

Nilai kerja sebagai pengantara dalam hubungan antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan

Zafir Khan Mohamed Makhbul¹, Maran Kaliannan², Nor Hafizah Ibrahim³

¹UKM-Graduate School of Business, Universiti Kebangsaan Malaysia

^{2,3}Fakulti Ekonomi & Pengurusan, Universiti Kebangsaan Malaysia

Correspondence: Zafir Khan Mohamed Makhbul (email: zafir@ukm.edu.my)

Received: 10 June 2024; Accepted: 15 November 2024; Published: 29 November 2024

Abstrak

Revolusi Perindustrian Keempat (Industri 4.0) yang telah mencetuskan perubahan besar kepada operasi sektor perkilangan ke arah teknologi pengkomputeran dan automasi. Perubahan ini turut membawa kepada pelbagai isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan, terutamanya dalam industri kimia yang melibatkan banyak kecederaan, kematian, kerosakan harta benda dan kesan negatif terhadap alam sekitar. Kebanyakan organisasi dalam industri ini berusaha mengekalkan prestasi keselamatan di tempat kerja dengan menilai semula budaya keselamatan yang mempengaruhi sikap keselamatan dan nilai kerja seseorang pekerja. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti peranan nilai kerja sebagai faktor pengantara antara budaya keselamatan dengan sikap keselamatan, dan menilai hubungan antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan pekerja. Teori Efikasi Kendiri digunakan untuk menjelaskan hubungan antara pemboleh ubah dalam kajian ini. Bagi menguji hipotesis, teknik statistik Pendekatan Pemodelan Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa (PLS-SEM) digunakan untuk menganalisis data soal selidik yang dikumpulkan daripada 385 pekerja industri kimia di Selangor, Malaysia. Dapatan kajian menunjukkan bahawa budaya keselamatan mempunyai hubungan positif dengan sikap keselamatan. Walau bagaimanapun, nilai kerja tidak dapat dibuktikan mengantara budaya keselamatan dan sikap keselamatan. Secara teorinya, kajian ini menyumbang kepada bidang ilmu yang menunjukkan kepentingan budaya keselamatan dalam mempengaruhi sikap keselamatan. Secara praktikalnya, dapatan kajian mencadangkan pihak kerajaan sebagai penggubal dasar dan pihak pengurusan organisasi sebagai pelaksana untuk menambah baik budaya keselamatan pekerjaan bagi meningkatkan amalan pengurusan keselamatan di tempat kerja.

Kata kunci: Budaya keselamatan, nilai kerja, sektor perkilangan, sikap keselamatan

Work value as a mediator between safety culture and safety attitude

Abstract

The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) has ushered in significant changes to manufacturing sector operations, steering them towards computerization and automation technologies. These changes have also given rise to various occupational safety and health issues, particularly in the chemical industry, involving numerous injuries, fatalities, property damage, and

adverse effects on the environment. Many organizations in this industry strive to maintain workplace safety performance by reassessing safety cultures that influence employees' safety attitudes and values. This study aims to examine the relationship between safety culture and safety attitudes, as well as to test job values as a mediator between safety culture and safety attitudes. The Self-Efficacy Theory is employed to elucidate the relationships between variables in this study. To test hypotheses, the statistical technique of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) is used to analyze survey data collected from 385 chemical industry workers in Selangor, Malaysia. The study findings indicate that safety culture has a positive relationship with safety attitudes. However, job values could not be confirmed as a mediator between safety culture and safety attitudes. Theoretically, this study contributes to the field by emphasizing the importance of safety culture in influencing safety attitudes. Practically, the research suggests that the government, as policy makers, and organizational management, as implementers, should enhance workplace safety cultures to improve safety management practices in the workplace.

Keywords: Job values, manufacturing sector, safety attitudes, safety culture

Pengenalan

Prestasi keselamatan sering diperkatakan dalam kalangan penyelidik keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta organisasi perkilangan (Abatan et al., 2024; Kalteh et al., 2021; Naji et al., 2021). Hal ini sejajar dengan era Industri 4.0, pertumbuhan sektor perkilangan menjadi lebih pesat diiringi oleh proses pengeluaran yang lebih berinovasi dan penggunaan bahan kimia berbahaya kepada kesihatan manusia dengan kadar yang berlebihan (Mathiesen et al., 2021; Van Thieven et al., 2016). Industri pengeluaran bahan kimia sangat berbeza secara semula jadi daripada pelbagai aspek berbanding dengan sektor perkilangan yang lain (Phneah et al., 2017). Perbezaan tersebut termasuk daripada segi produk, proses dan juga aset (Van Thieven et al., 2016). Industri ini merangkumi proses-proses seperti menukar gas asli dan petroleum dalam bentuk bahan perantaraan, yang terdiri daripada bahan kimia berskala kecil dan khusus sehinggalah ke tahap pengeluaran komoditi petrokimia berskala besar dan bahan kimia bukan organik asas (Perbadanan Produktiviti Malaysia, 2017).

Dalam konteks sektor perkilangan, bahan-bahan kimia juga digunakan secara meluas dalam industri pembinaan, farmaseutikal, automotif dan pertanian (Gohil, 2018). Oleh itu, kesedaran terhadap keselamatan pekerjaan adalah penting kerana ramai pekerja terlibat dalam sektor ini. Organisasi-organisasi yang terlibat dalam sektor ini perlu memberi perhatian khusus kepada aspek keselamatan kerana pekerja-pekerja terdedah kepada persekitaran kerja yang mempunyai risiko kemalangan dan penyakit pekerjaan (Malta et al., 2024). Interaksi antara peralatan, manusia, dan persekitaran kerja boleh membawa kepada kecederaan, penyakit pekerjaan, kehilangan harta benda, kerosakan alam sekitar, dan dalam kes yang lebih serius boleh mengakibatkan kematian (Shuen & Abdul Wahab, 2016). Situasi-situasi seperti ini menjadi isu utama keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam dunia perindustrian masa kini. Berdasarkan laporan International Labour Organization (2003), punca-punca utama kemalangan di tempat kerja termasuk dasar keselamatan dan kesihatan organisasi yang lemah, kurang kerjasama antara majikan dan pekerja, sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan yang kurang berkesan, tahap budaya keselamatan yang rendah dan kelemahan penguatkuasaan oleh pihak yang berkuasa. Kajian terhadap industri petrokimia (antara tahun 1980 hingga 2010) mendapati bahawa budaya

keselamatan yang lemah merupakan penyumbang utama kepada empat belas daripada tujuh belas kejadian kemalangan besar dalam industri tersebut (Fleming & Scott, 2012).

