



UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA

Surabaya, 4 Juli 2024

## SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

*"Inovasi Sains, Pendidikan, dan Bioteknologi Untuk Pengembangan Masyarakat: Tantangan Peluang Dalam Penelitian dan Pengabdian"*



# THE SITUATIONAL CRISIS COMMUNICATION THEORY: STUDI LITERATUR

Fairuza Arindra  
Universitas Negeri Malang

Email: fairuza.arindra.fis@um.ac.id

The Situational Crisis Communication Theory (SCCT) membahas bagaimana situasi yang terjadi saat krisis memengaruhi atribusi publik tentang krisis dan reputasi organisasi. Kriyantono (2017, h. 189) menyebutkan pada dasarnya publik memiliki atribusi tertentu tentang krisis yang akan menentukan baik atau buruknya suatu organisasi. Atribusi merupakan perspektif, komentar, atau pandangan publik terhadap peristiwa krisis yang sedang dialami oleh organisasi. Maka teori SCC memandang atribusi publik adalah aspek utama yang menjadi kunci bagaimana citra organisasi dapat terselamatkan atau tidak. Hal-hal yang berkaitan dalam menentukan penilaian publik tentang peristiwa krisis yang sedang terjadi harus menjadi perhatian agar setiap melakukan tindakan atau mengambil keputusan tidak menjadi boomerang untuk organisasi. Kriyantono (2017, h. 189) menjelaskan bahwa kata-kata sekaligus tindakan manajemen dapat memengaruhi bagaimana persepsi publik, selanjutnya persepsi tersebut akan membentuk evaluasi terhadap organisasi. Persepsi mendasari respons emosional publik yang akan menentukan apakah hubungan interaksi antara keduanya dapat terus dipertahankan atau tidak di masa mendatang.

Organisasi yang tidak dapat melakukan tindakan bijak dengan tidak memperdulikan publik, maka sama halnya dengan organisasi tersebut sedang menggantungkan reputasinya dalam kehancuran karena aktivitas di kemudian hari adalah representasi bagaimana organisasi menempatkan kepentingan publik saat ini. Ikatan antara publik dengan organisasi tumbuh secara natural yang melibatkan afeksi sehingga dengan memprioritaskan publik dapat menarik emosional mereka lebih dalam pada hubungan yang lebih intens dengan organisasi. Kriyantono (2017, h. 190) mendeskripsikan bahwa teori SCC menekankan upaya perlindungan publik dan stakeholder dari kerugian serta kerusakan yang terjadi ketimbang reputasi organisasi. Pada kenyatannya persepsi dapat menjadi fakta dimana persepsi publik lebih menentukan dari pada fakta, yang pada akhirnya reputasi organisasi rentan untuk jatuh. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi memengaruhi posisi benar atau salahnya organisasi sehingga akan berdampak terhadap penerimaan publik kepadanya. Saat mengalami krisis maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengatasi akibat krisis yang menimpa para korban baik internal ataupun eksternal sehingga organisasi memastikan publiknya tidak mengalami kerugian apapun (Kriyantono, 2017, h. 190). Organisasi dapat menempatkan publik sebagai prioritas utama untuk menyelamatkan reputasi mereka secara tidak langsung. Organisasi akan dinilai dapat berempati,

memiliki kepedulian, dan tidak egois berorientasi dalam keuntungan pribadi. Sebaliknya, apabila organisasi tidak dapat mendahulukan publik, ini akan berdampak pada atribusi mereka terhadap organisasi yang dinilai buruk sehingga reputasi organisasi ikut terancam.

Krisis sangat berkaitan dengan reputasi karena dengan adanya krisis yang menimpa namun organisasi tersebut tidak dapat mengambil keputusan dengan tepat maka reputasinya pun ikut terancam hancur. Coombs (2007b, dikutip di Kriyantono, 2017, h. 190) menyebut reputasi adalah aset organisasi yang sifatnya intangible atau tidak terlihat secara fisik. Selanjutnya, Kriyantono (2017, h. 191) mengatakan bahwa reputasi bersifat evaluatif dan dibentuk dari berbagai informasi yang diterima publik, sehingga publik memiliki ruang untuk membandingkan dengan standar yang diinginkannya. Maka disimpulkan jika reputasi bernilai mahal karena merupakan aset yang sepatutnya dijaga oleh manajemen public relations. Apabila saat krisis organisasi tidak dapat menyusun strategi yang bisa mengontrol penilaian publik terhadap reputasi organisasinya, maka besar kemungkinan organisasi tersebut tak akan lagi diterima oleh publik. Sebagaimana Coombs (2007b, dikutip di Kriyantono, 2017, 191) mengatakan bahwa organisasi yang gagal dalam memenuhi harapan publik akan memunculkan kesenjangan harapan.

