

PERSEPSI RISIKO MASYARAKAT TERDAMPAK DALAM UPAYA MITIGASI DAMPAK KABUT ASAP RIAU

Nurul Aiyuda

Fakultas Psikologi Universitas Abdurrah

Email: nurul.ayuida@univrab.ac.id

Abstrak

Mitigasi merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak kabut asap. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara persepsi risiko terhadap upaya mitigasi dampak asap di Riau. Sampel dalam penelitian ini adalah 201 individu yang terkena dampak kabut asap, yang diambil menggunakan *purposive sampling*. Lokasi pada penelitian ini adalah kota Pekanbaru, yang dikelilingi oleh tiga daerah sumber kabut asap, meliputi Kampar, Pelalawan dan Siak. Data dikumpulkan dengan menggunakan skala mitigasi dan skala persepsi risiko. Studi ini menemukan bahwa persepsi risiko memberikan kontribusi terhadap mitigasi dampak asap dengan signifikansi $p < 0,001$ dan $r = 0,293$. Dalam penelitian ini, mitigasi masyarakat cenderung rendah, sejalan dengan rendahnya persepsi masyarakat dalam menilai risiko dampak kabut asap Riau.

Kata kunci : mitigasi, kabut asap, dan persepsi risiko

Pendahuluan

Kondisi kebakaran hutan yang berdampak pada kabut asap di Indonesia dimulai sejak tahun 1996, bahkan sampai sekarang. Menurut Varkkey (2007), pencemaran kabut asap justru sudah dimulai sejak tahun 1982. Kondisi terburuk terjadi pada periode 1997-1998 dan pada tahun 2006-2007. Pada tahun 2015 kondisi kabut asap kembali terjadi seperti periode 1997. Riau menyumbang titik api terbesar dalam kasus kebakaran hutan dibanding Sumatera Utara ataupun Kalimantan.

Di Indonesia, sebagian besar dari kebakaran ini merupakan akibat perbuatan manusia atau pembukaan lahan (BNPB, 2013; Varkkey, 2007). Penyebab lainnya yang disebutkan ialah praktik pertanian kecil atau akumulasi bahan bakar dari penangan api pada masa lalu (Brenkert-smith, Champ, & Flores, 2012; Brenkert-smith, Champ, & Telligman, 2013; Helena, 2009), kekeringan akibat kemarau panjang (Benson, Twigg, & Rossetto, 2007), maupun perubahan iklim (Brenkert-smith, Meldrum, & Champ, 2015; Herawati & Santoso, 2011). Berdasarkan sebab-sebab ini, kemungkinan terjadinya kebakaran hutan di Indonesia, khususnya Riau, semakin besar. Hal ini tentu beriringan dengan potensi timbulnya kabut asap sebagai dampak dari kebakaran hutan.

Herawati dan Santoso (2011) serta Varkkey (2007) menyebutkan bahwa kabut yang bersumber dari kebakaran gambut dan hutan bisa berdampak pada peningkatan emisi karbon dan memperburuk perubahan iklim. Di sisi lain, kabut asap juga

merugikan dalam hal ekonomi, sosial maupun psikologi. Indonesia sendiri sudah mengalami banyak kerugian materi dan jiwa, berupa kematian akibat timbulnya gangguan paru-paru dan pernapasan sejak kabut asap tahun 1997 (Faisal, Yunus, & Harahap, 2012). Risiko dan kerugian yang dirasakan akibat kabut asap ini cenderung diabaikan oleh masyarakat karena sifatnya yang tidak langsung. Dalam psikologi perdamaian, bencana-bencana yang memberikan dampak tidak langsung dan sifat risiko yang perlahan dapat dikategorikan sebagai bentuk *structural violence* (Christie, Wagner, & Winter, 2001).