Budaya keselamatan merupakan salah satu komponen budaya organisasi yang merujuk kepada individu, pekerjaan dan ciri-ciri organisasi yang memberi kesan kepada keselamatan dan kesihatan pekerjaan (Fernández-Muñiz et al., 2007). Dewasa ini, banyak organisasi mula secara aktif memfokuskan kepentingan budaya keselamatan di tempat kerja (Jebb, 2015). Fernández-Muñiz et al. (2007) menegaskan bahawa budaya keselamatan merupakan komponen budaya organisasi yang merujuk kepada individu, pekerjaan dan ciri-ciri organisasi yang boleh menjejaskan kesihatan dan keselamatan mereka. Dimensi budaya keselamatan ialah dasar keselamatan, peraturan dan prosedur keselamatan, insentif pekerja, latihan keselamatan, komunikasi keselamatan, penglibatan pekerja, sikap pengurus keselamatan dan tingkah laku pengurus keselamatan (Fernández-Muñiz et al., 2007; Vinodkumar & Bhasi, 2010).

Di samping itu, sikap keselamatan (*safety attitude*) juga dilihat sebagai elemen yang penting dalam pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Sikap keselamatan ialah pantulan persepsi individu yang berkaitan dengan dasar, prosedur dan amalan keselamatan (Neal & Griffin, 2009; Rundmo & Hale, 2003) termasuk kewajipan peribadi seseorang dan rasa tanggungjawabnya terhadap keselamatan di tempat kerja. Sikap keselamatan akan menentukan sejauh mana seseorang pekerja dalam sesuatu organisasi mematuhi piawai keselamatan dalam melaksanakan proses-proses kerjanya. Sikap keselamatan ini juga merujuk kepada kepercayaan, persepsi dan nilai yang dipunyai oleh seseorang pekerja berkaitan dengan keselamatan di sesebuah organisasi dan kewajipan terhadap keselamatan pekerjaan (Mohammadfam et al., 2017). Maka, adalah penting bagi sesebuah organisasi untuk mendidik pekerja tentang keselamatan dan mengikuti budaya keselamatan di tempat kerja (Osman et al., 2019).

Selain itu, nilai kerja turut memainkan peranan penting dalam meningkatkan sikap pekerja dan prestasi keselamatan (Mat Ali & Panatik, 2013). Nilai kerja didefinisikan sebagai sikap dan tingkah laku seseorang individu di tempat kerja dan dikategorikan sebagai nilai sendiri seseorang (Liao et al., 2012). Nilai memainkan peranan penting dalam kehidupan seseorang individu termasuk pekerja dalam sesebuah organisasi dengan meningkatkan sikap dan prestasinya (Mat Ali & Panatik, 2013). Menurut Rokeach (1973) nilai merupakan penunjuk terhadap sesuatu tindakan. Nilai yang positif dan baik akan mempengaruhi sikap dan pandangan individu dan juga masyarakat terhadap perkara dan aksi (Milton Rokeach, 1968). Nilai juga melibatkan konsep dan kepercayaan yang memberi kesan terhadap emosi, sikap dan situasi dan menjadi panduan kepada pemilihan dan penilaian terhadap tingkah laku manusia (Uçanok, 2008). Pelbagai tinjauan literatur yang lepas mendapati bahawa terdapat hubungan yang positif antara nilai kerja dan sikap berkaitan kerja dalam kalangan pekerja sesebuah organisasi (Froese & Xiao, 2012; Mat Ali & Panatik, 2013).

Sungguhpun kajian lepas telah membuktikan hubungan signifikan antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan (Basahel, 2021; Flin & Yule, 2004; Lu & Yang, 2010), sepanjang pengetahuan penyelidik, mekanisme asas atau pengantaraan yang menghubungkan kedua-dua pemboleh ubah ini masih terhad dan kurang diteliti. Dalam penyelidikan, analisis pengantaraan dilihat sebagai satu proses untuk menguji hubungan antara dua pemboleh ubah iaitu pemboleh ubah tidak bersandar dan hasil yang diperolehi dengan kehadiran pemboleh ubah pengantara (Sidhu et al., 2021). Menurut mereka lagi, analisis ini menjadi sangat popular dalam penyelidikan kerana potensinya untuk lebih memahami proses hubungan antara pemboleh ubah tidak bersandar dan pemboleh ubah bersandar. Ia telah memberi dimensi baharu kepada kajian-kajian yang lain dengan menjadi panduan untuk analisis menyeluruh dalam memahami proses hubungan. Berdasarkan tinjauan literatur, kajian ini memfokuskan kepada hubungan

langsung antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan. Di samping itu, nilai kerja turut diuji sebagai faktor pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan bagi memahami proses hubungan antara pemboleh dengan lebih terperinci.

