

Student Activities: Naces2024 as An Hollistic Approach for Student Skills Development
(Aktiviti Pelajar: Naces2024 sebagai Pendekatan Menyeluruh kepada Pembangunan Kemahiran Pelajar)

NOORHISHAM TAN KOFLI*, ABBAS ISMAIL, AHMAD RAZI OTHMAN, YULIANA YUHANA
& ROSIAH ROHANI

ABSTRACT

The National Chemical Engineering Student symposium (NACES) is an annual activity involving all chemical engineering students in Malaysia and is organized by the Institution of Chemical Engineers (IChemE) Malaysia in collaboration with the organizing universities among public and private university. For year 2024, Universiti Kebangsaan Malaysia has been honoured as the organizer. During this symposium, various activities were prepared for the involvement of students such as poster competitions, chemical engineering designs, video competition as well as keynotes from industries related to the chosen theme namely “Artificial Intelligence in Chemical Engineering”. The symposium has the objective of building competitive skills, building communication networks between chemical engineering students and encouraging creativity in development of new ideas. Apart from students from local universities, NACES was joined by students from abroad both physically and online. On this basis, the management and operation on this symposium requires careful planning and preparation. Experience and exposure to the implementation of prestigious events is believed to be able to build students’ skills including leadership, communication, organization/time, technical, protocol, finance/entrepreneurship and infrastructure selection. Therefore, a brief questionnaire was given to committee members to study the impact of the activities on their communication, organization, leadership and team work skills. The survey found that communication, organization and team work skills increased (>80%) while this event did not build students’ confidence to become leader (43%). The findings can be used as a guide and encouragement for the organization of such event to build the skills of engineering students.

Keywords: Student; Chemical Engineering; Skills; Symposium; Leadership

ABSTRAK

National Chemical Engineering Student Symposium (NACES) merupakan aktiviti tahunan yang melibatkan keseluruhan pelajar kejuruteraan kimia di Malaysia dan dianjurkan oleh Institution of Chemical Engineers (IChemE) Malaysia dengan kerjasama universiti penganjur di kalangan universiti awam dan swasta di Malaysia. Bagi tahun 2024, Universiti Kebangsaan Malaysia telah diberikan penghormatan sebagai penganjur. Semasa simposium ini pelbagai aktiviti telah disediakan bagi penglibatan pelajar seperti pertandingan poster, rekabentuk kejuruteraan kimia, pembuatan video berkaitan serta ucpatama dari industri berkaitan dengan tema yang telah dipilih iaitu “Kecerdasan Pembuatan dalam Kejuruteraan Kimia – AI in Chemical Engineering”. Simposium mempunyai objektif untuk membina kemahiran bertanding dan daya saing, membina jaringan komunikasi antara pelajar kejuruteraan kimia dan menggalakkan kreativiti dan perkembangan idea baru. Selain pelajar dari universiti tempatan, NACES telah disertai oleh pelajar dari luar negara samada secara fizikal dan atas talian. Atas dasar ini, pengurusan dan pengendalian simposium ini memerlukan perancangan dan persediaan yang rapi. Pengalaman dan pendedahan pelaksanaan kepada acara yang berprestij dipercayai dapat membina kemahiran pelajar termasuklah kepimpinan, komunikasi, organisasi/masa, teknikal, protokol, kewangan/keusahawanan dan pemilihan prasarana. Oleh itu satu soal selidik ringkas telah diberikan kepada ahli jawatan kuasa yang terlibat bertujuan melihat kesan aktiviti ke atas beberapa kemahiran iaitu komunikasi, organisasi, kepimpinan dan kerja kumpulan. Hasil soal selidik mendapati kemahiran komunikasi, organisasi dan kerja kumpulan meningkat (>80%) manakala acara ini tidak membina keyakinan pelajar untuk menjadi ketua (43%). Dapatan kajian ringkas ini boleh digunakan sebagai panduan serta dorongan kepada penganjuran acara seumpama ini bagi membina kemahiran pelajar kejuruteraan.

