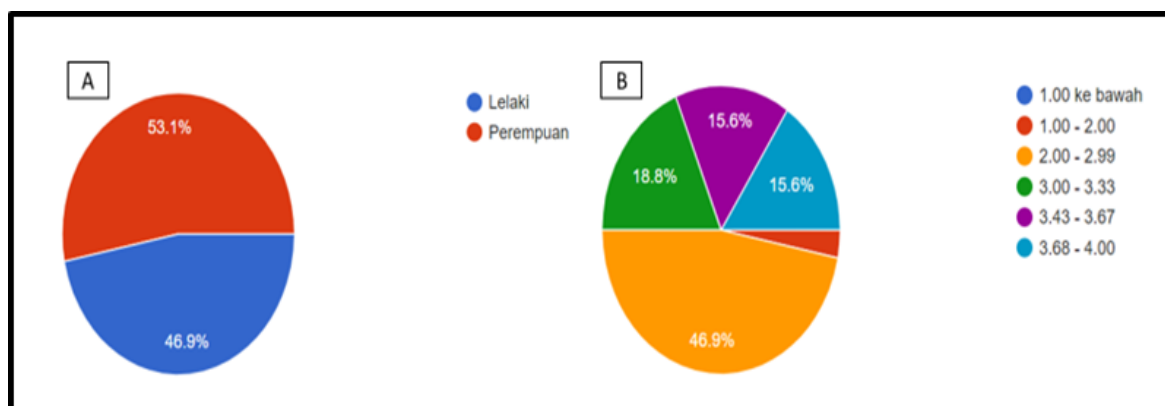
Dalam pembangunan kurikulum, elemen-elemen matematik atau pengiraan perlu diterapkan dimasukkan ke dalam subjek atau mata pelajaran. Namun, subjek-subjek yang melibatkan pengiraan mempunyai cabaran-cabaran yang tersendiri (Husin & Atan, 2020; Nagaretnam & Mahmud 2022). Ini juga termasuk dalam subjek DYQ30073 *Grow Out Culture* juga mempunyai kepentingan untuk menguasai pengiraan-pengiraan tertentu. Sebagai penternak akuakultur, adalah menjadi satu kewajipan untuk mengira kemampuan sistem ternakan bagi mengurangkan risiko kerosakan terhadap ekosistem (Yucel-Gier et al.,2019). Selain itu, cabaran yang terpaksa dihadapi adalah pelajar menjadi kurang fokus apabila melibatkan pengiraan (Amaruddin & Abdul Rahman 2019). Ini terjadi kerana pelajar memahami pengiraan sekaligus menjejaskan tumpuan dalam kelas. Basiren et al. (2023) dalam kajian terhadap pelajar sekolah menyatakan apabila berada di kelas subjek matematik, murid menjadi kurang minat disebabkan kegagalan memahami soalan. Perkara ini sering terjadi pada subjek *Grow Out Culture* disebabkan soalan pengiraan berada pada aras tinggi selain melibatkan pertukaran unit pengiraan. Pada akhirnya pelajar yang menjadi tidak minat untuk belajar dan mengundang tekanan kepada pelajar untuk menguasai pengiraan (Abd Ghani, 2018).

### Metodologi Kajian

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik yang diedarkan secara Google Form. Item dalam soal selidik adalah ditadbir sendiri berdasarkan senario semasa dan pandangan beberapa pakar dan pelajar. Item dalam ini merujuk kepada tujuh (7) strategi-strategi menyelesaikan masalah pengiraan iaitu a)berjumpa dengan pensyarah; b)memperbanyakkan latihan pengiraan; c)memperbanyakkan melihat video pengiraan; d)menjawab soalan peperiksaan semester-semester lepas; e)belajar secara berkumpulan untuk pengiraan; f)belajar pengiraan bersama pelajar senior; dan g) memperbanyak sesi pengiraan dalam kelas. Sampel kajian adalah pelajar-pelajar yang mengambil subjek *Grow Out Culture* Sesi 1 2023/2024. Bilangan sampel kajian ini ialah 46 orang pelajar semester 3 Diploma Akuakultur Politeknik Sandakan. Teknik pengumpulan data adalah persampelan rawak dan melalui analisis deskriptif.