Ulasan literatur dan pembangunan hipotesis

Teori efikasi sendiri (TEK), juga dikenali sebagai teori kognitif sosial atau teori pembelajaran sosial, ialah kepercayaan seseorang individu terhadap dirinya sendiri untuk melaksanakan sesuatu tugas atau tanggungjawab dengan baik dan berkesan (Bandura, 1977, 1982, 1986, 1997). Berdasarkan TEK, apabila sesebuah organisasi menekankan budaya keselamatan yang tinggi, akan terlahirnya pekerja yang berefikasi sendiri tinggi dengan nilai kerja yang positif dan memperuntukkan masa yang lebih untuk melaksanakan kerja (Bandura, 2006; Chen et al., 2018). Oleh yang demikian, individu dengan efikasi sendiri yang tinggi akan lebih berkeyakinan, mempunyai nilai kerja yang lebih tinggi dan akan bekerja dengan lebih tekun di tempat kerja. Terdapat kajian lepas yang mendapati bahawa nilai kerja memainkan peranan sebagai faktor pengantara antara keagamaan dan komitmen terhadap organisasi. Sebagai contoh, Ekizler and Galifanova (2020) telah melaksanakan kajian ke atas 261 responden yang bekerja di pelbagai syarikat di Istanbul, Turki. Hasil kajian menunjukkan bahawa keagamaan (intrinsik dan ekstrinsik) mempunyai kesan positif terhadap nilai kerja. Selain itu, kedua-dua dimensi keagamaan ini mempunyai kesan langsung positif ke atas komitmen kelangsungan, manakala komitmen normatif hanya dipengaruhi secara positif oleh keagamaan intrinsik. Nilai kerja didapati menjadi pengantara dalam hubungan antara keagamaan ekstrinsik dan komitmen kelangsungan.

Dalam pada itu, Dajani and Mohamed (2017) telah mengkaji prestasi kerja dalam kalangan pekerja Mesir dalam sektor perkhidmatan kesihatan kerajaan daripada perspektif kewarakan Islam dengan nilai kerja berperanan sebagai kesan pengantara. Kajian tersebut dijalankan terhadap 400 orang peserta yang bekerja di sepuluh buah hospital kerajaan di Kaherah. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kewarakan Islam dan nilai kerja. Tambahan pula, nilai kerja menjadi faktor pengantara antara kewarakan Islam dan prestasi kerja. Seterusnya, Skrybka (2018) membuat kajian tentang status hutang, nilai kerja dan kepuasan kerja dalam kalangan 123 orang pekerja. Hasil kajian mendapati tiada hubungan yang signifikan antara hutang dengan kepuasan kerja dan antara hutang dengan nilai kerja. Kajian ini menunjukkan bahawa model yang dicadangkan tidak memenuhi kriteria untuk menilai sama ada nilai ekstrinsik atau intrinsik bertindak sebagai pengantara. Kajian ini turut menunjukkan terdapat perbezaan generasi dalam status hutang, nilai kerja (ekstrinsik vs. intrinsik), dan kepuasan kerja. Sebelum itu, Bouwkamp-Memmer et al. (2013) memberikan bukti empirikal tentang pengaruh nilai kerja terhadap kepuasan kerja dalam kalangan 340 orang doktor di Amerika Syarikat. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif antara nilai kerja dan kepuasan kerja dalam kalangan pengamal perubatan. Sekiranya tiada pencapaian nilai hasil daripada kerja yang dilakukan, kepuasan kerja dalam kalangan doktor akan terjejas.

Sementara itu, budaya keselamatan yang efektif merupakan faktor kejayaan yang kritikal dalam mempengaruhi sikap dan tingkah laku keselamatan pekerja secara positif (Gleeson et al., 2023; Hong et al., 2018). Sikap keselamatan menentukan tingkah laku selamat atau tidak selamat seseorang yang seterusnya membawa kepada kemalangan (Zhou et al., 2015). Di samping itu, budaya keselamatan di tempat kerja bukan sahaja meningkatkan pengetahuan keselamatan tetapi juga motivasi pekerja daripada segi kesedaran, minat dan keinginan ke arah prestasi keselamatan

yang lebih baik (Vinodkumar & Bhasi, 2010). Menurut mereka lagi, budaya keselamatan di sesebuah organisasi akan mempengaruhi nilai kerja seseorang pekerja dengan mengurangkan tingkah laku tidak selamat dan seterusnya memberi kesan positif terhadap sikap dan tingkah laku pekerja.

Berdasarkan TEK dan sorotan literatur, hipotesis kajian yang dicadangkan adalah seperti berikut:

H₁: Budaya keselamatan mempunyai hubungan yang positif dengan sikap keselamatan

H₂: Nilai kerja menjadi pemboleh ubah pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan

Metodologi kajian

Pensampelan

Responden kajian ini terdiri daripada pekerja pengeluaran daripada sektor perkilangan berasaskan bahan kimia di Selangor, yang merupakan sebahagian daripada populasi kajian seramai 646,165 orang pekerja dalam sektor pembuatan di kawasan tersebut. Sebanyak 400 soal selidik dalam bentuk 'google form' telah diedarkan dalam waktu bekerja. Tiada data hilang direkodkan dan 13 orang responden diklasifikasikan sebagai data terpencil (*outliers*). Akhirnya, 385 soal selidik telah digunakan untuk analisis. Sampel kajian ini dipilih menggunakan teknik pensampelan bukan kebarangkalian (secara tidak rawak) berdasarkan prosedur pensampelan secara kebetulan (*convenience*). Terdapat tiga sebab utama pensampelan ini digunakan. Pertama, memandangkan objektif kajian ialah untuk menguji teori, pensampelan ini merupakan yang paling sesuai untuk digunakan (Highhouse & Gillespie, 2010; Tharenou et al., 2007). Kedua, penggunaan pensampelan kebarangkalian adalah mustahil dalam kajian ini kerana bukan mudah untuk mendapatkan maklumat penuh pekerja dalam industri kimia, terutamanya semasa dunia berdepan dengan pandemik COVID-19 termasuk Malaysia. Cabaran untuk mendapatkan maklumat responden dengan menggunakan kaedah pensampelan kebarangkalian juga telah dibahas oleh Henry (1990). Ketiga, kaedah pensampelan bukan kebarangkalian telah diterima dan diguna pakai secara meluas dalam kajian perniagaan dan pengurusan (Bryman & Bell, 2011). Dalam kajian ini, perisian *G*Power* digunakan untuk menetapkan saiz sampel (Cohen et al., 2001). Berdasarkan aplikasi *G*Power* dengan penetapan kuasa 0.95, $\alpha = 0.05$, dan saiz kesan 0.15, seramai 119 orang responden adalah memadai untuk menolak hipotesis nol kajian. Walau bagaimanapun, pertambahan saiz sampel akan meningkatkan ketepatan sampel dan mengurangkan ralat pensampelan (Bell et al., 2022; Taherdoost, 2016). Oleh itu, penentuan saiz sampel oleh Cohen et al. (2001) digunakan untuk menentukan bilangan saiz sampel yang bersesuaian. Berdasarkan ralat persampelan (*margin of error*) pada 5% dan aras kebolehpercayaan (*confidence level*) pada 95%, saiz sampel seramai 383 orang telah dipilih.