Seyogyanya praktisi public relations (PR) memahami konsep teori SCC karena teori ini akan membantu praktisi membaca peluang serta menganalisis krisis yang tengah terjadi. Organisasi dapat berhati-hati untuk mengambil kebijakan, memperhatikan setiap statement yang akan diberikan kepada media, serta merumuskan strategi yang dapat mengikuti segala kebutuhan publik agar reputasinya tidak terancam jatuh. Kriyantono (2017, h. 193) menyatakan jika komunikasi krisis dapat dimanfaatkan untuk mengurangi level emosi negatif yang dialami stakeholder. Hal ini akan berkaitan dengan publik karena bagaimanapun publik adalah bagian dari kepentingan, apabila kebijakan yang diambil tidak sesuai dengan publik, secara otomatis publik yang pertama kali terdampak dan pada akhirnya membentuk emosi sedih, marah, atau senang yang mempengaruhi atribusi mereka. Lebih lanjut, media massa merupakan bagian yang berkontribusi dalam membangun atribusi publik, Coombs (2007b, dikutip dari Kriyantono, 2017, h. 191) menyebut informasi tentang aktivitas organisasi yang terkumpul kebanyakan dari media massa. Public relations (PR) bertugas untuk memantau serta memastikan bahwa pemberitaan media tentang aktivitas yang diambil saat suasana krisis haruslah tepat dengan tidak membuat opini publik menjadi tergiring kearah yang negatif.

Reputasi organisasi berhubungan dengan legitimasi karena berkaitan dengan hak suatu organisasi untuk eksis. (Metzler, 2001; Veil, Liu, Erickson & Sellnow, 2005; Culbertson, dkk 1993; dikutip di Kriyantono, 2017, h. 191). Legitimasi berasal dari persetujuan komunitas sekitar organisasi (Habermas 1975; Culbertson, dkk, 1993 dikutip di Kriyantono, 2017, h. 191) dan dibangun berdasar dua aspek yaitu kompetensi yang dipunya organisasi dan karakter organisasi. (Hearit, K.M., 1995; Veil, dkk., 2005, dikutip di Kriyantono 2017, h. 191). Legitimasi yang tercipta baik dengan

mengembangkan kompetensi serta karakter berguna untuk komunitas dimana organisasi itu berdiri akan menciptakan reputasi baik juga di mata publik. Kriyantono (2017, h. 191) mengatakan jika organisasi hendak mendapat reputasi, selain beraktivitas dalam konteks keuntungan profit, aktivitas kesehariannya harus diarahkan pada perihal yang berguna bagi komunitas social. Hal ini disebabkan publik menganggap kehadiran organisasi sudah mengambil material mentah seperti tanah atau tenaga kerja dari komunitas, sehingga menjadi wajar jika dilakukan kegiatan yang bermanfaat dari organisasi untuk publiknya. Karakter organisasi yang baik dipengaruhi dari bagaimana organisasi melaksanakan program tanggungjawab social kepada komunitas, semakin organisasi bersimpati dan respect kepada sekitarnya maka akan semakin baik reputasi yang didapatkan. Tinggi rendahnya level karakter organisasi ditentukan dari tinggi atau rendahnya perhatian kepada publiknya (Kriyantono, 2017, h. 192), jika dipenuhi sesuai harapan, maka legitimasi organisasi akan baik dan reputasinya ikut terangkat secara positif.

