



Komunikasi Risiko dan Krisis dalam Bencana Ekologis: Studi Komparatif tentang Banjir, Asap Lintas Batas, dan Kebakaran Gambut di Indonesia

¹Ahmad Sultoni Matondang dan ²Mhd. Latip Kahpi

^{1,2}Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan
asultoni619@gmail.com

Article Info

Keywords:
risk communication, environmental crisis, public participation.

Abstract

Environmental crises in Indonesia ranging from urban floods, transboundary haze in Sumatra, to air pollution crises caused by peatland fires in Kalimantan demonstrate that effective risk and crisis communication remains a significant challenge. Although previous studies have examined the technical aspects of disaster management, a research gap persists due to the limited number of studies that comparatively analyze pre-crisis, during-crisis, and post-crisis communication patterns across these three ecological disasters. This study offers a novelty through the synthesis of a *communicative resilience* model that highlights institutional coordination, public trust-building, and community participation. Using a qualitative approach grounded in library research and comparative case studies, this research analyzes policy documents, scientific articles, environmental reports, and media coverage. The analysis employs thematic analysis techniques (Braun & Clarke), involving coding, categorization, and cross-case comparison. The findings reveal that failures in risk communication are primarily caused by institutional fragmentation and low public literacy; meanwhile, crisis communication is marked by message inconsistency, delayed information, and digital media dynamics. In the post-crisis phase, weak evaluation and limited transparency hinder the restoration of public trust. These findings contribute theoretically by proposing an integrated communication model for ecological risk management and offer practical recommendations for governments and

environmental agencies to develop more responsive, collaborative, and crisis-resilient communication systems.

Fenomena krisis lingkungan di Indonesia mulai dari banjir perkotaan, kabut asap lintas batas di Sumatera, hingga krisis udara akibat kebakaran gambut di Kalimantan menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi risiko dan krisis masih menjadi tantangan serius. Meskipun berbagai penelitian telah membahas aspek teknis penanggulangan bencana, gap kajian muncul karena minimnya studi yang menganalisis secara komparatif pola komunikasi pre-crisis, during crisis, and post-crisis pada tiga jenis bencana ekologis tersebut. Penelitian ini menawarkan novelty berupa sintesis model komunikasi ketahanan lingkungan (*communicative resilience*) yang menekankan koordinasi institusional, pembentukan kepercayaan publik, dan partisipasi komunitas. Menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kepustakaan dan studi kasus komparatif, penelitian ini menganalisis dokumen kebijakan, artikel ilmiah, laporan lingkungan, dan pemberitaan media. Proses analisis dilakukan melalui teknik analisis tematik (Braun & Clarke) dengan tahap coding, kategorisasi, hingga perbandingan lintas kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegagalan komunikasi risiko terutama disebabkan oleh fragmentasi institusional dan rendahnya literasi publik; sementara krisis komunikasi ditandai oleh inkonsistensi pesan, keterlambatan informasi, dan dinamika media digital. Pada tahap pasca krisis, lemahnya evaluasi dan transparansi menghambat pemulihian kepercayaan publik. Temuan ini menyumbang kontribusi teoretis berupa model komunikasi terpadu untuk pengelolaan risiko ekologis, serta rekomendasi praktis bagi pemerintah dan lembaga lingkungan dalam membangun sistem komunikasi yang lebih responsif, kolaboratif, dan tahan krisis.

PENDAHULUAN

Risiko lingkungan dan bencana ekologis mengalami peningkatan signifikan secara global dalam dua dekade terakhir. Laporan UNDRR, IPCC, dan WHO menunjukkan bahwa frekuensi bencana hidrometeorologi, peristiwa polusi udara, dan krisis akibat perubahan iklim meningkat secara konsisten, menegaskan bahwa komunikasi risiko menjadi komponen penting dalam tata kelola bencana modern (Organization, 2017). Seiring meningkatnya variabilitas iklim dan kerentanan ekosistem, komunikasi yang

tidak efektif sering kali memperbesar kerentanan publik, memperlambat respons darurat, serta memperdalam dampak sosial dan ekologis.

Komunikasi risiko (*risk communication*) merupakan proses dua arah antara otoritas, ahli, dan masyarakat untuk membagikan informasi tentang potensi bahaya dan langkah mitigasinya sebelum terjadi bencana (Savoia et al., 2017). Tujuannya adalah membangun pemahaman publik tentang risiko, meningkatkan kesiapsiagaan, serta menumbuhkan kepercayaan terhadap lembaga pengelola lingkungan. Sementara itu, komunikasi krisis (*crisis communication*) berlangsung saat bencana terjadi atau sesudahnya, ketika informasi harus disampaikan secara cepat, akurat, dan empatik untuk mencegah kepanikan serta membantu masyarakat mengambil tindakan yang tepat (Alfarabi & Adhrianti, 2023). Dalam situasi lingkungan, kedua bentuk komunikasi ini saling berkaitan erat: kegagalan dalam komunikasi risiko kerap berujung pada meningkatnya skala krisis, sementara komunikasi krisis yang buruk memperburuk dampak sosial, ekonomi, dan psikologis pasca-bencana.

Di kawasan Asia Tenggara, persoalan ini tampak jelas dalam kasus kabut asap lintas batas, banjir perkotaan, dan krisis udara akibat kebakaran lahan gambut. Indonesia sebagai negara dengan tingkat bencana tinggi menghadapi berbagai kesenjangan komunikasi ketika krisis lingkungan terjadi. Masyarakat perkotaan sering bergantung pada informasi tidak resmi yang beredar di media sosial, sementara pesan institusional sering terlambat, tidak konsisten, atau disampaikan dalam bahasa teknis yang sulit dipahami. Lemahnya koordinasi antar lembaga terutama antara BNPB, KLHK, BMKG, dan pemerintah daerah semakin menghambat penyampaian informasi yang akurat dan dapat ditindaklanjuti oleh masyarakat.

Kasus banjir di berbagai kota besar Indonesia menunjukkan lemahnya sistem komunikasi risiko. Meski peringatan dini dan data hidrometeorologi tersedia, masyarakat sering kali tidak mendapatkan informasi yang mudah dipahami, relevan, dan

dapat ditindaklanjuti. Akibatnya, kesadaran dan partisipasi publik dalam mitigasi banjir rendah, dan tanggapan terhadap peringatan dini tidak efektif. Penelitian Lin menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi risiko dalam konteks bencana alam bergantung pada tiga hal utama: persepsi ancaman, kepercayaan terhadap sumber informasi, dan kemampuan masyarakat untuk menindaklanjuti pesan (Lin, 2023). Ketika komunikasi dilakukan secara satu arah dan teknokratis, pesan cenderung gagal menggerakkan tindakan preventif karena tidak menyentuh dimensi psikologis dan sosial dari penerima pesan.