Menurut Christie et al. (2001), salah satu ciri dari *structural violence* adalah memungkinkan adanya upaya mitigasi. Mitigasi sendiri merupakan upaya pengurangan risiko bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana atau BNPB (2013) mengungkapkan bahwa mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi dibedakan atas dua kondisi: kondisi mitigasi yang mengarah pada perubahan iklim, dan kondisi mitigasi yang merujuk pada dampak bahaya potensial individu (Meldrum et al., 2015). Mitigasi perlu dilakukan dalam dua kondisi ini. Meski demikian, sifat dasarnya yang struktural dan melibatkan banyak pihak menyebabkan individu menilai risiko kabut asap sebagai kesalahan pihak yang berwenang. Hal ini juga ditegaskan oleh Slovic (2000) bahwa dalam mempersepsi risiko, individu berpotensi untuk menyalahkan seseorang atau lembaga yang bertanggung jawab atas terciptanya risiko.

Di wilayah Pekanbaru, potensi menyalahkan lembaga yang bertanggung jawab seperti pemerintah mungkin terjadi, mengingat wilayah Pekanbaru bukan lokasi titik api. Namun demikian, Pekanbaru merupakan daerah yang dikelilingi oleh tiga wilayah sumber kebakaran hutan, meliputi Siak, Kampar dan Pelalawan (Kemenkes RI, 2015). Kondisi ini memungkinkan individu menilai risiko bukan sebagai tanggung jawab pribadi dan cenderung mengabaikan mitigasi. Padahal, penilaian individu terhadap risiko atau persepsi risiko individu menjadi salah satu faktor yang memengaruhi upaya mitigasi. Beberapa penelitian bahkan menyebutkan bahwa ada hubungan antara persepsi risiko terhadap upaya pengurangan risiko atau mitigasi (Ho, Shaw, Lin, & Chiu, 2008; Tobler, Visschers, & Siegrist, 2012).

Di sisi lain, dalam mempersepsi risiko individu, pengalaman individu dalam menghadapi bencana dapat memberikan kontribusi pada penanganan atau upaya mitigasi. Dalam kondisi perubahan iklim, Spence, Poortinga, Butler, dan Pidgeon (2011) mengungkapkan bahwa pengalaman akan konsekuensi potensial perubahan iklim akan memotivasi individu untuk mengupayakan langkah-langkah mitigasi. Hal senada juga diungkap oleh McDonald, Chai, dan Newell (2015), pengalaman pribadi

dari cuaca atau perubahan iklim terkait peristiwa bencana dapat membantu meningkatkan kepedulian dan tindakan mitigasi individu.

Pengalaman tentang kondisi bencana ini sebenarnya dirasakan oleh masyarakat Pekanbaru, mengingat kabut asap terjadi sejak tahun 1996. Kondisi ini bisa menyebabkan perubahan penilaian risiko kabut asap pada individu. Namun di sisi lain, ketidakberdayaan individu pada kondisi kabut asap akan menyebabkan individu bergantung pada kondisi otoritas di luar dirinya. Padahal, mitigasi tetap penting dilakukan terlepas dari dua kondisi ini. Berangkat dari hal ini, peneliti tertarik melihat bagaimana hubungan antara persepsi risiko terhadap mitigasi dampak kabut asap di daerah Riau.

Metode

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di wilayah Pekanbaru, yang pada dasarnya bukan merupakan wilayah penghasil asap. Namun demikian, wilayah ini menjadi salah satu lokasi dengan tingkat kabut tertinggi karena dikelilingi oleh tiga wilayah sumber kebakaran hutan, meliputi Kampar, Pelalawan, dan Siak.

Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian berjumlah 204 individu yang tinggal di wilayah Pekanbaru dan pernah mengalami paparan kabut asap pada tahun 2012-2016. Partisipan dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan secara *online* dengan *google form*.

Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan skala adaptasi persepsi risiko dari Aiyuda & Koentjoro (2017) dengan berdasarkan pada dua dimensi persepsi risiko dari Paul Slovic berupa *Unknown Risk* dan *Dread Risk* (Slovic, 2000). Skala dinilai dengan ketentuan sangat tidak setuju (1) sampai dengan sangat setuju (7). Reliabilitas *Cronbach alpha* bernilai 0,835 dengan 14 aitem skala.