Kata kunci: Pelajar; Kejuruteraan kimia, Kemahiran; Simposium; Kepimpinan

PENGENALAN

Sewaktu melaksanakan sesuatu acara, beberapa kemahiran penting telah disenaraikan termasuklah kemahiran organisasi, kewangan (bajet), jaringan, kepimpinan, rundingan, kreativiti, komunikasi dan perancangan (Anon, 2023). Sebahagian kemahiran ini dapat dipelajari secara teori di dalam bilik darjah. Namun kemahiran seperti ini, memerlukan pendedahan dan amalan praktikal bagi meningkatkannya (Prada et al 2020). bagi pelajar Kejuruteraan Kimia dan Proses, melalui Kelab Kejuruteraan Kimia – Bab Pelajar Institut Kejuruteraan Kimia Malaysia (*Chesc-SC UKM*) setiap tahun akan menganjurkan pelbagai aktiviti seperti Hari Keluarga, Jamuan Makan Malam dan Pertandingan Kereta Kimia (ChemE Car) yang dapat meningkatkan pembangunan kemahiran pelajar. Pada tahun 2024, IChemE Malaysia telah memilih Universiti Kebangsaan Malaysia untuk menganjurkan National Chemical Engineering Student Symposium (NACES) buat kali ke dua setelah kali terakhir penganjuran dilakukan oleh UKM pada tahun 2014.

Pengalaman penganjuran pada tahun 2014, telah menunjukkan bahawa aktiviti yang berprestij seperti NACES dapat memberi pendedahan kepada para pelajar yang terlibat kerana ianya dapat membantu pembinaan pelbagai jenis kemahiran, pembentukan sikap dan kejayaan pelajar (Christison 2013; Kakungulu, 2024; Soba 2023). Kelab mengambil peluang ini untuk merancang pelaksanaan acara ini seawal 10 bulan sebelum penganjuran. Penyediaan kertas cadangan beserta kewangan telah disediakan bagi mendapat sokongan Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina disamping perlantikan ahli jawatankuasa utama. Penubuhan jawatankuasa ini memerlukan pelbagai kemahiran kerana penglibatan jumlah peserta dan pelbagai bentuk pertandingan. Antaranya termasuklah kewangan, pendaftaran, promosi (atas talian dan media sosial), perhubungan (universiti dalam dan luar negara), perlantikan para juri dan pengucap utama, penjanaan kewangan (termasuk penaja), prasana, makanan dan pengangkutan termasuk juga persediaan sewaktu acara berlangsung. Penganjuran yang sebegini memerlukan perancangan yang rapi menjadi motivasi dan medan latihan yang amat baik bagi para pelajar.

Atas dasar ini, kajian ringkas soalselidik dengan memilih 4 komponen (komunikasi, organisasi, kepimpinan dan kerja kumpulan) telah dibangunkan dan diedarkan kepada ahli jawatan kuasa NACES bagi melihat penilaian pelajar terhadap perkara ini selepas acara selesai dilaksanakan. Kajian ini diharap dapat memberi panduan dan dorongan kepada pelajar dan

fakulti untuk menganjurkan acara pada skala ini dalam usaha memberi pendedahan dan peningkatan kemahiran yang baik bagi pelajar kejuruteraan.

METODOLOGI

Responden

Soal selidik telah diedarkan kepada semua ahli jawatan kuasa NACES2024 yang terdiri dari pelajar Kejuruteraan Kimia dari pelbagai tahun pengajian (tahun 2 hingga 4), jantina, bangsa dan jawatan yang disandang sewaktu NACES. Ianya diedarkan selepas acara ini selesai dianjurkan.

Soalselidik

Satu borang soalselidik ringkas telah dibangunkan menggunakan (*Google form*) yang mengandungi soalan yang merangkumi 4 komponen utama iaitu komunikasi, organisasi, kepimpinan dan kerja kumpulan menggunakan skala Likert 1-5 (dengan nilai 1 – paling tidak baik dan 5 – yang terbaik). Keseluruhan bilangan soalan adalah 20 dengan setiap komponen yang dinilai mempunyai 5 soalan masing masing.