Situasi serupa juga terlihat dalam krisis kabut dan asap akibat kebakaran hutan dan lahan yang berulang di Sumatera dan Kalimantan. Bencana ini tidak hanya berdampak pada kesehatan masyarakat tetapi juga mengganggu aktivitas ekonomi, pendidikan, dan hubungan diplomatik antarnegara di kawasan ASEAN. Namun, masalah utama yang muncul bukan semata besarnya kebakaran, melainkan bagaimana komunikasi publik mengenai risiko asap tidak dijalankan secara transparan dan konsisten. Pemerintah seringkali terlambat menginformasikan tingkat polusi udara atau menghindari istilah “darurat lingkungan”, sementara media sosial menjadi arena utama penyebaran kabar simpang siur. Ketidakjelasan informasi menyebabkan masyarakat sulit mengambil tindakan perlindungan, seperti penggunaan masker atau pembatasan aktivitas luar ruangan. Di sisi lain, disinformasi di media digital memperburuk kepanikan dan menurunkan kepercayaan publik terhadap institusi pemerintah (Hidup, 2020).

Komunikasi risiko dan krisis lingkungan juga harus mempertimbangkan dimensi budaya dan kearifan lokal. Banyak komunitas memiliki pengetahuan tradisional tentang pola cuaca, siklus banjir, atau perubahan alam, yang seharusnya diintegrasikan dalam sistem komunikasi modern. Pendekatan partisipatif semacam ini dapat memperkuat *collective efficacy*, yaitu keyakinan komunitas akan kemampuan mereka untuk bertindak bersama menghadapi ancaman (Zamroni, 2011). Selain itu, pemanfaatan teknologi

digital dan media sosial dapat menjadi alat efektif untuk memperluas jangkauan pesan, asalkan informasi yang disebarluaskan bersumber dari otoritas kredibel dan dikemas secara jelas. Penggunaan *infographics*, peta interaktif, dan pesan singkat berbasis lokasi (geo-tagged alerts) terbukti meningkatkan kesiapsiagaan publik dalam berbagai studi internasional tentang bencana hidrometeorologi.

Tantangan terbesar komunikasi risiko di Indonesia bukan hanya pada teknologi, melainkan pada keterpaduan kebijakan dan kesiapan institusi dalam mengelola informasi lingkungan secara terbuka. Banyak lembaga masih beroperasi secara sektoral, dengan protokol komunikasi yang tidak sinkron. Ketika bencana terjadi, publik sering menerima pesan yang berbeda dari berbagai instansi, menciptakan kebingungan dan menurunkan efektivitas respon (Costantino & Fiacchini, 2020). Padahal, dalam manajemen krisis lingkungan, waktu dan kejelasan informasi adalah faktor penentu keselamatan manusia. WHO, menekankan bahwa komunikasi risiko adalah proses berkelanjutan, bukan kegiatan insidental; ia harus menjadi bagian dari sistem tata kelola lingkungan sejak tahap pencegahan hingga pemulihan.

Komunikasi risiko dan krisis lingkungan harus dipahami sebagai komponen integral dari kebijakan tata kelola lingkungan dan kesiapsiagaan bencana (Danar, 2020). Menuntut kolaborasi antarsektor, integrasi data sains dan konteks sosial, serta kepekaan terhadap dinamika publik di era digital. Kasus banjir, kabut, dan asap di Indonesia menjadi cermin bahwa keberhasilan mitigasi bencana tidak hanya bergantung pada kemampuan teknis, tetapi juga pada kemampuan untuk berkomunikasi dengan jujur, efektif, dan empatik kepada masyarakat. Hanya melalui komunikasi yang transparan, partisipatif, dan berbasis bukti, masyarakat dapat bertransformasi dari sekadar penerima informasi menjadi pelaku aktif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan keselamatan bersama.

Meskipun kajian mengenai komunikasi lingkungan terus berkembang, beberapa gap penelitian masih terlihat. Pertama, masih terbatas sintesis empiris mengenai bagaimana komunikasi risiko dan komunikasi krisis saling berinteraksi dalam bencana ekologis di Asia Tenggara. Kedua, sedikit studi yang mengintegrasikan kegagalan komunikasi institusional dengan respons di tingkat komunitas. Ketiga, analisis berbasis teori yang menggunakan kerangka seperti *Social Amplification of Risk Framework* (SARF) dan *Communicative Resilience* juga masih jarang ditemukan, sehingga menyisakan celah konseptual dalam memahami bagaimana komunikasi dapat memperbesar atau mengurangi dampak bencana.

Penelitian ini bertujuan memberikan analisis komparatif mengenai komunikasi risiko, komunikasi krisis, dan komunikasi pasca krisis pada tiga bencana ekologis besar di Indonesia: banjir perkotaan di Jakarta, kabut asap lintas batas di Sumatera, dan krisis asap akibat kebakaran gambut di Kalimantan. Penelitian ini berupaya menghasilkan pemahaman terintegrasi mengenai pola komunikasi, kegagalan, serta peluang penguatan kesiapsiagaan publik dan koordinasi institusional.

STUDI KEPUSTAKAAN

Kajian mengenai komunikasi risiko dan krisis lingkungan berkembang melalui berbagai disiplin ilmu, mulai dari komunikasi publik, psikologi sosial, hingga kebijakan lingkungan (Covello, 1992). Literatur awal menekankan komunikasi risiko sebagai proses pertukaran informasi mengenai potensi bahaya, sementara komunikasi krisis difokuskan pada penyampaian informasi cepat dan akurat saat bencana berlangsung. Namun, perkembangan penelitian menunjukkan bahwa kedua konsep ini tidak dapat dipisahkan; efektivitas komunikasi krisis sangat dipengaruhi oleh kualitas komunikasi risiko sebelum bencana terjadi.

Dua teori utama sering digunakan untuk menganalisis dinamika komunikasi risiko dan krisis: *Social Amplification of Risk Framework* (SARF) dan *Social Cognitive*

Theory (SCT). SARF menjelaskan bahwa persepsi risiko tidak hanya terbentuk oleh fakta ilmiah, tetapi diperkuat atau dilemahkan melalui proses sosial, media, dan institusi. Ketika pesan tidak konsisten, tertunda, atau bias kepentingan, risiko dapat teramplifikasi dan memicu kepanikan atau ketidakpercayaan publik.