Hasil

Tabel.1.1 Statistik Deskriptif

Variabel	Hipotetis					Empiris				
	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	\bar{x}	<i>SD</i>
Mitigasi	114	19	133	76	19	67	23	90	51,03	14,34
Persepsi risiko	84	14	98	56	14	46	52	98	75,93	9,39

Berdasarkan tabel 1.1, diketahui bahwa *mean* (rata-rata) mitigasi hipotetis adalah 76, lebih besar dari *mean* (rata-rata) empiris yaitu 51,03. Dengan demikian dapat

dikatakan bahwa partisipan penelitian memiliki mitigasi yang rendah dibanding seharusnya. Sementara itu, pada persepsi risiko, nilai *mean* (rata-rata) hipotetis yakni 56, mendekati *mean* (rata-rata) empiris yaitu 75,93. Dapat dikatakan bahwa persepsi risiko lebih tinggi dari *mean* seharusnya.

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana, diketahui bahwa signifikansi *regression* antara persepsi risiko kabut asap terhadap mitigasi kabut asap adalah 0,000 dengan F, 18,700 ($p < 0,01$) dan R 0,293. Arah hubungannya adalah positif. Dengan kata lain, semakin tinggi persepsi risiko, semakin tinggi upaya mitigasi kabut asap.

Bahasan

Sesuai prediksi, ada hubungan antara persepsi risiko dan upaya mitigasi dampak kabut asap di Riau. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu bahwa persepsi risiko dapat memberikan kontribusi dalam pengupayaan mitigasi (Lin & Shaw, 2008; Truelove & Parks, 2012). Selain itu dalam menilai persepsi risiko, individu akan mempertimbangkan aspek kontekstual berupa penanganan risiko dengan mempertimbangkan apakah individu menerima atau menolak risiko. Proses ini kemudian berdampingan dengan pengambilan langkah-langkah mitigasi atau pengurangan risiko (Renn, 2004).

Fischhoff (dalam Renn, 2008) mengungkapkan bahwa persepsi risiko masyarakat akan menunjukkan beberapa manfaat, berupa mengungkapkan keprihatinan, nilai-nilai masyarakat, serta gaya hidup masyarakat yang kelak dapat dijadikan preferensi publik untuk membentuk strategi komunikasi risiko dalam merancang bantuan risiko. Dengan kata lain, upaya evaluasi terhadap risiko masyarakat akan membantu merancang upaya penanganan risiko atau mitigasi. Sebagai tambahan dalam ruang lingkup perubahan iklim, Tobler et al. (2012), mengungkapkan bahwa persepsi individu terkait nilai dan manfaat iklim dapat menjadi prediktor yang memengaruhi kesediaan individu dalam melakukan mitigasi,

Dalam penelitian ini, juga diketahui bahwa persepsi risiko memberikan kontribusi terhadap upaya mitigasi. Semakin tinggi persepsi risiko maka semakin tinggi upaya mitigasi. Namun, temuan menunjukkan bahwa mitigasi yang dilakukan masyarakat Pekanbaru cukup rendah dari rata-rata yang seharusnya. Rendahnya upaya mitigasi ini diprediksi sebagai bentuk ketidakberdayaan masyarakat perkotaan, khususnya Pekanbaru dalam menghadapi situasi kabut asap. Hal ini diungkap oleh O'Neill (2013) bahwa pada dalam menghadapi bencana seperti banjir, kebakaran, dan pemanasan global, masyarakat perkotaan cenderung tidak siap dan mengalami ketidakberdayaan.

Lokasi Pekanbaru yang memang tidak berada di titik api membuat masyarakat semakin tidak berdaya untuk mengupayakan mitigasi. Kurangnya mitigasi ini dimungkinkan karena individu merasa tidak terancam dengan dampak kabut asap. Hal

ini dikarenakan kabut asap sendiri dapat diprediksi setiap kali musim kemarau tiba. Individu akan lebih merasa terancam pada potensi bencana yang terjadi tiba-tiba seperti gempa, tsunami, longsor, dan sebagainya, dibanding bencana yang dapat diprediksi atau timbul secara teratur dan memberi individu cukup waktu untuk mengupayakan langkah-langkah mitigasi (Renn, 2004). Di sisi lain, rendahnya mitigasi dimungkinkan karena upaya mitigasi yang dilakukan cenderung jangka pendek dan tidak berkelanjutan, sementara Spence et al., (2011) mengungkapkan bahwa pengalaman akan bencana menyebabkan individu peduli pada upaya mitigasi yang berkelanjutan.