Kriyantono (2017, h. 193) menyebut praktisi public relations akan bisa menentukan secara dasar situasi actual dalam sebuah krisis sehingga membatu strategi respons dalam menghadapi krisis tersebut. Variabel dalam teori SCC terdiri dari tiga macam yaitu penganggungjawab krisis pertama, kejarah krisis dan reputasi sebelumnya (Coombs, 2007b dikutip di Kriyantono, h. 193):

- Penanggungjawab krisis pertama (initial crisis responsibility): Konteks ini membahas persepsi publik tentang siapa pihak yang harus bertanggungjawab saat terjadinya krisis atau tinggi rendahnya atribusi mereka terhadap organisasi saat situasi krisis.

- Sejarah krisis (crisis history): Membahas apakah sebelumnya organisasi pernah terlibat dalam situasi krisis yang serupa atau tidak.

- Reputasi organisasi sebelumnya (prior relational reputation): Membahas persepsi publik terkait bagaimana perlakuan organisasi terhadap korban pada situasi sebelumnya. Semisal organisasi memberi perhatian besar kepada publik atau tidak. Teori SCC sendiri menyebut apabila organisasi tidak berupaya bersikap baik kepada public disaat yang sama sebelumnya, maka organisasi tersebut dapat dikatakan memiliki prior relational reputation yang buruk dimata publik.

Variabel di atas akan membantu ketika praktisi PR ingin menganalisa bagaimana langkah yang akan diambil selanjutnya, dapat berupa analisis sebelum merancang strategi atau bentuk evaluasi terhadap krisis yang telah dilewati. Atribusi publik tentang pihak yang harus bertanggungjawab pada krisis dapat ditinjau dari klaster krisis yang digolongkan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut: (Kriyantono, 2017, h. 194)

- Klaster korban

Organisasi akan dianggap sebagai klaster korban jika persepsi publik meyakini bahwa organisasi bukan penyebab dari terjadinya krisis sehingga posisi organisasi adalah sebagai korban.

- Klaster kecelakaan

Publik akan meyakini bahwa situasi krisis yang terjadi adalah bukan kesengajaan organisasi atau hal yang diluar kapasitas yang sebenarnya bukan maksud sengaja dari organisasi tersebut.

- Klaster kesengajaan

Persepsi publik yang meyakini bahwa terjadinya krisis disebabkan oleh organisasi dan organisasi merupakan pihak yang harus bertanggungjawab. Coombs (2007a, dikutip di Kriyantono 2017, h. 194) mengatakan bahwa klaster diatas merupakan pembingkai yang mengindikasi bagaimana publik menginterpretasi situasi krisis. Coombs dalam risetnya (dikutip di Kriyantono, 2017) menemukan tingkat atribusi publik pada klaster korban terhadap tanggungjawab ada dilevel sangat rendah, klaster kecelakaan memiliki atribusi yang minimal (rendah), dan tingkat paling tinggi tentang penanggungjawab krisis yaitu pada klaster kesengajaan.

Strategi respons untuk mengatasi krisis harus disesuaikan pada jenis krisis yang tengah terjadi. Menurut Kriyantono (2017, h. 198) teori SCC menekankan prinsip etis yaitu "save the public as the first priority". Beberapa strategi komunikasi dalam merespons krisis dibedakan dalam dua tipe prioritas yaitu strategi respons primer dan strategi respons sekunder. Berikut adalah penjabaran dari keduanya: (Coombs, 2007b; Coombs & Halladay, 2002; Claeys, dkk. 2010, dikutip di Kriyantono, 2017, h. 199).

1. Strategi respons primer

- Victim cluster yaitu mencakup pertama, bencana alam dengan melakukan strategi menyangkal (deny strategy), hal ini berusaha memindah/menghilangkan organisasi dari keterkaitan krisis seperti mengkritik/ menyerang/ berkonfrontasi dengan pihak yang mengklaim bahwa organisasi bersalah. Kedua, rumor yaitu dengan fokus meluruskan bahwa tidak ada krisis yang tengah terjadi (denial). Ketiga, kriminalitas di tempat kerja, kerusakan dari pihak luar atau terorisme yaitu dengan memfokuskan perhatian pada upaya menyalahkan pihak di luar organisasi sebagai penyebab krisis terjadi.