SCT menekankan pentingnya self-efficacy dan collective efficacy dalam membentuk respons masyarakat terhadap ancaman (V. T. Covello et al., 1989). Komunikasi yang mampu meningkatkan keyakinan masyarakat untuk bertindak bersama terbukti lebih efektif mengurangi dampak bencana dibanding komunikasi yang hanya berfokus pada aspek informatif.

Integrasi kedua teori ini menunjukkan bahwa risiko lingkungan tidak hanya diperbesar oleh faktor struktural, tetapi juga oleh kegagalan komunikasi yang menggoyahkan kepercayaan publik dan melemahkan kemampuan kolektif untuk merespons. Dengan demikian, efektivitas komunikasi risiko dan krisis ditentukan oleh bagaimana institusi mengelola persepsi (risk amplification), membangun kepercayaan, serta memperkuat efikasi kolektif.

Berdasarkan sintesis teoretis di atas, penelitian ini mengembangkan sebuah model konseptual yang disebut Communicative Resilience Framework, yang menempatkan komunikasi sebagai mekanisme kunci dalam ketahanan bencana ekologis (Kasperson, 1988). Model ini mencakup empat komponen utama: Institutional Coordination, harmonisasi pesan antar lembaga (BNPB, KLHK, BMKG, pemerintah daerah) menentukan konsistensi informasi dan kejelasan instruksi bagi masyarakat. Koordinasi yang buruk menyebabkan fragmentasi pesan dan memperbesar risiko disinformasi. Public Trust Formation, kredibilitas sumber, transparansi data, serta kejelasan penjelasan ilmiah berkontribusi pada pembentukan kepercayaan publik. Kepercayaan menjadi mediator penting dalam apakah masyarakat mengikuti atau mengabaikan pesan risiko (Hidayat & Assegaf, 2025).

Community Participation, partisipasi warga, komunitas lokal, dan jaringan sosial memengaruhi bagaimana pesan risiko dipahami dan diinternalisasi. Kehadiran pemimpin komunitas dan media lokal memperkuat collective efficacy. Digital Information Dynamics, media sosial memiliki peran ganda: mempercepat penyebaran informasi, tetapi juga dapat memicu amplifikasi risiko dan disinformasi. Pengelolaan dinamika ini menjadi elemen kunci dalam komunikasi saat krisis (Bandura, 2001). Keempat elemen tersebut secara bersama-sama memengaruhi efektivitas komunikasi risiko, komunikasi krisis, dan komunikasi pasca krisis, serta berkontribusi pada pembentukan sistem komunikasi yang lebih tangguh dan responsif.

Meskipun telah banyak penelitian yang membahas komunikasi risiko dan krisis secara terpisah, terdapat beberapa kekosongan dalam literatur. Pertama, belum ada sintesis komparatif yang menelaah bagaimana komunikasi risiko, krisis, dan pasca krisis berinteraksi dalam konteks bencana ekologis berulang di Indonesia. Kedua, sedikit penelitian yang mengintegrasikan kegagalan koordinasi institusional dengan respons publik dan dinamika komunitas secara simultan. Ketiga, penerapan teori SARF, SCT, dan konsep communicative resilience dalam satu kerangka analisis masih jarang ditemukan dalam kajian Indonesia. Namun, literatur saat ini masih kekurangan sintesis komparatif mengenai pola komunikasi risiko dan krisis dalam bencana ekologis yang berulang di Indonesia. Penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan sebuah model terpadu yang menghubungkan koordinasi kelembagaan, kepercayaan publik, partisipasi komunitas, dan dinamika informasi digital dalam kerangka yang lebih luas tentang ketangguhan komunikatif (Fakhruddin & Elmada, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain library-based comparative case study (Erika et al., 2022). Pendekatan ini dipilih karena analisis komunikasi risiko dan krisis memerlukan penelusuran mendalam terhadap dokumen, laporan, dan hasil penelitian sebelumnya tanpa melakukan pengumpulan data lapangan. Studi kasus komparatif memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola kesamaan dan perbedaan komunikasi pada beberapa bencana ekologis secara simultan (Aziz, 2024).

Tiga kasus utama dianalisis dalam penelitian ini, yaitu banjir perkotaan di Jakarta, kabut asap lintas batas di Sumatera, dan krisis asap akibat kebakaran lahan gambut di Kalimantan. Pemilihan kasus didasarkan pada besarnya dampak sosial ekologis, tingginya kompleksitas komunikasi antara lembaga dan publik, serta tingkat keterulangan peristiwa yang membuatnya relevan untuk analisis komparatif dan pembelajaran komunikasi risiko.

Data penelitian dikumpulkan melalui penelaahan literatur dari berbagai sumber kredibel, termasuk dokumen kebijakan dari BNPB, KLHK, WHO, dan ASEAN, artikel ilmiah dari basis data internasional seperti Scopus dan Web of Science, pemberitaan media nasional maupun lokal, serta laporan lingkungan dari BMKG, KLHK, dan NASA terkait pola hotspot dan sebaran asap. Sumber-sumber tersebut dipilih melalui purposive sampling berdasarkan relevansi, kredibilitas, dan keterkaitan langsung dengan kasus yang dianalisis. Analisis data dilakukan menggunakan metode thematic analysis dari Braun & Clarke, dimulai dari proses familiarization melalui pembacaan ulang dokumen, pemberian kode terhadap informasi yang relevan dengan komunikasi risiko dan krisis, konstruksi tema seperti koordinasi institusional, kepercayaan publik, partisipasi komunitas, dan dinamika media digital, hingga proses cross-case comparison yang

membandingkan temuan antar kasus untuk menemukan pola konsisten maupun perbedaan signifikan.