Dalam memandang persepsi risiko, konsep *the knowledge theory* menyebutkan bahwa sesuatu akan dianggap berbahaya jika diketahui sebagai sesuatu yang berbahaya (Wildavsky, Dake, & Darwin, 2016). Meskipun teori ini sempat dikritik karena kedudukan pengetahuan dan persepsi risiko dalam konsep ini tidak jelas, kurangnya mitigasi dapat disebutkan sebagai akibat dari kurangnya pengetahuan individu dalam menilai risiko. Pendapat ini senada dengan yang diungkapkan oleh Martin, Bender, dan Raish (2007): sebelum melakukan upaya mitigasi, terlebih dahulu individu akan mempersepsi risiko berdasarkan pengetahuan subjektif yang dimilikinya.

Dalam pandangan psikologi sosial, bagaimana individu menilai persepsi risiko dan hubungannya dengan persepsi risiko dapat dilihat dari pemrosesan informasi yang dilakukan oleh individu dalam menilai risiko. Pemrosesan informasi dibedakan menjadi dua, yaitu pemrosesan informasi heuristik dan sistematis. Pemrosesan informasi heuristik dicirikan dengan proses berpikir singkat dan berdasarkan informasi apa adanya tanpa melakukan usaha lebih untuk melakukan penilaian lebih lanjut. Sementara itu, proses berpikir sistematis membutuhkan penilaian yang lebih lama dan hati-hati, serta analisis (Chaiken & Ledgerwood, 2012).

Renn dan Rohrman (2000) menyebutkan, meskipun individu mampu menerima banyak informasi, namun informasi yang diproses hanya sebagian kecil saja. Hal ini yang memungkinkan individu untuk cenderung berpikir heuristik. Kondisi individu berpikir heuristik ini akan menyebabkan rendahnya upaya mitigasi, sebab dalam kondisi ini informasi maupun pengetahuan yang dimiliki individu hanya berdasarkan *common sense* (Renn, 2008). Dalam kondisi heuristik, pengetahuan yang dimiliki individu cenderung bersifat subjektif, sehingga individu hanya menilai berdasarkan kesesuaian dengan apa yang dipersepsi benar olehnya, dalam hal ini disebut dengan *defense motivation* (Chaiken & Ledgerwood, 2012).

Sebagai tambahan, Martin, Bender dan Raish (2007) menyebutkan bahwa kondisi pengetahuan subjektif yang rendah (*pre-contemplative*) dan tinggi (*contemplative*) akan memengaruhi bagaimana individu mempersepsi risiko sebelum akhirnya melakukan mitigasi. Dengan pengetahuan yang rendah, individu cenderung menilai rendah risiko dan berpikir heuristik, sehingga minim upaya mitigasi. Di sisi lain, pengetahuan yang tinggi memungkinkan tingginya upaya mitigasi dikarenakan

persepsi yang tinggi pula pada risiko. Dickinson, Brenkert-smith, dan Flores (2015) menyatakan bahwa individu bisa mendapatkan informasi terkait risiko melalui tetangga atau keluarga, dan semakin banyak informasi yang dimiliki individu untuk menilai risiko, semakin memungkinkan bagi individu untuk mengupayakan mitigasi. Individu yang berpikir heuristik cenderung menilai sama dengan individu di sekitarnya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Martin et al., (2007) bahwa individu dengan pengetahuan rendah atau belum terkontemplasi akan mengupayakan mitigasi dengan meniru mitigasi yang dilakukan oleh orang-orang sekitarnya. Hal ini terlepas dari benar atau tidaknya langkah-langkah mitigasi yang dilakukan.