- Accidental cluster memiliki strategi dengan meyakinkan publik tentang krisis tidak seburuk yang dibayangkan dan organisasi akan senantiasa mengontrol. Hal ini mencakup pertama, tuduh-tuduhan dengan cara menyangkal adanya maksud dan/atau mengatakan jika krisis terjadi diluar kapasitas organisasi. Kedua, kecelakaan akibat kelalaian teknis, masalah pada produk karena kesalahan teknis dengan berupaya meminimalkan atribusi terkait kerusakan yang diakibatkan karena krisis.

- Intentional Cluster (preventable cluster) merupakan strategi untuk membangun kembali reputasi (rebuild strategy). Didalamnya mencakup pertama, human errors yang mengakibatkan kecelakaan kerja dan kerusakan produk, pelanggaran hukum atau aturan yang diberlakukan dalam organisasi dengan with no injuries (stakeholder dibohongi tapi tidak melukai), management misconduct (pelanggaran hukum yang disebabkan oleh manajemen) dan with injuries (tindakan manajemen mengakibatkan korban sehingga membahayakan stakeholder). Dari tipe ini adapun strategi yang dilakukan adalah berusaha mengganti rugi setiap dampak dari krisis yang dinilai akomodatif dan memakan harga cukup tinggi. Kemudian dengan

menanggung segala tanggungjawab secara keseluruhan dan melakukan permohonan maaf kepada publiknya.

- Seluruh tipe krisis dapat melakukan strategi framing dengan menerapkan sistem komunikasi dua arah dengan publik serta tetap menyediakan keterbukaan informasi agar mereka tidak kekurangan informasi yang dibutuhkan. Hal tersebut akan memengaruhi frame media dan frame publik terhadap organisasi.

## 2. Strategi respons sekunder

Hal ini mencakup setiap kejadian krisis yang digunakan sebagai pelengkap strategi respons primer serta sebagai pemberi informasi agar organisasi dapat menyesuaikan kembali dengan lingkungan dan menjalin interaksi yang baik kepada publik. Adapun strategi yang digunakan yaitu pertama, meneguhkan dengan meneguhkan kerja sama antara organisasi dengan publik sebagai upaya menjaga reputasi. Kedua, menyampaikan segala prestasi dan pencapaian yang telah diberikan organisasi kepada publik sebagai pengingat (reminder) hal-hal positif yang telah dilakukan. Hal ini digunakan untuk bertahan dari krisis yang tengah menimpa agar publik dapat menaruh perhatian akan jasa-jasa sebelumnya. Ketiga, mengapresiasi publik atas segala dukungan yang sudah diberikan pada organisasi di masa lalu untuk menarik simpati mereka (ingratiation). Keempat, mengingatkan lagi dan memposisikan kepada publik bahwa organisasi juga merupakan korban dari krisis yang terjadi (victimage) sebagai usaha memengaruhi publik dalam menarik simpati mereka. Strategi tersebut merupakan bentuk bagaimana organisasi bertahan dalam krisis serta memulihkan reputasinya setelah peristiwa krisis terjadi. Kriyantono (2017, h. 198) memaparkan bahwa publik terus menunggu tindakan organisasi, diperparah jika atribusinya meyakini organisasi yang bersalah. Maka dalam menentukan strategi yang tepat, penting bagi organisasi memahami respons apa saja yang tergolong primer dan harus didahulukan serta respons sekunder untuk memperkuat strategi primer yang sudah dilakukan demi mendapatkan hasil yang baik.

Teori SCC dapat digunakan pada praktik dan penelitian. Dalam bidang praktis, public relations (PR) dapat memahami teori SCC sebagai upaya menjaga reputasi organisasi. Reputasi yang baik akan terjadi bila dapat memenuhi kebutuhan publik sehingga praktisi selalu menempatkan kepentingan publik sebagai prioritas dalam aktivitas organisasi, sebab public merupakan pemangku dari reputasi yang dimiliki organisasi (Kriyantono, 2017, h. 200). Adapun jika publik tidak lagi respect pada organisasi, maka ini menjadi sinyal bahwa terjadi sesuatu yang salah dalam manajemen public relations. Selanjutnya, Kriyantono (2017) menyebutkan bahwa legitimasi sebagai hak untuk eksis yang mencakup dua faktor; yaitu kegiatan operasional dengan efektif serta kontribusi organisasi terhadap sesuatu yang dianggap baik oleh publik. Organisasi perlu memahami aspek legitimasi untuk membekali PR dalam menyusun program tanggungjawab korporat yang tidak hanya sebagai prasyarat Corporate Social Responsibility (CSR), melainkan harus berdampak secara jangka panjang untuk publik dan masyarakat sekitar. Mengingat bahwa program CSR dapat diingat dan publik akan menganggap organisasi adalah satu bagian dalam hidup