Keandalan dan validitas temuan dijamin melalui penerapan triangulasi sumber dengan membandingkan dokumen kebijakan, laporan ilmiah, dan teks media, audit trail yang mencatat proses analisis dan keputusan peneliti secara sistematis, serta reflexive memoing untuk merefleksikan potensi bias dan asumsi selama proses penelitian (Kusumajaya & Hibatulloh, 2023). Meski penelitian ini tidak melibatkan wawancara lapangan ataupun observasi langsung karena keterbatasan waktu dan akses serta fokus desain riset yang berbasis studi literatur, konsekuensinya temuan sepenuhnya bertumpu pada data sekunder sehingga tidak sepenuhnya merepresentasikan dinamika komunikasi real-time di lapangan. Namun demikian, desain studi kasus komparatif tetap memberikan gambaran komprehensif mengenai pola komunikasi pada berbagai bencana ekologis dan dapat menjadi dasar penting untuk evaluasi kebijakan serta penguatan komunikasi risiko di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komunikasi Risiko dalam Pencegahan Bencana Lingkungan (Pre-Crisis)

Komunikasi risiko memegang peran yang sangat penting dalam upaya pencegahan bencana lingkungan karena berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan ilmiah, kebijakan publik, dan tindakan masyarakat. Dalam konteks bencana ekologis seperti banjir, kabut, dan asap, komunikasi tidak hanya bertujuan untuk menyebarkan informasi, tetapi juga untuk membentuk pemahaman, kesadaran, serta perilaku yang adaptif terhadap risiko (M. H. Aziz, 2023). Efektivitas komunikasi risiko menentukan sejauh mana masyarakat mampu mengantisipasi potensi ancaman sebelum berubah menjadi krisis yang lebih luas. Dengan demikian, komunikasi risiko

bukan sekadar aktivitas penyampaian pesan teknis, melainkan strategi sosial yang memerlukan partisipasi publik dan transparansi institusional sebagai fondasi utamanya.

Dalam tahap pencegahan bencana, komunikasi risiko berfungsi untuk mengubah pengetahuan menjadi tindakan kolektif. Pemerintah, media, dan komunitas lokal berperan sebagai penghubung antara sumber informasi ilmiah dan warga yang rentan terhadap bencana. Melalui sistem peringatan dini, kampanye lingkungan, serta program edukasi publik, risiko lingkungan diharapkan dapat dipahami secara realistik. Namun, permasalahan yang sering muncul adalah rendahnya literasi lingkungan di masyarakat. Banyak warga yang belum memahami hubungan antara aktivitas manusia seperti penebangan hutan, pembuangan sampah sembarangan, atau pembakaran lahan dengan meningkatnya potensi bencana ekologis. Ketika literasi rendah, pesan komunikasi risiko sering kali diabaikan atau disalahartikan (V. Covello, 2001). Seperti yang dikemukakan oleh Covello, persepsi risiko tidak ditentukan semata oleh fakta ilmiah, tetapi juga oleh nilai, emosi, dan kepercayaan sosial yang melekat dalam diri penerima pesan.

Kegagalan komunikasi risiko dapat dilihat secara nyata dalam kasus banjir perkotaan di Indonesia. Hampir setiap tahun, peringatan dini tentang curah hujan ekstrem dan potensi genangan telah diumumkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Namun, banyak masyarakat yang tetap tidak siap menghadapi datangnya banjir. Hal ini menunjukkan adanya *gap* antara komunikasi teknis dan pemahaman masyarakat. Informasi yang disampaikan sering kali bersifat umum, tidak kontekstual, dan tidak disertai panduan praktis yang dapat diterapkan warga di lingkungan mereka. Studi Lin menunjukkan bahwa komunikasi risiko yang efektif harus mampu menumbuhkan persepsi efikasi individu dan kolektif yaitu keyakinan bahwa tindakan mereka mampu mengurangi risiko yang dihadapi (Renn, 2020). Ketika

masyarakat tidak melihat adanya kaitan langsung antara pesan yang diterima dan kemampuan bertindak, mereka cenderung bersikap pasif.

Salah satu kendala besar dalam komunikasi risiko banjir adalah kurangnya integrasi antara lembaga teknis dan pemerintah daerah. Informasi sering terputus antara penghasil data (seperti BMKG) dengan lembaga penanggulangan bencana dan media lokal. Akibatnya, pesan yang sampai ke masyarakat tidak konsisten atau bahkan saling bertentangan. Kondisi ini menimbulkan kebingungan dan menurunkan kredibilitas lembaga pemerintah. Dalam teori komunikasi risiko, kepercayaan (*trust*) merupakan variabel kunci yang menentukan keberhasilan pesan. Tanpa kepercayaan, masyarakat akan mengandalkan sumber informasi alternatif yang belum tentu akurat, seperti media sosial atau rumor lokal. Fenomena ini sangat tampak ketika terjadi potensi banjir besar di DKI Jakarta pesan peringatan seringkali terlambat, sementara masyarakat lebih cepat mendapatkan kabar dari media daring atau akun komunitas di platform digital.

Dalam kasus kabut dan asap akibat kebakaran hutan dan lahan di Sumatera dan Kalimantan, tantangan komunikasi risiko menjadi lebih kompleks. Di satu sisi, pemerintah harus menyampaikan informasi mengenai bahaya kabut secara tepat waktu; di sisi lain, ada tekanan politik dan ekonomi yang sering membuat pesan menjadi bias. Banyak laporan menunjukkan bahwa informasi mengenai indeks pencemaran udara tidak selalu dipublikasikan secara transparan, bahkan dalam beberapa kasus diubah agar terlihat “aman.” Praktik semacam ini sangat berbahaya karena dapat menurunkan kepercayaan publik secara drastis. Masyarakat yang merasa ditipu oleh informasi resmi akan cenderung mencari sumber alternatif, termasuk yang tidak terverifikasi, sehingga memperburuk disinformasi dan kepanikan (Nurliyani et al., 2023). Keterlambatan penyampaian informasi dan minimnya keterbukaan data kualitas udara

menjadi faktor utama yang memperbesar dampak kesehatan akibat kabut asap di Asia Tenggara.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa komunikasi risiko bukan hanya masalah teknis penyampaian pesan, tetapi juga persoalan etika dan tata kelola informasi. Ketika pemerintah lebih berorientasi pada citra daripada keselamatan publik, fungsi komunikasi berubah menjadi alat legitimasi politik, bukan mekanisme perlindungan masyarakat. Dalam konteks ini, Covello dan Sandman mengingatkan pentingnya prinsip *“outrage management,”* yaitu bahwa komunikasi risiko harus berorientasi pada kepedulian terhadap keresahan masyarakat, bukan sekadar pada kontrol pesan (Mutiani et al., 2024). Jika publik merasa dihargai dan dilibatkan dalam proses komunikasi, mereka akan lebih mudah menerima pesan bahkan ketika informasi yang disampaikan mengandung ketidakpastian.

Dalam konteks pencegahan kabut dan asap, komunikasi risiko yang melibatkan komunitas lokal terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan top-down. Di beberapa wilayah Riau dan Kalimantan Barat, lembaga swadaya masyarakat bersama komunitas adat mengembangkan sistem komunikasi berbasis lokal, seperti patroli desa, pemantauan titik api, dan penyebaran pesan melalui radio komunitas. Sistem ini tidak hanya mempercepat arus informasi, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab kolektif untuk menjaga hutan dan lahan. Pendekatan berbasis partisipasi ini sejalan dengan konsep *collective efficacy* dalam teori Bandura, yang menekankan bahwa tindakan bersama akan muncul ketika komunitas percaya pada kapasitas mereka sendiri untuk mengubah situasi. Komunikasi semacam ini mampu mentransformasikan masyarakat dari objek penerima informasi menjadi subjek pengelola risiko.