Pandangan lainnya tentang persepsi risiko dapat dilihat pada *cultural theory*, yang dibedakan atas pandangan hierarki, individualis, dan egalitarian. Pada pandangan hierarki, risiko dianggap memiliki potensi ‘jahat dan toleran’, serta individu tidak memiliki kontrol akan sumber daya sehingga penting untuk mendengarkan pandangan para ahli dalam menilai risiko (Dake, 1992; Wildavsky et al., 2016). Begitu pula dalam mitigasi untuk penanggulangan dampak kabut asap. Masyarakat perlu perlu bekerja sama dengan ahli dan pemerintah dalam mengkomunikasikan risiko untuk kemudian mengupayakan tindakan mitigasi (Slovic, Fischhoff, & Sarah, 1982). Dalam pandangan individualis, individu menganggap risiko kurang mengancam dan merasa memiliki kontrol pada risiko serta mampu menemukan solusi baru (Dake, 1992; Steg & Sievers, 2000). Dalam mempersepsi risiko, individu menganggap konsekuensi risiko tinggi lebih mengancam dibanding dengan konsekuensi risiko menengah atau pun rendah (Slovic, 2000). Pandangan ini justru membuat upaya mitigasi menjadi rendah, sebab kondisi saat individu merasa terancam akan potensi bencana justru membuat individu mengupayakan mitigasi (Ho et al., 2008; Renn, 2004). Sementara itu, pandangan egalitarian menganggap bahwa risiko berada di luar kontrol mereka dan tidak bisa diubah (Steg & Sievers, 2000). Pandangan ini merupakan bentuk dari ketidakberdayaan individu menghadapi risiko. Dalam kondisi tidak berdaya, individu cenderung tidak mampu mengupayakan mitigasi secara maksimal. Kondisi ini terjadi khususnya pada masyarakat perkotaan, yang terlihat dari ketidaksiapan individu dalam menghadapi risiko serta ketergantungan pada layanan darurat (O’Neill, 2013).

Ketidakberdayaan merupakan aspek kerentanan. Ketidakberdayaan dibedakan menjadi dua: *powerlessness* dan *helplessness*. *Powerlessness* merupakan keadaan individu yang merasakan tingginya risiko atau bahaya namun memiliki kepercayaan bahwa ia tidak bisa melakukan apa-apa dalam menghadapi risiko. Sementara itu, *helplessness* berkaitan dengan sesuatu yang berada di luar individu, yakni ketidakberdayaan individu membuat dirinya memerlukan bantuan dari otoritas di luar dirinya untuk mengatasi risiko (Lin & Shaw, 2008). Lin dan Shaw (2008) menambahkan bahwa pada kondisi bencana, semakin rentan individu terhadap risiko, maka mitigasi yang diupayakan semakin rendah. Dalam hal ini, hubungan antara

kerentanan psikologis dan mitigasi dalam situasi bencana justru berbanding terbalik. Beberapa kondisi ini tentu menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya untuk memandang upaya mitigasi secara lebih luas lagi, tidak hanya pada aspek persepsi namun juga pada sisi individual berupa kerentanan akan risiko atau sumber dari persepsi itu sendiri, yakni pengetahuan.

Simpulan

Berdasarkan temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa persepsi risiko memiliki hubungan dengan upaya mitigasi kabut asap di Riau. Hal ini sejalan dengan temuan-temuan sebelumnya. Namun demikian, terdapat temuan menarik yang menunjukkan bahwa upaya mitigasi kabut asap masih rendah dari rata-rata seharusnya. Hal ini dimungkinkan karena pemrosesan informasi yang cenderung heuristik pada masyarakat dalam menilai risiko. Selain itu, hal ini juga dikarenakan anggapan bahwa risiko bencana tidak cukup mengancam, atau kondisi dimana individu menyalahkan atau bergantung pada otoritas di luar diri dalam melihat risiko sehingga minim upaya mitigasi.