Pengukuran pemboleh ubah

Alat pengukuran yang digunakan dalam kajian ini diambil dan disesuaikan dari kajian terdahulu. Responden diminta untuk memberikan jawapan terhadap setiap pernyataan dengan menggunakan

skala Likert 5 mata, bermula dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Perincian dan senarai pengukuran yang digunakan dalam kajian ini ditunjukkan dalam Jadual 1 di bawah.

Jadual 1. Senarai pengukuran

Konstruk	Sumber	Bilangan	Sampel
Budaya keselamatan	Fernández-Muñiz et al. (2007) and Vinodkumar and Bhasi (2010)	36	“Pihak pengurusan memberikan keutamaan ke atas keselamatan di tempat kerja.”
Nilai kerja	Liao et al. (2012)	19	“Saya boleh melakukan apa yang saya baik di dalam syarikat ini.”
Sikap keselamatan	Mohammadfam et al. (2017)	6	“Keselamatan ialah keutamaan saya dan peraturan serta prosedur sangat berguna.”

Kaedah analisis data

Kaedah Pemodelan Persamaan Berstruktur dengan model laluan Pemodelan Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa (PLS-SEM) digunakan dalam kajian ini bagi menguji kesahan pemboleh ubah dan mengukur hubungan berstruktur antara pemboleh ubah (Gefen et al., 2000). Dalam kajian ini, SmartPLS 3.0 telah digunakan kerana ia berkemampuan untuk mengenal pasti kesan langsung dan tidak langsung antara pemboleh ubah eksogen (tidak bersandar), pengantara dan endogen (bersandar) yang digunakan oleh penyelidik dalam kajian ini (Mohamad et al., 2014). Empat kriteria utama digunakan untuk menilai model berstruktur dalam kajian ini ialah pekali penentuan (*coefficient of determination*) (R^2), saiz kesan (f^2), saiz dan signifikan pekali lintasan dan kerelevanan ramalan (*predictive relevance*) (Q^2 dan q^2). Kerelevanan ramalan (Q^2) meramalkan data penunjuk yang menunjukkan titik pemboleh ubah bersandar dalam model (Hair et al., 2017). Seterusnya, hasil pengujian hipotesis diterangkan melalui nilai kekuatan hubungan antara pemboleh-pemboleh ubah berdasarkan piawaian beta (β) dan statistik t (t). Nilai t diperolehi dengan menggunakan ujian statistik melalui prosedur *bootstrapping*. Nilai t menentukan tahap signifikan sesuatu hubungan (Hair et al., 2017; Zhao et al., 2010).

Hasil kajian

Demografi responden

Bahagian ini membincangkan analisis deskriptif telah dijalankan menggunakan data yang diperolehi untuk menggambarkan profil demografi responden kajian. Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri demografi secara terperinci.

Jadual 2. Ciri-ciri responden (n = 398)

Profil demografi	Kategori	Kekerapan	Peratus
Jantina	Lelaki	310	77.9
	Perempuan	88	22.1
Umur	20-30 tahun	126	31.7
	31-40 tahun	140	35.2
	41-50 tahun	93	23.4
	51 tahun dan ke atas	39	9.8
	Status perkahwinan	Berkahwin	254
Status perkahwinan	Bujang	138	34.7
	Bercerai	3	0.8
	Janda	3	0.8
	Tempoh berkhidmat	5 tahun dan ke bawah	112
Tempoh berkhidmat	6-10 tahun	136	34.2
	11-15 tahun	73	18.3
	16 tahun dan ke atas	77	19.3
	Jumlah		398

Model berstruktur

Pertama, dalam kajian ini, nilai R^2 untuk nilai kerja =0.123 dianggap sebagai sederhana. Manakala nilai R^2 untuk sikap keselamatan =0.397 dianggap baik. Oleh itu, model kajian mampu untuk menerangkan pemboleh ubah bersandar. Jadual 3 menunjukkan pekali penentuan R^2 bagi pemboleh ubah bersandar.

Jadual 3. Pekali Penentuan (R^2) bagi pemboleh ubah bersandar

Pemboleh ubah bersandar	Nilai R^2	R^2 terlaras	Keputusan
Nilai kerja	0.123	0.123	Sederhana
Sikap keselamatan	0.397	0.308	Baik

Nota: Nilai ambang: lemah $R^2 = 0.02$; sederhana $R^2 = 0.13$; dan baik $R^2 = 0.26$ (Cohen, 1988)

Kedua, saiz kesan (f^2) mewakili saiz kesan sebenar pemboleh ubah tidak bersandar terhadap pemboleh ubah bersandar melalui perubahan dalam nilai R^2 (Chin, 2010). Nilai pekali penentuan (R^2) dan saiz kesan (f^2) adalah saling berhubung kait. Menurut Cohen (1988), nilai f^2 dalam lingkungan 0.02 hingga 0.15 bermakna pemboleh ubah tidak bersandar mempunyai kesan yang kecil terhadap pemboleh ubah bersandar dalam model berstruktur. Ia mempunyai kesan sederhana apabila nilai f^2 berada dalam lingkungan 0.15 hingga 0.35 atau kesan besar apabila nilai f^2 melebihi 0.35. Hasil keputusan dalam Jadual 4 menunjukkan nilai f^2 adalah di antara 0.140 hingga 0.628 yang menunjukkan bahawa tiada kesan terhadap saiz kesan yang besar (Cohen, 1988). Nilai kerja pula mempunyai saiz kesan yang kecil terhadap budaya keselamatan ($f^2=0.140$) dan sikap keselamatan mempunyai saiz kesan yang besar terhadap budaya keselamatan ($f^2=0.628$).