mereka yang turut andil dalam mensejahterakan kehidupan. Kriyantono (2017) memaparkan bahwa teori SCC menempatkan kepentingan publik sebagai prioritas utama dalam manajemen krisis dengan tiga variabel yang dapat digunakan sebagai pisau analisis dalam melindungi reputasi. Dalam situasi krisis, PR harus mampu melakukan riset sebagai upaya pencegahan dan membaca peluang lebih cepat dalam merumuskan langkah yang harus dilakukan saat terjadi pertanda ancaman datang. Variabel ini dapat dipakai untuk mengevaluasi seberapa besar ancaman terhadap reputasi organisasi saat masa krisis, yaitu dengan mengidentifikasi bagaimana posisi initial crisis responsibility, bagaimana posisi crisis history dan prior relational reputation. Dari hasil evaluasi tersebut maka PR akan dapat menyusun strategi secara bijak untuk menghadapi krisis yang terjadi (Kriyantono, 2017, h. 200). Menguasai teori SCC menjadi langkah efektif bagi PR untuk melibatkan dalam praktik manajemen krisis dalam penyelesaian serangan krisis secara efektif.

Teori SCC berkontribusi untuk menunjukkan pentingnya mengatur penyusunan pesan untuk memengaruhi frame media dan public demi terwujudnya persepsi positif kepada organisasi. Persepsi publik dapat dipengaruhi oleh elemen eksternal, salah satunya adalah pemberitaan media. Media akan mengolah informasi dengan sudut pandangnya sehingga public relations berperan menyusun pesan yang bisa memengaruhi framing media. (Kriyantono, 2017, h. 200-201). Teori SCC menekankan kepada praktisi PR supaya bisa merancang pesan yang akan disampaikan dengan sangat persuasif. Hal ini mencakup bagaimana pesan tersebut dikemas oleh media sesuai harapan yang diinginkan organisasi, tidak menimbulkan persepsi buruk dari publik, dan cenderung membuat publik akan mengeluarkan respons positif kepada organisasi setelah mengonsumsi pemberitaan media. Bermodal keahlian menyusun pesan berbasis teori SCC harapannya dapat melindungi reputasi organisasi agar tidak jatuh kala terjadinya krisis. Kriyantono (2017) mengatakan dengan teori SCC, praktisi PR dapat melakukan kegiatan scanning media, berupa riset agenda setting atau tracking media, dengan FGD untuk mengukur opini publik sehingga organisasi dapat mengetahui keefektifitasan strategi pesan yang dilakukan. Hal ini mengisyaratkan bahwa selain menyusun program yang bijak, praktisi PR harus mampu melakukan riset kala krisis. Aktivitas demikian menjadi kompas bagi PR dalam menentukan strategi saat krisis. Riset akan membantu PR untuk melihat potensi dari program krisis yang dirancang disertai potensi efek yang akan terjadi, sehingga dapat diterapkan kembali saat terjadi situasi yang sama di masa mendatang.

Sebuah penelitian dilakukan oleh Kriyantono, Riani YA, dan Safi RI (2017) berjudul "Public's Attribution vs Punitive Behavior in Indonesian Public Relations Practice" menggunakan teori SCC yang dikombinasikan dengan teori atribusi. Penelitian tersebut membahas teori atribusi dan SCC berperan dalam menjelaskan reaksi publik terhadap krisis dan strategi kehumasan yang melihat persepsi korban terhadap variabel - variabel dari SCC. Hal ini karena publik memiliki atribusi sendiri pada setiap krisis yang akan menentukan reputasi perusahaan (Kriyantono, dkk. 2017, h. 46). Lebih lanjut, penelitian ini menggunakan teori atribusi yang menunjukkan