Selain faktor sosial dan budaya, aspek teknologi juga menjadi kunci penting dalam komunikasi risiko. Pemanfaatan media digital, sistem peringatan dini berbasis aplikasi, dan penyebaran informasi melalui media sosial telah mengubah lanskap

komunikasi lingkungan secara signifikan. Di Indonesia, berbagai inisiatif digital seperti *InaRISK* dan *Info BMKG* telah menyediakan informasi risiko bencana secara real-time. Namun, efektivitasnya tetap bergantung pada kemampuan masyarakat dalam memahami dan memanfaatkan data tersebut. Tanpa literasi digital dan lingkungan yang memadai, teknologi canggih pun tidak menjamin keberhasilan komunikasi risiko (Harahap et al., 2024). Komunikasi risiko yang efektif di era digital memerlukan prinsip *timeliness, transparency, dan two-way communication*, di mana masyarakat tidak hanya menjadi penerima pesan tetapi juga sumber umpan balik yang aktif.

Dalam praktik di lapangan, banyak program komunikasi risiko yang masih bersifat satu arah dan elitis. Kampanye lingkungan sering kali dilakukan dalam format formal, menggunakan istilah teknis yang sulit dipahami masyarakat awam. Misalnya, istilah seperti “curah hujan ekstrem,” “tingkat partikulat PM2.5,” atau “indeks risiko hidrometeorologi” jarang diterjemahkan ke dalam bahasa sederhana yang menunjukkan dampak langsung bagi kehidupan sehari-hari. Akibatnya, pesan kehilangan relevansi sosial dan gagal memicu perubahan perilaku (Lestiyono, 2024). Dalam situasi ini, peran media lokal dan jurnalis lingkungan sangat penting untuk mengadaptasi pesan menjadi lebih komunikatif, kontekstual, dan dekat dengan realitas masyarakat.

Transparansi menjadi elemen kunci lain yang menentukan keberhasilan komunikasi risiko. Tanpa keterbukaan, masyarakat tidak akan mempercayai pesan pemerintah, meskipun secara ilmiah akurat. WHO menegaskan bahwa kepercayaan publik tidak dibangun pada janji, melainkan pada pengalaman konsistensi dan kejujuran lembaga dalam mengomunikasikan situasi berisiko. Oleh karena itu, setiap upaya komunikasi risiko harus memprioritaskan integritas informasi. Misalnya, dalam menghadapi ancaman banjir, pemerintah sebaiknya tidak hanya mengumumkan status waspada, tetapi juga menjelaskan konsekuensi, daerah terdampak, serta langkah

mitigasi yang telah dan akan dilakukan. Dengan demikian, publik memiliki kejelasan sekaligus rasa kontrol terhadap situasi yang dihadapi.

Dari berbagai kasus di atas, dapat disimpulkan bahwa komunikasi risiko dalam pencegahan bencana lingkungan merupakan kombinasi dari tiga dimensi utama: kredibilitas sumber informasi, partisipasi publik, dan relevansi pesan. Ketiganya harus berjalan beriringan agar pesan risiko dapat mengubah perilaku. Komunikasi yang kredibel tanpa partisipasi masyarakat hanya akan menjadi instruksi teknis; partisipasi tanpa informasi yang jelas akan menciptakan kebingungan; sementara pesan yang relevan tetapi tidak jujur akan berujung pada hilangnya kepercayaan public (Darmadi, 2021). Karena itu, komunikasi risiko seharusnya dilihat sebagai ekosistem kolaboratif yang melibatkan pemerintah, media, akademisi, dan masyarakat dalam jaringan informasi yang transparan dan saling percaya.

Melalui pembelajaran dari kasus banjir, kabut, dan asap, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pencegahan bencana lingkungan bukan hanya bergantung pada kesiapan infrastruktur, tetapi juga pada kemampuan pemerintah dan masyarakat untuk berkomunikasi secara efektif tentang risiko. Komunikasi yang dirancang dengan memperhatikan konteks sosial, bahasa lokal, dan kebutuhan informasi masyarakat akan meningkatkan kesadaran ekologis serta memperkuat ketahanan komunitas. Sebaliknya, komunikasi yang tertutup, terlambat, atau bias kepentingan akan memperbesar risiko, memperburuk krisis, dan merusak kepercayaan publik yang menjadi fondasi utama tata kelola lingkungan yang berkelanjutan.

Komunikasi Krisis Saat Terjadinya Bencana (During Crisis)

Komunikasi krisis merupakan elemen sentral dalam penanganan bencana lingkungan karena menentukan bagaimana informasi disebarluaskan, diterima, dan direspon oleh masyarakat pada saat situasi darurat. Dalam konteks bencana ekologis seperti banjir, kabut, dan asap, komunikasi tidak sekadar menyampaikan data, tetapi

juga mengelola persepsi, emosi, dan tindakan masyarakat agar tidak menimbulkan kepanikan, salah paham, atau bahkan krisis kepercayaan terhadap lembaga publik. Sebuah komunikasi krisis yang efektif harus memadukan kecepatan, akurasi, empati, dan koordinasi lintas sector (Koswara, 2014). Ketika salah satu unsur tersebut gagal terpenuhi, maka dampak bencana tidak hanya bersifat fisik dan lingkungan, tetapi juga sosial dan psikologis. Di sinilah pentingnya memahami komunikasi krisis bukan sekadar sebagai proses teknis, melainkan sebagai strategi sosial yang menuntut kepekaan terhadap konteks, budaya, dan struktur kekuasaan yang melingkupinya.

Dalam situasi bencana, arus informasi bergerak cepat dan tidak selalu terkendali. Masyarakat menuntut kejelasan dan kepastian, sementara lembaga pemerintah kerap dihadapkan pada keterbatasan data atau ketidakpastian ilmiah. Menurut Reynolds dan Seeger, komunikasi krisis adalah upaya untuk “menyampaikan informasi yang benar dalam kondisi tidak pasti.” Pernyataan ini menggambarkan dilema klasik: di satu sisi masyarakat memerlukan kepastian, di sisi lain ilmuwan dan lembaga teknis justru menghadapi data yang berubah-ubah. Akibatnya, banyak pemerintah terjebak dalam komunikasi yang defensif, terlalu berhati-hati, atau bahkan menutup-nutupi fakta untuk menghindari kepanikan. Padahal, ketertutupan justru memperbesar risiko disinformasi dan menurunkan kepercayaan publik. Dalam situasi krisis, kepercayaan menjadi mata uang sosial yang sangat berharga. Ketika masyarakat mempercayai sumber informasi, mereka akan cenderung patuh terhadap imbauan dan lebih tenang dalam bertindak.