Dalam penelitian ini, persepsi risiko juga dijelaskan dalam kerangka *the knowledge theory*, yang memandang persepsi risiko dianggap berbahaya jika dinilai sebagai sesuatu yang berbahaya. Dalam *cultural theory*, persepsi risiko dibedakan berdasarkan persepsi risiko individual, hierarki dan egalitarian. Persepsi risiko dari sudut pandang individual tidak dianggap sebagai sesuatu yang berbahaya, melainkan bisa dikontrol sehingga akan mudah mengupayakan mitigasi. Sementara itu, dari sisi hierarki, sumber daya dianggap sulit untuk dikontrol dalam menilai risiko sehingga membutuhkan bantuan ahli dalam mengupayakan mitigasi. Dari sisi egalitarian, risiko dianggap tidak bisa diubah sehingga menjadi kendala bagi individu untuk mengupayakan mitigasi dikarenakan kondisi ketidakberdayaan akan bencana. Penelitian ini memberikan beberapa gambaran terkait mitigasi dan kedisiplinan masyarakat Pekanbaru dalam mengupayakan mitigasi, yang dapat menjadi masukan untuk penelitian berikutnya.

Pustaka Acuan

- Aiyuda, N., & Koentjoro. (2017). Hubungan antara Persepsi Risiko dan Kepercayaan Masyarakat Terdampak terhadap Otoritas dalam Upaya Mitigasi Dampak Kabut Asap Riau. *Gadjah Mada Journal Of Psychology*, 2(2), 101–112. Retrieved from <https://jurnal.ugm.ac.id/gamajop/article/download/33094/19976>.
- Benson, C., Twigg, J., & Rossetto, T. (2007). *Perangkat untuk mengarusutamakan pengurangan risiko bencana : Catatan panduan bagi Lembaga-lembaga yang bergerak dalam bidang pembangunan (CIRCLE Indonesia, Terjemahan)*. (T. Wuryantari, Ed.). Yogyakarta: Hivos Kantor Regional Asia Tenggara dan CIRCLE Indonesia. (di cetak ulang dari Tool for mainstreaming disaster risk

- reduction : Guidance notes for development organisations, 2007, Switzerland : the ProVention Consortium).
- BNPB. (2013). Ketangguhan bangsa dalam menghadapi bencana. *Gema BNPB*, 4(2). Retrieved from <https://www.bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/587.pdf>.
- BNPB (Badan penanggulangan bencana). (2013). *Rencana kontinjensi nasional menghadapi ancaman bencana asap akibat kebakaran hutan dan lahan*. Jakarta: BNPB. Retrieved from https://www.bnpb.go.id/uploads/publication/597/rencana_kontinjensi.pdf.
- Brenkert-smith, H., Champ, P. A., & Flores, N. (2012). Trying not to get burned: Understanding homeowners' wildfire risk-mitigation behaviors. *Environmental Management*, 50(6), 1139–1151. doi.org/10.1007/s00267-012-9949-8.
- Brenkert-smith, H., Champ, P. A., & Telligman, A. L. (2013). *Understanding change : Wildfire in Larimer country, Colorado. Res. Note RMRS-RN-58. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 46 p.*
- Brenkert-smith, H., Meldrum, J. R., & Champ, P. A. (2015). Climate change beliefs and hazard mitigation behaviors : homeowners and wild fire risk, 14(4), 341–360. doi.org/10.1080/17477891.2015.1080656.
- Chaiken, S., & Ledgerwood, A. (2012). A theory of heuristic and systematic information processing. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of Theories of Social Psychology-Volume 2* (pp. 246–265). Los Angeles: SAGE Publications Ltd.
- Christie, D. J., Wagner, R. V., & Winter, D. D. N. (2001). *Peace, Conflict, and Violence*. (D. J. Christie, R. V. Wagner, & D. D. N. Winter, Eds.). New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Dake, K. (1992). Myths of Nature : Culture and the Social Construction of Risk, 48(4), 21–37.
- Dickinson, K., Brenkert-smith, H., & Flores, N. (2015). Catching fire? social interactions, beliefs, and wildfire risk mitigation behaviors. *Society and Natural Resources*, 28, 807–824. <http://doi.org/10.1080/08941920.2015.1037034>.
- Faisal, F., Yunus, F., & Harahap, F. (2012). Dampak asap kebakaran hutan pada pernapasan. *CDK-189*, 39(1), 31–35. Retrieved from http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_189Dampak Asap Kebakaran Hutan pada Pernapasan.pdf.
- Helena, V. M. (2009). Indonesian Perspectives on Managing the Asean Haze. *Jurnal Sarjana*, 24(1), 83–101.
- Herawati, H., & Santoso, H. (2011). Tropical forest susceptibility to and risk of fire under changing climate: A review of fire nature, policy and institutions in Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 13(4), 227–233. doi.org/10.1016/j.forpol.2011.02.006.
- Ho, M., Shaw, D., Lin, S., & Chiu, Y. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception? *Risk Analysis*, 28(3), 635–643. <http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01040.x>.
- Kemenkes RI. (2015). Masalah kesehatan akibat kabut asap kebakaran hutan dan lahan tahun 2015. *InfoDATIN : Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/article/view/16010500006/masalah-kesehatan-akibat-kabut-asap-kebakaran-hutan-dan-lahan-tahun-2015.html>.
- Lin, S., & Shaw, Æ. D. (2008). Why are flood and landslide victims less willing to take mitigation measures than the public? *Nat Hazards*, 44, 305–314.