Jadual 4. Keputusan saiz kesan f^2 dan q^2

Pemboleh ubah bersandar	Predecessor	R^2	f^2	Q^2	q^2
Sikap keselamatan	Budaya Keselamatan	0.397	0.628	0.165	0.190
Nilai kerja	Budaya Keselamatan	0.123	0.140	0.067	0.072

Nota: Nilai ambang: f^2 kecil = 0.02; f^2 sederhana = 0.15; f^2 besar = 0.35 (Cohen 1988); q^2 kecil=0.02; q^2 sederhana=0.15; dan q^2 besar=0.35 (Hair et al., 2014)

Ketiga, model berstruktur dinilai dengan menguji pekali lintasan dan tahap signifikan dengan menggunakan prosedur *bootstrapping* dalam SmartPLS. Hasil keputusan *bootstrapping* menunjukkan bahawa laluan struktur adalah signifikan kecuali dalam hubungan antara nilai kerja dan sikap keselamatan. Keempat, ujian kerelevanan ramalan (Q^2) dijalankan untuk menilai model berstruktur dalam kajian ini. Merujuk kepada Jadual 4, nilai Q^2 untuk pemboleh ubah sikap keselamatan dan nilai kerja ialah masing-masing 0.165 dan 0.067. Nilai Q^2 untuk kesemua pemboleh ubah bersandar adalah melebihi sifar dan ini menunjukkan bahawa model berstruktur mempunyai kerelevanan ramalan (Hair et al., 2014). Manakala kesan kerelevanan ramalan telah diuji dengan menggunakan indeks q^2 . Keputusan saiz kesan q^2 adalah di antara 0.072 dan 0.190 yang jelas menunjukkan bahawa tiada saiz kesan dalam model anggaran seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3 (Hair et al., 2014).

Hubungan langsung

Keputusan analisis dalam Jadual 5 memberi panduan bagi menentukan keputusan hipotesis kajian kesan langsung sama ada disokong atau tidak disokong. Analisis menunjukkan Hipotesis 1 disokong dengan nilai pekali lintasan $\beta=0.657$ pada nilai $p<0.05$. Keputusan ini turut menunjukkan bahawa budaya keselamatan mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap sikap keselamatan.

Jadual 5. Keputusan model analisis struktur (Ujian hipotesis langsung)

Hubungan hipotesis	Std. beta	Std. error	Nilai-t	Nilai-p
H1: BK mempunyai hubungan positif dengan SK	0.657	0.091	7.254**	0.000

Nota: BK = Budaya Keselamatan, SK = Sikap Keselamatan

Hubungan tidak langsung

Jadual 6 pula memperihalkan tentang hubungan tidak langsung antara pemboleh ubah. Bagi Hipotesis 2, keputusan menunjukkan hubungan negatif nilai kerja sebagai pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan. Dapatan ujian menunjukkan ($\beta= 0.034$, $t=0.912$, $p>0.01$). Maka, Hipotesis 2 tidak disokong.

Jadual 6. Keputusan penilaian kesan pengantara (Ujian hipotesis tidak langsung)

Hubungan hipotesis	Std. beta	Std. error	Nilai-t	Nilai-p
H1: NK menjadi pemboleh ubah pengantara antara BK dan SK.	-0.034	0.037	0.912	0.181

Nota: BK = Budaya Keselamatan, SK = Sikap Keselamatan, NK=Nilai Kerja

Perbincangan

Dalam kajian ini, hasil analisis mendapati bahawa budaya keselamatan mempunyai hubungan positif dengan sikap keselamatan dan Hipotesis 1 disokong. Hasil keputusan ini boleh diterangkan dengan menggunakan TEK (Bandura, 1977). Menurut TEK, apabila pihak pengurusan/pengurus

atau penyelia mengambil berat tentang pekerjaanya, ia akan meningkatkan efikasi sendiri seseorang pekerja yang mempengaruhi sikap positif dan tingkah laku kerja yang berkesan (Karatepe, 2016). Secara amnya, dalam persekitaran kerja yang sempurna, pekerja menganggap dirinya disokong dan didorong. Sebagai balasan, mereka lebih cenderung menanamkan usaha berlebihan dalam bentuk sikap dan komitmen (Nazir et al., 2018).

Selain itu, budaya keselamatan (contohnya, program insentif, penghargaan kepada pekerja kerana tingkah laku keselamatan dan cadangan program latihan keselamatan yang efektif) turut mempengaruhi efikasi sendiri pekerja yang memberi kesan positif terhadap sikap keselamatan, motivasi dan pengetahuan (Basahel, 2021; Flin & Yule, 2004; Lu & Yang, 2010). Peranan pengurus seperti membantu pekerja menjalankan tugas mereka dengan selamat dan memberikan maklumat mengenai keselamatan bagi peningkatan mutu keselamatan di tempat kerja juga boleh mengurangkan kesan negatif sikap individu terhadap keselamatan (Turner et al., 2012; Yule, 2003). Seterusnya, organisasi dengan budaya keselamatan yang kuat (contohnya, komitmen pihak pengurusan, program dan dasar keselamatan, pematuhan kepada latihan keselamatan) boleh meningkatkan amalan pengurusan keselamatan dan kesihatan, mengurangkan kadar kemalangan dan kecederaan di tempat kerja dan pada masa yang sama mewujudkan hasil pekerjaan yang positif (Amponsah-Tawiah & Mensah, 2016; Tong et al., 2020). Kajian ini lebih memfokuskan budaya keselamatan sebagai garis panduan keselamatan, nilai dan amalan yang boleh meningkatkan sikap dan tingkah laku keselamatan pekerja (Nkrumah et al., 2021). Ia boleh dibuktikan dengan hasil keputusan analisis dan seterusnya Hipotesis 1 disokong.