Penilaian data

Data penilaian maklumbalas dilaporkan menggunakan nilai peratus pemilihan melalui skala Likert yang digunakan yang dijana daripada borang google tersebut.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Hasil demografi

Terdapat 16 maklum balas diterima hasil dari soalselidik dan terdapat 5 responden lelaki dan 11 responden perempuan. Dapatan mendapati 7 merupakan jawatan pelaksana utama (bendahari dan ketua exco) dan selebihnya merupakan ahli jawatan kuasa kecil bagi NACES2024. Dari segi tahun pengajian adalah didapati 1 pelajar empat, 8 pelajar tahun tiga, dan 7 pelajar tahun dua. Sewaktu penubuhan jawatan kuasa, kemasukan pelajar tahun satu baru bermula dan penglibatan dan pendedahan mereka kepada NACES adalah sebagai ahli jawatankuasa pelaksana. Taburan bangsa mendapati 2 pelajar bukan bumiputera, 2 pelajar bumiputera Sabah/Sarawak dan 12 pelajar Melayu telah menjawab soalselidik ini. Ringkasan demografi maklum balas adalah diringkaskan pada Jadual 1.

JADUAL 1. Demografi responden

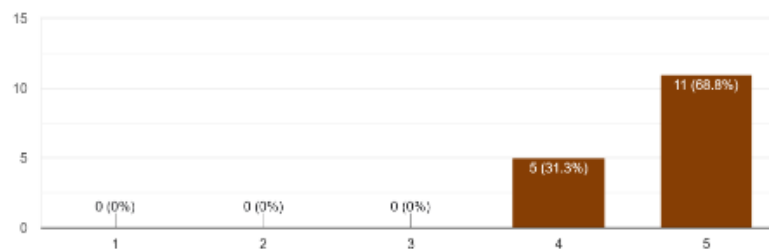
Jantina	5 lelaki	11 Perempuan
Bangsa	14 bumiputra (termasuk Sabah/Sarawak)	2 bukan bumiputra
Jawatan	7 jawatan utama	11 jawatan kecil

Komunikasi

Secara umum dari maklumbalas yang diterima adalah didapati lebih 80% responden (memberi markah 4 dan 5) dalam semua aspek komunikasi dengan purata markah 70% memberikan nilai tertinggi bagi semula 5 soalan di dalam komponen ini. Ini memberi indikasi pengalaman penganjuran NACES telah meningkatkan kemahiran komunikasi mereka. Bagi soalan yang keupayaan berinteraksi, hampir 70% merasakan

mereka berupaya untuk berinteraksi dengan pelbagai peringkat usia dan jawatan (Rajah 1). Ini membuktikan pengalaman pelajar seperti membuat jemputan kehormat, mengendalikan peserta (termasuk pensyarah pengiring), para pengadil dari dalam dan luar negara merupakan pendedahan yang bernilai bagi peningkatan kemahiran. Perhubungan dengan pihak industri juga terutama dalam usaha mendapatkan penajaan dan ucaputama merupakan pengalaman yang sangat berharga.

2. Saya berupaya berkomunikasi dengan pelbagai peringkat jawatan/usia
16 responses



RAJAH 1. Keyakinan berinteraksi dengan pelbagai pihak (jawatan/usia)

Maklum balas yang berbeza dan agak menyeluruh sewaktu soalan bertanyakan tentang samada mereka mempunyai personaliti yang ekstrovert dengan 25% menjawab pada skala 5 dan kebanyakan bersikap neutral (skala 3) dengan 38%. Ciri peribadi pelajar mungkin boleh mempengaruhi cara mereka berkomunikasi daripada dapatan ini, tetapi sifat malu boleh dibentuk jika pelajar diberi peluang dengan melaksanakan aktiviti yang membina jati diri serta keyakinan mereka. Penglibatan pelajar dalam kegiatan seperti ini dapat membina kemahiran sosial yang dapat membantu menghargai perhubungan sesama manusia, berdisiplin dan bertanggungjawab (Kakungulu 2024).