- <http://doi.org/10.1007/s11069-007-9136-z>.
- Martin, I. M., Bender, H., & Raish, C. (2007). What motivates individuals to protect themselves from risks: The case of wildland fires. *Risk Analysis*, 27(4), 887–900. <http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2007.00930.x>
- McDonald, R. I., Chai, H. Y., & Newell, B. R. (2015). Personal experience and the “psychological distance” of climate change: An integrative review. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 109–118. doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.10.003.
- Meldrum, J. R., Champ, P. A., Brenkert-Smith, H., Warziniack, T., Barth, C. M., & Falk, L. C. (2015). Understanding gaps between the risk perceptions of wildland-urban interface (WUI) residents and wildfire professionals. *Risk Analysis*, 35(9), 1746–1761. doi.org/10.1111/risa.12370.
- O’Neill, M. (2013). “Learned helplessness” leaves people in major cities unprepared to cope in natural disaster. *Latine*, 1–6. Retrieved from <http://www.abc.net.au/news/2013-10-22/city-slickers-unable-to-cope-with-disasters/5038800>.
- Renn, O. (2004). Perception of risks. *Toxicology Letter*, 149, 405–413. doi.org/10.1016/j.toxlet.2003.12.051.
- Renn, O. (2008). *Risk Governance Coping with Uncertainty in a Complex World*. London . Sterling, VA: Earthscan.
- Renn, O., & Rohrman, B. (Eds.). (2000). *Cross-Cultural risk perception : A survey of empirical studies*. Stuttgart and Melbourne: Springer-Science+Business Media, B.V.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. (R. E. Lofstedt, Ed.). UK and USA: Taylor & Francis.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Sarah. (1982). Why study risk perception. *Risk Analysis*, 2(2).
- Spence, a., Poortinga, W., Butler, C., & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience [Letter]. *Nature Climate Change*, 1(4), 46–49. doi.org/10.1038/nclimate1059.
- Steg, L., & Sievers, I. (2000). Cultural theory and individual perceptions of environmental risks. *Environment and Behavior*, 32(2), 250–269. doi.org/10.1177/00139160021972513.
- Tobler, C., Visschers, V. H. M., & Siegrist, M. (2012). Addressing climate change: Determinants of consumers’ willingness to act and to support policy measures. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 197–207. doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.001.
- Truelove, H. B., & Parks, C. (2012). Perceptions of behaviors that cause and mitigate global warming and intentions to perform these behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 246–259. doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.04.002.
- Varkkey, H. (2007). Patronage politics, plantation fires and transboundary haze. *Environmental Hazards*, 12(3–4), 200–217. doi.org/10.1080/17477891.2012.759524.
- Wildavsky, A., Dake, K., & Darwin, C. (2016). Theories of Risk Perception: Who Fears What and Why?, 119(4), 41–60.