Hipotesis 2 dalam kajian ini mencadangkan bahawa nilai kerja berperanan sebagai pemboleh ubah pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan. Seperti yang telah dibincangkan sebelum ini, hubungan langsung antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan disokong. Sebaliknya, apabila nilai kerja dijadikan sebagai faktor pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan, maka hasil keputusannya tidak disokong. Peranan nilai kerja sebagai faktor pengantara antara budaya keselamatan dan sikap keselamatan boleh dijelaskan melalui TEK (Bandura, 1977) yang menyatakan bahawa sokongan pihak pengurusan, penyelia dan rakan sekerja boleh meningkatkan nilai kerja intrinsik (contohnya, autonomi, peluang belajar dan kepuasan diri) dan ekstrinsik (contohnya, status, pendapatan dan kewangan) pekerja terhadap efikasi sendiri yang akhirnya mempengaruhi sikap keselamatan.

Dalam kajian ini, hasil keputusan menunjukkan bahawa TEK tidak mempengaruhi nilai kerja, kepuasan, dan penglibatan pekerja terhadap keselamatan, berbeza dengan dapatan kajian-kajian terdahulu (Barni et al., 2018; Lenton & Yin, 2018). Perbezaan ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor sosiobudaya, pendidikan, dan generasi. Faktor sosiobudaya boleh mempengaruhi cara pekerja menilai dan menggunakan TEK, dengan norma dan nilai budaya yang berbeza mungkin mengubah impaknya (Fischer & Smith, 2006). Selain itu, latar belakang pendidikan pekerja juga memainkan peranan penting; pekerja dengan tahap pendidikan yang lebih tinggi mungkin lebih mampu mengintegrasikan prinsip TEK dalam kerja mereka, berbanding mereka yang mempunyai pendidikan yang lebih rendah (Dries et al., 2008). Di samping itu, faktor generasi mungkin menjelaskan perbezaan ini (Skrybka, 2018). Generasi yang lebih muda, yang lebih terdedah kepada teknologi dan konsep psikologi moden, mungkin menggunakan TEK dengan cara yang berbeza berbanding generasi yang lebih tua (Gyekye & Salminen, 2009). Oleh itu, gabungan faktor sosiobudaya, pendidikan, dan generasi perlu dipertimbangkan untuk memahami sepenuhnya bagaimana TEK mempengaruhi nilai kerja dan kepuasan pekerja. Penyelidikan lanjut diperlukan untuk menjelaskan perbezaan ini dan memberi gambaran yang lebih jelas mengenai kesan TEK dalam konteks yang pelbagai.

Justeru, untuk mewujudkan keselamatan dan kesihatan sebagai budaya di tempat kerja, perubahan menyeluruh dalam pemikiran, sikap, dan perlakuan majikan serta pekerja adalah penting. Ini memerlukan strategi yang menyeluruh dan bersepadu, di mana latihan keselamatan memainkan peranan yang kritikal dalam mencapai matlamat ini. Latihan keselamatan yang konsisten dan efektif bukan sahaja meningkatkan pengetahuan pekerja tentang amalan kerja yang selamat, tetapi juga memupuk kemahiran praktikal dan meningkatkan pemahaman mereka mengenai risiko kerja (Amirah et al., 2024). Latihan ini harus dirancang dengan teliti untuk menyasar isu-isu keselamatan spesifik yang dihadapi oleh pekerja dalam pelbagai industri, dan melibatkan pendekatan yang interaktif serta realistik untuk memastikan pemahaman yang mendalam dan penyesuaian yang berkesan.

Sebagai langkah tambahan, hasil kajian ini boleh dijadikan panduan untuk Kementerian Sumber Manusia dan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia dalam merancang dan melaksana lebih banyak program keselamatan yang berorientasikan kepada keperluan sebenar di lapangan. Ini termasuk meningkatkan bilangan program latihan yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan risiko yang terlibat, serta memperluas libat urus keselamatan yang melibatkan kedua-dua pekerja dan majikan. Menurut Fischer dan Smith (2006), penglibatan aktif dalam program latihan dan libat urus ini boleh meningkatkan kesedaran dan tanggungjawab terhadap keselamatan secara keseluruhan. Di samping itu, pendekatan ini harus mengambil kira penilaian berkala terhadap keberkesanan program latihan dan maklum balas daripada peserta untuk memastikan bahawa intervensi keselamatan yang dilaksanakan adalah relevan dan praktikal. Penambahbaikan ini akan membantu dalam membina budaya keselamatan yang lebih kukuh dan berterusan, yang dapat mengurangkan kemalangan dan meningkatkan kesejahteraan pekerja secara keseluruhan.

Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan bahawa budaya keselamatan adalah penting untuk membentuk sikap keselamatan pekerja dalam sektor perkilangan bahan kimia, sementara nilai kerja tidak mempengaruhi hubungan tersebut. Oleh itu, adalah penting untuk meningkatkan program, latihan, dan penglibatan dalam keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja secara sistematik (Amirah et al., 2024). Walau bagaimanapun, kajian ini mempunyai beberapa batasan. Pertama, penilaian pemboleh ubah berasaskan kepada laporan sendiri. Laporan sendiri merujuk kepada laporan atau soal selidik yang dijawab oleh seseorang individu mengikut pengetahuan mereka tentang sesuatu perkara yang khusus (Hair et al., 2017). Laporan sendiri berkenaan isu yang sensitif atau sesuatu pemboleh ubah boleh menyebabkan isu *social desirability bias*. Bagi mengurangkan limitasi ini pada masa hadapan, penyelidik boleh mempertimbangkan laporan rakan sekerja atau laporan penyelia untuk menilai budaya keselamatan, nilai kerja dan sikap keselamatan. Kedua, penggunaan reka bentuk kajian keratan rentas yang mengumpul data dalam sesuatu masa yang ditetapkan (Hair et al., 2017). Kelemahan utama reka bentuk ini ialah penyelidik tidak boleh menentukan hubungan sebab-akibat antara konstruk walaupun hubungan sederhana wujud. Bagi mengatasi limitasi ini dalam kajian pada masa hadapan, penyelidik perlu mempertimbangkan reka bentuk kajian *longitudinal* bertujuan untuk memperbaiki hasil kajian daripada segi hubungan sebab-akibat antara semua pemboleh ubah (Bell et al., 2022). Ketiga, isu generalisasi yang terhad dengan penggunaan kaedah pensampelan secara kebetulan (*convenience*). Hal ini disebabkan oleh hasil keputusan kajian mungkin tidak memihak kepada persepsi pekerja

dalam industri kimia dan membentuk kesimpulan secara umum kerana ia hanya dihadkan kepada pekerja dalam kajian ini. Justeru, kajian pada masa hadapan harus mencuba kaedah pensampelan kebarangkalian (contohnya, pensampelan rawak mudah, pensampelan sistematik, pensampelan rawak berlapis dan pensampelan berkelompok).

Penghargaan

Penerbitan ini dibiayai oleh peruntukan GSB-2024-001.

Rujukan

- Abatan, A., Jacks, B. S., Ugwuanyi, E. D., Nwokediegwu, Z. Q. S., Obaigbena, A., Daraojimba, A. I., & Lottu, O. A. (2024). The role of environmental health and safety practices in the automotive manufacturing industry. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(2), 531–542.
- Amirah, N. A., Him, N. F. N., Rashid, A., Rasheed, R., Zaliha, T. N., & Afthanorhan, A. (2024). Fostering a safety culture in manufacturing through safety behavior: A structural equation modelling approach. *Journal of Safety and Sustainability*, 1(2), 108–116.
- Amponsah-Tawiah, K., & Mensah, J. (2016). Occupational health and safety and organizational commitment: Evidence from the Ghanaian mining industry. *Safety and Health at Work*, 7(3), 225–230.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In Pajares, F., & Urdan, T. (eds.). *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents* (pp. 307–337). Information Age Publishing.
- Barni, D., Russo, C., & Danioni, F. (2018). Teachers' values as predictors of classroom management styles: A relative weight analysis. *Frontiers in Psychology*, 9, 1970.
- Basahel, A. M. (2021). Safety leadership, safety attitudes, safety knowledge and motivation toward safety-related behaviors in electrical substation construction projects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4196.
- Bell, E., Bryman, A., & Harley, B. (2022). *Business research methods*. Oxford University Press.
- Bouwkamp-Memmer, J. C., Whiston, S. C., & Hartung, P. J. (2013). Work values and job satisfaction of family physicians. *Journal of Vocational Behavior*, 82(3), 248–255.
- Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Business Research Methods* (3rd edition). Oxford University Press, Oxford.
- Chen, H., Xi, L., & Zhao, J. (2018). Work values, satisfaction and self-efficacy of college student voluntarists in Southern China. *International Journal of Marketing Studies*, 10(4), 86–93.
- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. In *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 655–690). Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Earlbaum

Associates.

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2001). *Research Methods in Education*. Routledge.
- Dajani, M. A. Z., & Mohamed, M. S. (2017). The mediating role of work values in the relationship between Islamic Religiosity and job performance: Empirical evidence from Egyptian public health sector. *Journal of Business Theory and Practice*, 5(4), 2329–2644.
- Dries, N., Pepermans, R., & De Kerpel, E. (2008). Exploring four generations' beliefs about career: Is "satisfied" the new "successful"? *Journal of Managerial Psychology*, 23(8), 907–928.
- Ekizler, H., & Galifanova, A. (2020). The effect of religiosity on organizational commitment through work values. *Alphanumeric Journal*, 8(2), 181–200.
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2007). Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions. *Journal of Safety Research*, 38(6), 627–641.
- Fischer, R., & Smith, P. B. (2006). Who cares about justice? The moderating effect of values on the link between organisational justice and work behaviour. *Applied Psychology*, 55(4), 541–562.
- Fleming, M., & Scott, N. (2012). Cultural disasters: Learning from yesterday's failures to be safe tomorrow. *Oil and Gas Facilities*, 1(3), 24–26.
- Flin, R., & Yule, S. (2004). Leadership for safety: Industrial experience. *Quality and Safety in Health Care*, 13, 45–51.
- Froese, F. J., & Xiao, S. (2012). Work values, job satisfaction and organizational commitment in China. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(10), 2144–2162.
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M.-C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(7), 1–79.
- Gleeson, L. L., McNamara, J., Donworth, E., Crowley, E. K., Delaney, A., Sahm, L., ... & Byrne, S. (2023). Healthcare provider perceptions of safety culture: a multi-site study using the safety attitudes questionnaire. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 9, 1–7.
- Gohil, H. (2018). *Top opportunities and values for the chemical industry with Industry 4.0*. Software Solutions.
- Gyekye, S. A., & Salminen, S. (2009). Age and workers' perceptions of workplace safety: A comparative study. *The International Journal of Aging and Human Development*, 68(2), 171–184.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publication.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks: CA. Sage.
- Henry, G. T. (1990). *Practical Sampling*. Sage Publications.
- Highhouse, S., & Gillespie, J. Z. (2010). Do samples really matter that much? In *In Statistical and methodological myths and urban legends* (pp. 267–286). Routledge.
- Hong, C. C., Ramayah, T., & Subramaniam, C. (2018). The relationship between critical success factors, internal control and safety performance in the Malaysian manufacturing sector. *Safety Science*, 104, 179–188.
- International Labour Organization. (2003). *2003 labour overview: Latin America and the Caribbean* (1st ed.).
- Jebb, S. E. (2015). *Reducing workplace safety incidents: Bridging the gap between safety culture*