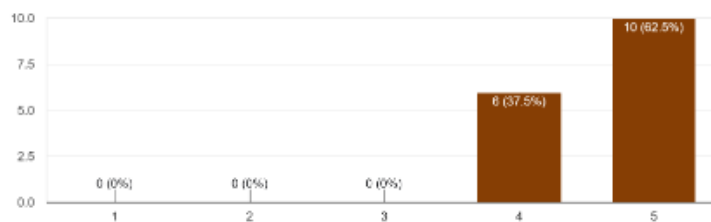
Organisasi

Dari segi organisasi maklum balas diterima menunjukkan sikap yang amat positif dengan lebih 90%

responden merasakan mereka berasa yakin (skala 4-5) dengan tugas yang diberikan kepada mereka. Oleh kerana aktiviti merupakan tugas tambahan diluar pembelajaran biasa, ianya pasti memberikan tekanan kepada pelajar. Kebolehan merancang perjalanan tugas disamping perkuliahan biasa bukanlah perkara yang mudah dan pasti dapat meningkatkan kemahiran organisasi dengan efektif (Agronovich et al 2019) selain meningkatkan keupayaan untuk prestasi dan kejayaan (Laura & Cioca 2021). Ini terbukti juga dengan acara telah berjalan dengan lancar membuktikan kemahiran organisasi pelajar memang berada di tahap yang terbaik.

Keinginan melakukan aktiviti dan berorganisasi dapat membina kemahiran sosial pelajar yang berkaitan dengan komunikasi yang berkesan, penyelesaian masalah, membuat keputusan, ciri-ciri kepimpinan, kerja kumpulan. Kemahiran ini juga merupakan ciri-ciri yang dilihat oleh majikan apabila pelajar menamatkan

3. Saya yakin dengan kemampuan melaksanakan tugas saya semasa NACES
16 responses



RAJAH 2. Keyakinan melaksana tugas

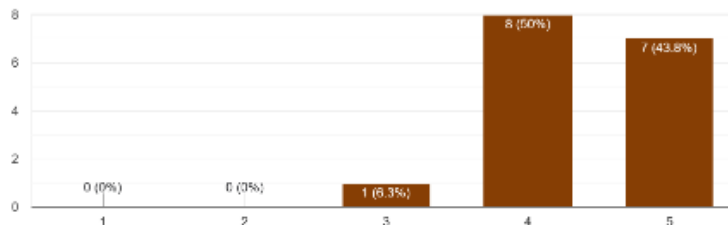
pengajian dan mencari pekerjaan. Pendedahan kepada penganjuran pasti dapat membangunkan ciri-ciri yang baik kepada pelajar (Saba 2023).

Kepimpinan

Dari segi kepimpinan pula, menunjukkan prestasi yang baik walaupun hanya 43% responden memberikan

penilaian pada skala 5 dan 50% memberikan penilaian pada skala 4 & 5 (Rajah 3). Adalah dijangkakan pelajar masih berasa kurang yakin dengan ciri-ciri ketua yang mereka miliki mungkin akibat kekurangan pendedahan kepada acara seperti ini. Purata markah bagi komponen kepimpinan mencapai tahap 66 dan dianggap memuaskan.

1. Saya yakin boleh menjadi ketua dalam menjalankan tugas
16 responses



RAJAH 3. Ciri kepimpinan

Untuk melaksanakan aktiviti symposium pada skala ini, kemahiran kepimpinan merupakan faktor yang amat penting kerana kegagalan kepimpinan mengganggu perjalanan acara. Dari hasil yang diperolehi ini, ciri-ciri kemimpinan memang perlu dipupuk dan didedahkan seawal mungkin bagi meningkat keinginan mengetahui sesuatu tugas dan belajar menerima tanggungjawab sebaiknya (Kakungulu 2024; Kim & Wargo 2023). Keterbukaan kepada rundingan, mengendalikan risiko, pemikiran strategik dan keupayaan menyelesaikan konflik (Knight 2024) dapat meningkat kemahiran kepimpinan yang boleh diperolehi sewaktu melaksanakan acara seperti NACES. Para pelajar juga harus didedahkan dengan sikap seperti saling menghormati, mempunyai keberanian dan integriti,