### Hasil Kajian & Perbincangan

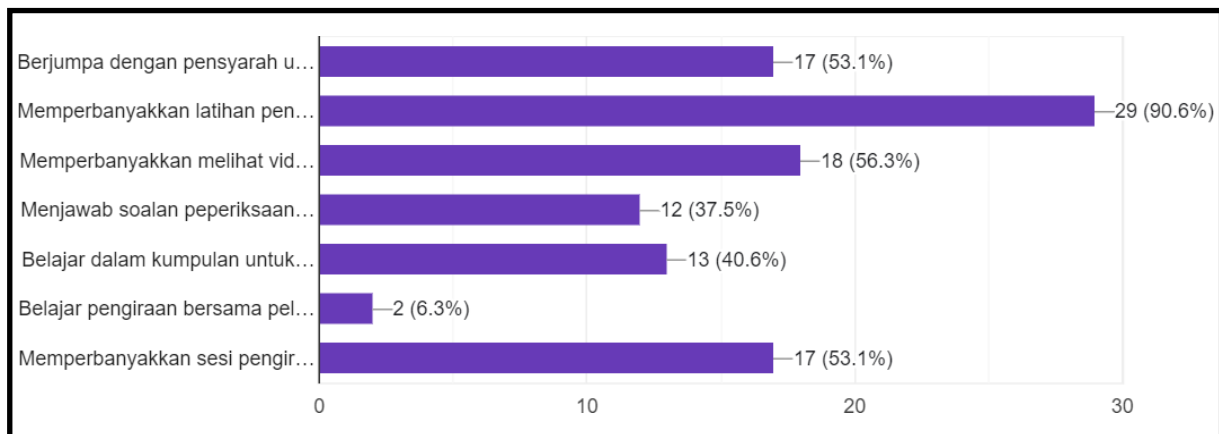
#### a) Latar Belakang Responden



Rajah 2 : Latar belakang responden

Responden yang terlibat dalam kajian ini terdiri daripada 46 orang responden dalam kalangan pelajar Diploma Akuakultur semester 3. Sebanyak 53.1% responden terdiri daripada pelajar lelaki manakala 46.9% responden lagi terdiri daripada pelajar perempuan (Rajah 2: A). Selain itu, latar belakang HPNM atau himpunan purata nilai mata responden juga diambil kira untuk menyokong kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan sebanyak 50% pelajar memiliki HPNM dibawah 2.99 dan hampir 30% pelajar mendapat HPNM 3.5 dan ke atas. (Rajah 2: B). Ini menunjukkan majoriti pencapaian akademik responden berada sederhana dan hanya segelintir mencapai tahap penerima anugerah pengarah.

### b) Analisis Dapatan Kajian



**Rajah 3 : Strategi penyelesaian bagi masalah pengiraan dalam subjek DYQ30073 *Grow Out Culture* Diploma Akuakultur Politeknik Sandakan**

Berdasarkan kepada dapatan kajian, 90.6% responden memilih memperbanyakkan latihan pengiraan adalah cara terbaik untuk membantu mereka menguasai pengiraan (Rajah 3). Dengan adanya latihan pengiraan, ianya boleh membantu dan membimbing pelajar untuk penyelesaian masalah pengiraan (Daud et al.,2023). Ini kerana dengan latihan-latihan yang kerap, pelajar lebih yakin untuk menjawab soalan pengiraan. Latihan demi latihan dapat membantu pelajar menguasai konsep dan pengiraan matematik (Lim & Rosli, 2021). Lebih 50% responden juga memilih strategi berjumpa dengan pensyarah, melihat video pengiraan dan memperbanyakkan sesi pengiraan dalam kelas dapat membantu mereka menjawab soalan-soalan pengiraan. Pelajar-pelajar yang sering berjumpa dengan pensyarah di luar kelas dapat meningkatkan keyakinan dan interaksi mereka di dalam kelas (Adim & Ishak, 2023). Video-video pembelajaran dapat membantu guru untuk meningkatkan kefahaman pelajar di luar waktu kuliah (Norma, 2021). Sesi-sesi pembelajaran di luar waktu kuliah dilihat dapat membantu pelajar memahami pengiraan-pengiraan.

## **Kesimpulan**

Masalah pembelajaran dalam subjek DYQ30073 *Grow Out Culture* adalah masalah pengiraan. Oleh yang demikian, kajian ini telah dijalankan untuk mengenal pasti strategi bagi membantu pelajar untuk memahirkan pengiraan. Secara rumusnya, majoriti pelajar memilih strategi memperbanyakkan latihan pengiraan. Beberapa strategi telah diperkenalkan, namun terdapat strategi yang dipilih paling rendah iaitu 6.3% iaitu belajar pengiraan bersama pelajar senior. Ini menunjukkan kurang interaksi pelajar junior dan senior dalam membantu pemahaman subjek. Kajian ini mencadangkan pelajar untuk sering melakukan latihan pengiraan secara individu atau berkumpulan dibawah seliaan pensyarah. Kajian ini juga berpendapat pensyarah mengajar subjek perlu menyediakan lebih banyak soalan-soalan pengiraan supaya pelajar dapat mahir dalam pengiraan. Kedua, pensyarah perlu membuat sesi menjawab soalan peperiksaan semester-semester yang lepas pada minggu akhir pengajian bagi memberi persediaan kepada pelajar menghadapi peperiksaan yang juga terlibat bagi subjek ini.