- theory and practice*. Queensland University of Technology.
- Kalteh, H. O., Mortazavi, S. B., Mohammadi, E., & Salesi, M. (2021). The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: a systematic review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 27(1), 206–216.
- Karatepe, O. M. (2016). Does job embeddedness mediate the effects of coworker and family support on creative performance? An empirical study in the hotel industry. *Journal of Human Resources in Hospitality And Tourism*, 15(2), 119–132.
- Lenton, P., & Yin, L. (2018). *Generalised self-efficacy and work values as indicators of job satisfaction: evidence from China*.
- Liao, C. W., Lu, C. Y., Huang, C. K., & Chiang, T. L. (2012). Work values, work attitude and job performance of green energy industry employees in Taiwan. *African Journal of Business Management*, 6(15), 5299–5318.
- Lu, C. S., & Yang, C. S. (2010). Safety leadership and safety behavior in container terminal operations. *Safety Science*, 48(2), 123–134.
- Malta, G., Fruscione, S., Plescia, F., Argo, A., & Cannizzaro, E. (2024). *Accidents at Work: A Meta-Analysis to Improve Risk Assessment and Health Surveillance*.
- Mat Ali, N. A., & Panatik, S. A. (2013). The relationship between work values and work-related attitude: The role of social support as moderator. *Journal of Social and Development Sciences*, 4(8), 369–375.
- Mathiesen, L., Buerki-Thurnherr, T., Pastuschek, J., Aengenheister, L., & Knudsen, L. E. (2021). Fetal exposure to environmental chemicals; insights from placental perfusion studies. *Placenta*, 106, 58–66.
- Mohamad, B., Saad, H. S. M. & Ismail, S. H. S. (2014). The role of integrity as a mediator between work satisfaction and work performance in the perspective of Islam: An empirical approach using SEM/AMOS model. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*, 2(1), 71–84.
- Mohammadfam, I., Ghasemi, F., Kalatpour, O., & Moghimbeigi, A. (2017). Constructing a bayesian network model for improving safety behaviour of employees at workplaces. *Applied Ergonomics*, 58, 35–47.
- Naji, G. M. A., Isha, A. S. N., Mohyaldinn, M. E., Leka, S., Saleem, M. S., Rahman, S. M. N. B. S. A., & Alzoraiki, M. (2021). Impact of safety culture on safety performance; mediating role of psychosocial hazard: An integrated modelling approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 1–20.
- Nazir, S., Qun, W., Hui, L., & Shafi, A. (2018). Influence of social exchange relationships on affective commitment and innovative behavior: Role of perceived organizational support. *Sustainability*, 10(12), 1–20.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2009). Safety climate and safety at work. In *The Psychology of Workplace Safety* (pp. 15–34). American Psychological Association.
- Nkrumah, E. N. K., Liu, S., Doe Fiergbor, D., & Akoto, L. S. (2021). Improving the safety–performance nexus: A study on the moderating and mediating influence of work motivation in the causal link between occupational health and safety management (ohsm) practices and work performance in the oil and gas sector. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 1–23.
- Osman, A., Khalid, K., & Alfqeeh, F. M. (2019). Exploring the role of safety culture factors towards safety behaviour in small-medium enterprise. *International Journal of Entrepreneurship*, 23(3), 1–11.

- Perbadanan Produktiviti Malaysia. (2017). *Laporan produktiviti 2016/2017 ke-24*.
- Phneah, S. L., Hassim, M. H., & Ng, D. K. S. (2017). Review of Chemical hazard based occupational health assessment methods for chemical processes. *Chemical Engineering Transactions*, 56, 1813–1818.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. Free Press.
- Rokeach, M. (1968). A theory of organization and change in value-attitude systems. *Journal of Social Issues*, 24(1), 13–33.
- Rundmo, T., & Hale, A. R. (2003). Managers' attitudes towards safety and accident prevention. *Safety Science*, 41(7), 557–574.
- Shuen, Y. S., & Abdul Wahab, S. R. (2016). The relationship between safety communication and human factor accident at the workplace –A conceptual framework. *Jurnal Kemanusiaan*, 25(3), 1–17.
- Sidhu, A., Bhalla, P., & Zafar, S. (2021). Mediating effect and review of its statistical measures. *The Empirical Economics Letters*, 20(4), 29–40.
- Skrybka, A. (2018). *Generational differences in the workplace: The influence of debt on work values and job satisfaction*. Cleveland State University.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology; How to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(2), 18–27.
- Tharenou, P., Saks, A. M. & Moore, C. (2007). A review and critique of research on training and organization level outcomes. *Human Resource Management Review*, 17, 251–273.
- Tong, R., Yang, X., Parker, T., Zhang, B., & Wang, Q. (2020). Exploration of relationships between safety performance and unsafe behavior in the Chinese oil industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 66, 1–9.
- Turner, N., Stride, C. B., Carter, A. J., McCaughey, D., & Carroll, A. E. (2012). Job demands-control-support model and employee safety performance. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 811–817.
- Uçanok, B. (2008). The effects of work values, work-value congruence and work centrality on organizational citizenship behavior. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(10), 1179–1192.
- Van Thieven, S., Cliton, A., Mahto, M., & Sniderman, B. (2016). *Industry 4.0 and the chemicals industry*. Deloitte Univeristy Press.
- Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2010). Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis and Prevention*, 42(6), 2082–2093.
- Yule, S. (2003). *Senior Management Influence on safety performance in the UK and US energy sectors*. University of Aberdeen.
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206.
- Zhou, Z., Goh, Y. M., & Li, Q. (2015). Overview and analysis of safety management studies in the construction industry. *Safety Science*, 72, 337–350.