Kasus kabut asap akibat kebakaran hutan dan lahan di Sumatera dan Kalimantan menunjukkan bagaimana krisis komunikasi dapat memperparah krisis lingkungan. Dalam beberapa insiden besar terutama pada 2015 dan 2019 informasi resmi mengenai tingkat pencemaran udara dan bahaya kesehatan tidak disampaikan secara terbuka. Pemerintah daerah dan pusat saling melempar tanggung jawab, sementara data kualitas udara dari sensor lokal berbeda dengan informasi yang dirilis oleh lembaga internasional

seperti AirVisual dan NASA. Ketidakkonsistenan ini menimbulkan kebingungan publik: apakah udara di wilayah mereka benar-benar berbahaya atau masih dapat ditoleransi? Menurut penelitian Phung et al, keterlambatan dan ketidakterbukaan dalam penyampaian informasi menjadi faktor utama yang memperparah dampak kesehatan masyarakat selama krisis asap di Asia Tenggara (Ulfa et al., 2019). Akibatnya, masyarakat kehilangan rasa percaya terhadap institusi resmi dan lebih mengandalkan sumber informasi alternatif, termasuk media sosial, yang sering kali tidak terverifikasi.

Fenomena serupa juga terjadi dalam kasus banjir besar di kawasan perkotaan seperti Jakarta dan Semarang. Ketika curah hujan tinggi dan sistem drainase gagal menahan debit air, informasi yang disebarluaskan melalui kanal resmi sering terlambat dibandingkan dengan arus kabar di media sosial. Masyarakat biasanya mengetahui potensi banjir bukan dari peringatan pemerintah, tetapi dari unggahan warga lain di platform seperti Twitter atau WhatsApp. Dalam konteks ini, media sosial menjadi ruang komunikasi krisis yang spontan, demokratis, namun juga rawan distorsi. Sebuah studi oleh Sutton et al, menunjukkan bahwa media sosial dapat berfungsi ganda dalam krisis: sebagai saluran penyebaran informasi cepat sekaligus sumber kepanikan jika tidak dikelola dengan baik. Di Indonesia, pemerintah telah mencoba mengintegrasikan teknologi digital melalui aplikasi *PetaBencana.id* dan *InfoBMKG*, tetapi tingkat pemanfaatannya masih terbatas. Banyak warga yang tidak mengetahui atau tidak terbiasa menggunakan aplikasi tersebut, menunjukkan bahwa infrastruktur digital belum otomatis menjamin efektivitas komunikasi krisis.

Salah satu tantangan mendasar dalam komunikasi krisis adalah kesenjangan antara bahasa teknis dan pemahaman masyarakat. Ketika lembaga pemerintah menggunakan istilah ilmiah seperti “potensi curah hujan ekstrem 150 mm/hari” atau “PM2.5 di atas ambang batas WHO,” masyarakat awam sering kali tidak memahami implikasinya terhadap kehidupan sehari-hari. Pesan yang seharusnya memotivasi

tindakan justru kehilangan makna karena tidak dikontekstualkan secara sosial (Nurfauzi et al., 2021). Komunikasi krisis yang efektif harus menggunakan bahasa yang *meaningful, memorable, and actionable* bermakna bagi penerima, mudah diingat, dan mendorong tindakan nyata (Andung et al., 2024). Dalam kasus bencana lingkungan di Indonesia, lemahnya aspek kebahasaan ini menyebabkan jarak psikologis antara pemerintah dan publik semakin lebar. Komunikasi yang tidak empatik sering dianggap sebagai bentuk ketidakpedulian, terutama oleh masyarakat yang menjadi korban langsung bencana.

Krisis kabut asap juga memperlihatkan bahwa komunikasi yang bersifat defensif dan birokratis tidak hanya gagal meredakan situasi, tetapi justru menimbulkan kemarahan publik. Ketika pemerintah lebih fokus pada penyampaian angka-angka teknis atau justifikasi kebijakan, pesan kehilangan dimensi kemanusiaannya (M. S. Aziz & Wicaksono, 2020). Dalam komunikasi krisis, aspek emosional sering lebih penting daripada informasi rasional. Masyarakat tidak hanya ingin tahu “seberapa berbahaya” situasi yang dihadapi, tetapi juga ingin diyakinkan bahwa otoritas peduli dan bertindak cepat (Juneza, 2016). Oleh karena itu, komunikasi krisis yang empatik yang mengakui penderitaan masyarakat, menunjukkan kepedulian, dan memberikan dukungan moral jauh lebih efektif daripada sekadar laporan teknis. Sayangnya, dalam banyak kasus di Indonesia, pejabat publik masih terjebak dalam gaya komunikasi kaku yang menekankan formalitas dan data, bukan empati dan kejelasan.

Selain aspek bahasa dan empati, koordinasi lintas lembaga juga menjadi faktor kunci keberhasilan komunikasi krisis. Dalam penanganan bencana banjir dan kabut asap, berbagai instansi mulai dari BNPB, BMKG, KLHK, hingga pemerintah daerah sering mengeluarkan pernyataan sendiri-sendiri tanpa sinkronisasi. Hal ini menimbulkan kontradiksi informasi dan memperlemah kepercayaan publik terhadap keandalan sistem komunikasi pemerintah. Seeger et al, menyebut kondisi semacam ini sebagai *message*

fragmentation, yakni situasi ketika pesan-pesan krisis tidak konsisten karena tidak ada pusat koordinasi komunikasi. Untuk menghindari hal tersebut, diperlukan sistem komunikasi terpadu yang berbasis *incident command system*, di mana setiap lembaga memiliki peran komunikasi yang jelas dan saling mendukung, bukan tumpang tindih.

Kegagalan koordinasi komunikasi krisis tidak hanya berdampak pada persepsi publik, tetapi juga memperlambat proses penanganan darurat. Misalnya, ketika terjadi banjir besar di Jakarta, informasi mengenai lokasi evakuasi, kebutuhan logistik, dan jalur aman seringkali tersebar melalui berbagai kanal tanpa verifikasi yang memadai. Akibatnya, bantuan datang tidak merata dan masyarakat kebingungan menentukan langkah. Situasi ini memperlihatkan bahwa komunikasi krisis tidak dapat dipisahkan dari manajemen krisis secara keseluruhan. Komunikasi yang baik harus diintegrasikan dalam setiap tahap manajemen bencana: dari deteksi awal, respons, hingga pemulihan.