## **Rujukan**

- Abd Ghani, M. H. (2018). Tahap Simptom Tekanan yang dialami pelajar Matematik Kejuruteraan Di Politeknik Muadzam Shah, Pahang Darul Makmur. In *iCompEx18 Pembentangan Kertas Penyelidikan Akademik*
- Adim, F. A. M., & Ishak, R. (2023). Instructional Leadership Practice: A Case Study at Sultan Idris Shah Polytechnic, Sabak Bernam. *Management Research Journal*, 12, 21-30.
- Ali, R., Asmuni, S. A., & Mustaffa, W. N. F. W. (2023). Faktor Tekanan Di Kalangan Pelajar Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (Polisas) Bagi Matematik Kejuruteraan 2. *Technical and Vocational Education International Journal (TAVEIJ)*, 3(1), 52-62.
- Amaruddin, H. I., Mohd Saim, N., & Abdul Rahman, N. F. (2019). E-kira CGPA EC110 membantu dalam proses pembelajaran pelajar program diploma kejuruteraan awam UiTM cawangan Pahang. *Gading Journal for the Social Sciences*, 22(00), 30-39.
- Amin, N. A. N., Kamaruddin, R., & Samah, R. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan pengguna terhadap ikan akuakultur: kajian kes terhadap generasi Y dan Z di Malaysia. *Journal of Economics and Sustainability*, 5(1), 59-72.
- Basiren, N. R., Mazlan, E. S., Halil, H., Mazlan, A., Jalil, N., & Roslan, N. (2023). Meningkatkan kemahiran menambah dan menolak integer dalam kalangan murid tingkatan 1 menggunakan kaedah "rumahku tiang sebatang". *Practitioner Research*, 5, 157-177.
- Daud, A., Yaacob, M. R., & Mustapha, H. A. (2023). Penggunaan 'ReForce-T. exe' sebagai alat bantu mengajar bagi topik daya dalam kursus sains kejuruteraan.
- Ealangov, S. (2023). Cabaran dan Strategi Menghadapi Perubahan Kurikulum dalam Kalangan Pensyarah Bidang Agroteknologi Kolej Komuniti: Challenges and Strategies in Curriculum Change among Agrotechnology Lecturers in Community College. *Online Journal for TVET Practitioners*, 8(2), 23-36.

- Fauzi, I. F. M., Safein, H., & Ewon, U. (2021). Analisis Kesilapan Pelajar Dalam Penyelesaian Masalah Bagi Topik Pembezaan. *Journal of STEM and Education*, 1(1), 67-79.
- Husain, K. (2020). Kebimbangan matematik dengan pencapaian matematik dan faktor demografi dalam kalangan pelajar matrikulasi. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 14, 81-111.
- Husin, N. B., & Atan, N. S. B. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerimaan E-Pembelajaran dalam Subjek Pengiraan di Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor. In *Proceeding of the 7th International Conference on Management and Muamalah* (Vol. 2020, pp. 260-270).
- Kamarudin, N. H., Khairuddin, K. F., & Mansor, A. Z. (2022). Penggunaan Bahan Bantu Mengajar guru Pendidikan Khas dalam meningkatkan kemahiran Matematik operasi darab. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(1), 175-183.
- Lim, C. Y., & Rosli, R. (2021). Analisis contoh dan latihan bagi topik penambahan dan penolakan dalam buku teks matematik SJKC. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(9), 254-270.
- Mohamad, M. Z., & Abdullah, A. H. (2018, November). PENGARUH KEPERCAYAAN ATTITUDINAL DAN NORMATIF DALAM PEMILIHAN KERJAYA PERTANIAN: KAJIAN KUALITATIF. In *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam* (Vol. 7, p. 8).
- Nagaretnam, M., & Mahmud, M. S. (2022). Kesediaan Guru dan Keberkesanan Pelaksanaan Pengajaran Matematik Abad Ke-21 di Sekolah Rendah: Sebuah Tinjauan Literatur. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11), e001876-e001876.
- Norma, N. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Media Video Pembelajaran Pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 1(2), 101-115.
- Yucel-Gier, G., Eronat, C., & Sayin, E. (2019). The impact of marine aquaculture on the environment; the importance of site selection and carrying capacity. *Agricultural Sciences*, 10(3), 259-266.