kepada perusahaan tentang atribusi yang dibangun oleh publik tentang penyebab krisis dalam menentukan faktor apa saja yang berpotensi mengancam reputasi perusahaan saat itu (Kriyantono, 2017, h. 55). Hasil penelitian tersebut terlihat PT. Lapindo kurang maksimal dalam mengelola masa krisis karena ditinjau dari hasil temuan tentang opini publik yang menilai bahwa Lapindo harus bertanggungjawab dari krisis yang terjadi. Opini demikian bertahan hingga tahun 2016 sekalipun krisis terjadi di tahun 2006, maka dari itu membutuhkan cara agar atribusi masyarakat dapat terbangun lebih baik (Kriyantono, dkk. 2017, h. 56) Hal tersebut menunjukkan teori SCC dan teori atribusi yang digabungkan dapat menunjukkan hasil yang spesifik agar organisasi bisa menyusun strategi dengan melihat dari banyak sisi untuk kemudian membangun atribusi positif dari publik.

Penelitian selanjutnya Kriyantono & McKenna (2019) menggunakan teori SCC untuk mengevaluasi respons PT. Air Asia saat terjadinya krisis. Teori SCC membuktikan bahwa sekumpulan atribusi dari publik menentukan strategi respons krisis perusahaan, karena berdasar temuan penelitian bahwa ada dua proporsisi yang muncul, yaitu strategi respons sesuai krisis cluster dengan akomodatif dan defensif. Namun hanya akomodatif saja yang dilakukan sedangkan defensif tidak dilakukan walaupun menurut teori SCC ini Air Asia telah menimbulkan korban dalam krisisnya. (Kriyantono & McKenna 2019, h. 231-232). Dengan kata lain, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa teori SCC bisa mendeskripsikan strategi komunikasi krisis untuk menghadapi krisis yang melibatkan dua cluster krisis sehingga organisasi yang terlibat harus menggunakan strategi yang disesuaikan dengan jenis cluster yang berkembang di ranah publik untuk mengembalikan reputasi organisasi (Kriyantono & McKenna, 2019, h. 233).

Terakhir adalah penelitian Jeong (2009) yang berjudul "Attributions in crisis communication: A test of attribution model and situational crisis communication theory" mengombinasikan teori atribusi dan teori SCC dalam konteks pasca mengalami krisis organisasi. Teori atribusi untuk melihat bagaimana tanggapan publik kepada organisasi atas bagaimana yang dirasakan saat terjadi kecelakaan. Sedangkan teori SCC digunakan untuk memeriksa atribusi dapat diubah berdasarkan strategi pesan komunikasi terkhusus pada pemberitaan, sebab pada teori SCC menyebutkan bahwa pihak eksternal seperti halnya media dapat memengaruhi atribusi publik terhadap citra organisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teori SCC dapat digunakan sebagai praktik PR untuk menentukan program yang harus dilakukan setelah krisis terjadi untuk dibahas secara lebih lanjut. Lebih lanjut, teori SCC menunjukkan bahwa organisasi yang terlibat dalam kecelakaan saat krisis sangat penting melakukan strategi membujuk untuk menciptakan atribusi eksternal agar dapat memengaruhi persepsi publik ke arah yang positif. Jika tidak dilakukan antisipasi dan strategi yang tepat, sangat mungkin jika publik akan melakukan tindakan yang merugikan reputasi dan keberlangsungan organisasi tersebut (Jeong, 2009, h. 12-13).

## DAFTAR PUSTAKA

Jeong, S. (2009). Public's Responses to an oil spill accident: A test of the attribution theory and situational crisis communication theory. *Public Relation Review*, 35(3), 307-309. doi 10.1016/j.pubrev.2009.03.010

Kriyantono, R., (2017). *Teori-teori Public Relations Perspektif Barat dan Lokal: Aplikasi Penelitian dan Praktik*. Prenadamedia Group: Jakarta.

Kriyantono, R., Riani, Y. A., & Safitri, R. I. (2017). Public's Attribution vs Punitive Behavior in Indonesian Public Relations Practice. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 14(1), h. 43-60. doi <https://doi.org/10.24002/jik.v14i1.1180>

Kriyantono, R., & McKenna, B., (2019). Crisis Response vs Crisis Cluster: A Test of Situational Crisis Communication Theory on Two Crisis Clusters in Indonesian Public Relations. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication* Jilid 35(1), h. 222-236. doi <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2019-3501-15>