Komunikasi krisis juga berkaitan erat dengan isu keadilan informasi (*information justice*). Dalam banyak bencana lingkungan, kelompok masyarakat miskin dan marginal sering kali menjadi pihak yang paling terdampak namun paling sedikit memperoleh akses informasi. Mereka tinggal di wilayah rawan banjir atau dekat area pembakaran lahan, tetapi jarang menjadi sasaran utama kampanye komunikasi. Ketimpangan ini menciptakan apa yang disebut Houston et al, sebagai *communication inequality*, yaitu perbedaan akses, kapasitas, dan kemampuan dalam memanfaatkan informasi selama krisis (Sonjaya et al., 2020). Oleh karena itu, komunikasi krisis yang adil harus mempertimbangkan dimensi social tidak hanya siapa yang mengirim pesan, tetapi juga siapa yang mampu menerima dan memahaminya.

Dalam konteks ini, peran media lokal dan komunitas menjadi sangat strategis. Di beberapa daerah di Sumatera dan Kalimantan, radio komunitas dan jaringan relawan berperan besar dalam menyebarkan informasi dan membangun solidaritas warga. Radio menjadi saluran komunikasi yang efektif terutama di wilayah yang tidak terjangkau

internet atau listrik. Selain memberikan informasi teknis tentang kualitas udara, mereka juga menjadi ruang dialog antarwarga untuk saling berbagi pengalaman dan strategi bertahan. Komunikasi berbasis komunitas ini menunjukkan bahwa kepercayaan sosial lebih mudah dibangun melalui hubungan horizontal dibandingkan instruksi vertikal dari pemerintah. Pendekatan semacam ini sejalan dengan teori *two-way symmetrical communication* dari Grunig dan Hunt, yang menekankan pentingnya dialog dan timbal balik antara lembaga dan publik dalam situasi krisis.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang sekaligus tantangan baru bagi komunikasi krisis. Kecepatan penyebaran berita di era digital memungkinkan informasi krisis menjangkau masyarakat lebih luas dalam waktu singkat, namun juga memperbesar risiko penyebaran hoaks dan misinformasi. Selama krisis kabut asap, misalnya, banyak beredar kabar palsu tentang “masker beracun,” “hujan buatan gagal,” atau “penutupan sekolah permanen” yang tidak pernah dikonfirmasi pemerintah. Dalam situasi seperti ini, strategi komunikasi krisis harus mencakup manajemen informasi digital melibatkan *fact-checking*, verifikasi cepat, dan kerja sama dengan platform media sosial untuk melawan disinformasi. Menurut Austin dan Jin, kecepatan respons menjadi indikator utama efektivitas komunikasi krisis di era media digital: semakin cepat klarifikasi dilakukan, semakin besar peluang mencegah penyebaran kepanikan.

Dari berbagai pengalaman tersebut, tampak bahwa komunikasi krisis pada bencana lingkungan di Indonesia masih menghadapi tantangan besar baik secara struktural maupun kultural. Secara struktural, koordinasi antar-lembaga belum optimal, sementara secara kultural, gaya komunikasi yang hierarkis membuat publik merasa jauh dari proses pengambilan keputusan. Padahal, keberhasilan komunikasi krisis tidak hanya bergantung pada kemampuan menyampaikan pesan, tetapi juga pada kesediaan pemerintah untuk mendengarkan masyarakat (Pramata, 2025). Partisipasi publik harus

ditempatkan sebagai elemen utama dalam strategi komunikasi, bukan sekadar pelengkap.

Komunikasi krisis yang efektif pada bencana seperti banjir, kabut, dan asap menuntut perpaduan antara kecepatan, empati, transparansi, dan kolaborasi (Fitri et al., 2021a). Kecepatan tanpa akurasi akan menimbulkan kepanikan; empati tanpa tindakan konkret akan kehilangan kepercayaan; transparansi tanpa koordinasi akan menciptakan kebingungan; dan kolaborasi tanpa strategi komunikasi yang jelas akan menghasilkan kekacauan informasi. Oleh karena itu, keberhasilan komunikasi krisis lingkungan bukan hanya soal seberapa cepat pesan disampaikan, tetapi seberapa dalam pesan itu dipahami, dipercaya, dan direspon oleh masyarakat. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip tersebut, komunikasi krisis dapat menjadi alat penyelamat kehidupan sekaligus fondasi bagi ketahanan sosial dalam menghadapi bencana ekologis yang kian meningkat.

Komunikasi Pasca Krisis (Post-Crisis Communication)

Evaluasi komunikasi lingkungan pasca krisis merupakan tahap penting dalam siklus manajemen bencana yang sering diabaikan oleh lembaga pemerintah maupun organisasi penanggulangan bencana. Setelah bencana seperti banjir, kabut, dan asap berlalu, perhatian publik biasanya beralih pada aspek pemulihan fisik dan ekonomi, sementara evaluasi komunikasi jarang menjadi prioritas. Padahal, kualitas komunikasi selama krisis sangat menentukan efektivitas respons masyarakat dan lembaga. Evaluasi pasca krisis bukan hanya untuk menilai kesalahan teknis dalam penyampaian informasi, tetapi juga untuk memahami bagaimana pesan diterima, ditafsirkan, dan mempengaruhi perilaku public (Zebua et al., 2021). Komunikasi pasca krisis memiliki tiga fungsi utama: membangun kembali kepercayaan publik, mengidentifikasi pelajaran dari pengalaman sebelumnya, dan memperkuat ketahanan sosial menghadapi bencana

berikutnya. Tanpa refleksi kritis terhadap komunikasi sebelumnya, kesalahan yang sama akan berulang, memperbesar risiko dalam krisis yang akan datang.