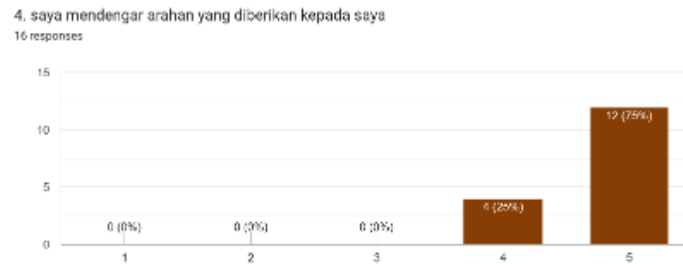
serta bersifat ihsan (Leis & Wormington 2024) yang merupakan ciri-ciri kepimpinan yang baik.

Kerja Kumpulan

Selain kepimpinan, sikap yang baik sebagai ahli kumpulan pastilah merupakan kunci kejayaan menganjurkan sesuatu acara bersifat antarabangsa. Ini dibuktikan dengan maklumbalas yang diterima dari aspek ini (Rajah 4) yang melihatkan kemampuan ahli mendengar arahan dan seterusnya meningkat motivasi untuk melaksanakan dengan baik (Ahmad et al 2023). Kemampuan kemahiran berkumpulan ini akan meningkatkan penghasilan dan efisiensi selain dapat meningkatkan semangat (Alghamdi & Bach,

2018) sebagaimana dibuktikan dengan kejayaan tugas semasa NACES2024. Penglibatan yang tidak tertumpu kepada bilik perkuliahan seperti penganjuran

acara dapat meningkatkan budaya kerja berkumpulan (Prada et al 2020) selain itu dapat meningkat prestasi akademik pelajar (Mutimba & Moi, 2023).



RAJAH 4. Kerja Kumpulan

Sepanjang penganjuran, para pelajar telah dapat mengikuti arahan ketua dan bekerja berdasarkan julat masa yang ditetapkan. Penganjuran NACES juga berjaya menjana kewangan berjumlah RM34,000 yang merupakan jumlah yang besar bagi aktiviti pelajar. Maklumbalas responden secara bertulis pada akhir soalselidik membuktikan mereka berpuas hati kerana merasakan ianya berjaya membina ketrampilan diri, keyakinan, jati diri, bersifat professional, kerjasama dan komunikasi.

KESIMPULAN

Adalah dipercayai kemahiran melaksanakan acara memerlukan gabungan dari perancangan yang baik dan disokong dengan nilai-nilai kepimpinan, organisasi, komunikasi dan kerja kumpulan. NACES2024 telah dilaksanakan dengan baik oleh para pelajar dengan bantuan dan dorongan dari jabatan, fakulti dan universiti. Ianya juga telah diselaraskan oleh pihak luar iaitu IChemE Malaysia dalam aspek promosi, jaringan industri dan akademik dengan penglibatan seramai lebih kurang 180 para pelajar kejuruteraan kimia dari dalam dan luar negara. Pendedahan penganjuran ini didapati telah berjaya memberi pendedahan kepada pelajar bagi meningkatkan kemahiran yang dinyatakan, meningkatkan kekuatan fizikal dan mental yang dapat memberikan pengalaman yang seimbang dan menyeluruh. Bagi kajian akan datang, analisis yang lebih mendalam (penggunaan data dan model statistic) boleh digunakan bagi melihat kesan aktiviti secara lebih baik. Umumnya, aktiviti penganjuran acara seperti NACES boleh digalakkan bagi menghasilkan pelajar kejuruteraan yang berketrampilan dan mempunyai sahsiah keseluruhan yang baik.

PENGHARGAAN

Penulis merakamkan penghargaan kepada pihak Fakulti Kejuruteraan Alam Bina serta Jabatan Kejuruteraan Kimia & Proses yang telah memberikan tajaan kewangan bagi penganjuran NACES2024.

RUJUKAN

- Agranovich, Y., Amirova, A., Ageyeva, L., Lebedeva, L., Aldibekova, S. and Uaidullakzy, E. (2019). The Formation of Self-Organizational Skills of Students' Academic Activity on the Basis of Time Management Technology. *International Journal of Emerging Technology*, 14(22) p95-110. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i22.11755>
- Ahmad, N., Syukri, M.A. and Sakarji, S.R.(2023). Examining the Effect of Teamwork and Employee Job Satisfaction in an Organisation. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 13(11), p1094-1101. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS.v13-i11/19418>
- Alghamdi, A. and Bach, C. (2018). Developing Teamwork at Workplace. *International Journal of Business and Management Invention*, 7(2), p28-40. [https://www.ijbmi.org/papers/Vol\(7\)2/Version-3/D0702032840.pdf](https://www.ijbmi.org/papers/Vol(7)2/Version-3/D0702032840.pdf)
- Anon, (2023). Our Battled-Tested on How to Organize a Symposium. *Superevent.com* (access on 18 Feb 2025)
- Christison, C. (2013). The Benefits of Participating in Extracurricular Activities. *BU Journal of Graduate Studies in Education*, 5(2), p: not stated. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1230758.pdf>

- Kakungulu S.J. (2024). The Role of Extracurricular Activities in Student Development, Eurasian Experiment Journal of Humanities and Social Sciences (EEJHSS), 5(2), p:26-30. <https://www.doi.org/10.56726/IRJMETTS77829>
- Kim, J. and Wargo, E. (2023). Involvement in Extracurricular Activity: Does it Matter to Student Leadership Development. Journal of Student Leadership, 6(2), p:1-9. https://www.researchgate.net/publication/372366079_Involvement_in_Extracurricular_Activity_Does_it_Matter_to_Student_Leadership_Development
- Knight, R. (2024). Six Essential Leadership skills – and How to Develop Them. Harvard Business Review, Oct 2024.
- Laura, B.M. and Cioca, L. (2021). Is Organizational Skill a Will or a Way to a Successful Lifestyle and Workstyle. MATEC Web of Conferences, 324, p1-14
- Leis, M. and Wormington, S. (2024). 12 Essential Qualities of Effective Leadership. Centre for Creative Leadership, June 2024
- Mutimba, D.D. and Moi, E. (2023). Investigating the Impact of Teamwork on Academic Performance of Students in Kenyan Schools of Kajiado County. International Journal of Novel Research and Development, 8(6), p765-777. <https://www.ijnrd.org/papers/IJNRD2306581.pdf>
- Prada, E., Mareque, M and Portelo-Pino, I. (2020). The Acquisition of Teamwork Skills in University Students through Extra-Curricular Activities. Education and Training, 63(2) p165-18. <https://doi.org/10.1108/ET-07-2020-0185>
- Phina, O.N., Arinze, A.S., Chidi, O.F. and Chukwuma, E.D. (2018). The Effect of Teamwork on Employee Performance: A Study of Medium Scale Industries in Anambra State. International Journal of Contemporary Applied Research, 5(2), p174-194. <https://www.ijcar.net/assets/pdf/Vol5-No2-February2018/12.pdf>
- Saba, N. (2023). The Role of Co-curricular Activities in the Development of Social Competencies of Students in Malaysia. The Knowledge, 2(1), p: 1-11. <https://doi.org/10.63062/tk/2k23a.24209>

Noorhisham Tan Kofli*, Abbas Ismail, Ahmad Razi Othman, Yuliana Yuhana & Rosiah Rohani
 Department of Chemical & Process Engineering,
 Faculty of Engineering & Built Environment,
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 43600 Bangi, Selangor

*Corresponding author: ntk@ukm.edu.my