Salah satu kelemahan utama komunikasi pasca krisis di Indonesia adalah absennya sistem evaluasi terintegrasi yang mengukur efektivitas pesan dan strategi komunikasi. Ketika bencana berakhir, pemerintah lebih fokus pada laporan teknis seperti jumlah korban, kerugian ekonomi, atau upaya rehabilitasi infrastruktur tanpa menilai sejauh mana komunikasi publik berperan dalam menekan atau justru memperparah dampak bencana. Misalnya, pada kasus banjir besar di DKI Jakarta, evaluasi sering kali hanya menyentuh aspek drainase dan tata ruang, sementara dimensi komunikasi tidak pernah dikaji secara sistematis. Padahal, lemahnya koordinasi informasi dan minimnya partisipasi publik dalam penanggulangan turut berkontribusi terhadap meluasnya dampak sosial (Reynaldin & Saputra, 2024). Dalam perspektif komunikasi krisis, evaluasi semacam ini sangat krusial untuk mengetahui bagaimana pesan pemerintah diinterpretasikan oleh masyarakat dan bagaimana persepsi publik terhadap kredibilitas lembaga terbentuk selama krisis berlangsung.

Evaluasi komunikasi juga berfungsi sebagai instrumen akuntabilitas publik. Transparansi informasi selama dan setelah krisis merupakan bentuk tanggung jawab lembaga terhadap masyarakat. Pemerintah dan badan penanggulangan bencana wajib menjelaskan apa yang telah dilakukan, mengapa keputusan tertentu diambil, dan apa yang akan diperbaiki di masa depan. Komunikasi pasca krisis adalah momen krusial bagi lembaga publik untuk mengembalikan *trust deficit* akibat kesalahan komunikasi selama krisis. Ketika masyarakat melihat bahwa pemerintah mau terbuka, menerima kritik, dan menjadikan pengalaman buruk sebagai pelajaran bersama, kepercayaan publik dapat dipulihkan. Sebaliknya, jika pemerintah cenderung defensif dan menolak evaluasi, publik akan kehilangan kepercayaan jangka panjang, dan setiap peringatan di masa depan akan cenderung diabaikan.

Dalam konteks bencana kabut dan asap di Sumatera serta Kalimantan, pembelajaran komunikasi pasca krisis sangat penting karena krisis ini bersifat berulang (Fitri et al., 2021b). Hampir setiap tahun, kebakaran hutan dan lahan memicu krisis udara yang meluas hingga lintas negara. Namun, pola komunikasi pemerintah dan media cenderung tidak berubah secara signifikan. Evaluasi pasca krisis sering bersifat administratif, bukan substantif. Fokusnya pada pelaporan kegiatan, bukan pada efektivitas komunikasi. Padahal, analisis terhadap pola komunikasi dapat mengungkap banyak hal misalnya, mengapa pesan peringatan dini tidak diindahkan masyarakat, atau mengapa masyarakat lebih percaya pada informasi dari lembaga nonpemerintah ketimbang dari instansi resmi. Pembelajaran ini dapat digunakan untuk merancang strategi komunikasi berbasis data dan partisipasi masyarakat agar krisis berikutnya tidak menimbulkan dampak serupa.

Salah satu aspek penting dalam evaluasi pasca krisis adalah memahami *feedback loop* antara lembaga pengirim pesan dan penerima pesan. Evaluasi yang efektif tidak hanya melihat dari sisi pengirim apakah pesan sudah disebarluaskan dengan benar tetapi juga dari sisi penerima, yakni bagaimana masyarakat memahami, menafsirkan, dan menindaklanjuti informasi tersebut. Dalam banyak kasus, masyarakat gagal bertindak bukan karena tidak menerima informasi, tetapi karena tidak memahami urgensinya. Misalnya, ketika BMKG mengeluarkan peringatan potensi banjir, sebagian masyarakat menganggapnya sebagai informasi rutin tanpa konsekuensi langsung. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi yang dilakukan selama krisis tidak membangun *risk perception* yang kuat. Covello, menjelaskan bahwa evaluasi pasca krisis harus berfokus pada analisis persepsi risiko masyarakat, bukan sekadar pada seberapa sering informasi disebarluaskan. Dengan memahami persepsi ini, strategi komunikasi di masa depan dapat lebih disesuaikan dengan konteks sosial dan budaya setempat.

Pembelajaran komunikasi lingkungan pasca krisis harus mencakup peran media dan teknologi digital. Di era informasi cepat, media sosial berperan ganda sebagai alat penyebaran informasi sekaligus sumber disinformasi. Evaluasi terhadap pola komunikasi di media sosial dapat membantu mengidentifikasi bagaimana narasi krisis terbentuk, siapa aktor dominan yang memengaruhi opini publik, dan bagaimana pesan pemerintah diterima oleh masyarakat digital. Misalnya, pada krisis kabut asap 2019, analisis unggahan di Twitter dan Facebook menunjukkan bahwa banyak masyarakat lebih mempercayai laporan warga (*citizen reporting*) daripada pernyataan resmi pemerintah. Evaluasi semacam ini penting untuk memahami perubahan lanskap komunikasi publik, di mana kepercayaan tidak lagi bersumber tunggal dari otoritas negara, melainkan terdistribusi dalam jaringan sosial yang luas dan dinamis.

Dalam evaluasi komunikasi lingkungan pasca krisis, dimensi psikologis masyarakat juga tidak boleh diabaikan. Bencana sering meninggalkan trauma kolektif, ketidakpercayaan terhadap lembaga, serta rasa cemas terhadap kemungkinan krisis serupa (Widowati, 2019a). Komunikasi pasca krisis harus memperhitungkan aspek pemulihan sosial dan psikologis melalui pesan-pesan yang menenangkan, empatik, dan rekonstruktif. Heath dan O'Hair, menekankan bahwa fase pasca krisis merupakan momentum penting untuk *sense-making*, yakni membantu masyarakat memahami kembali situasi, menerima kenyataan, dan membangun narasi positif untuk bangkit. Sayangnya, komunikasi pemerintah setelah bencana di Indonesia sering berfokus pada laporan keberhasilan teknis misalnya jumlah titik api yang padam atau volume bantuan yang disalurkan tanpa membangun narasi pemulihan emosional. Akibatnya, masyarakat tidak merasa dilibatkan secara emosional dalam proses rekonstruksi.

Aspek penting lainnya dalam evaluasi komunikasi lingkungan adalah *institutional learning* atau pembelajaran kelembagaan. Banyak lembaga penanggulangan bencana di Indonesia masih bekerja dengan paradigma reaktif, bukan preventif. Evaluasi

komunikasi yang dilakukan setelah krisis seharusnya menjadi sarana untuk memperbaiki sistem koordinasi, memperkuat kapasitas juru bicara, dan memperjelas alur komunikasi antar-lembaga. Menurut Sellnow dan Seeger, komunikasi pasca krisis yang sistematis harus menghasilkan perubahan nyata dalam kebijakan dan prosedur lembaga agar kesalahan tidak terulang. Namun, di Indonesia, pembelajaran semacam ini sering berhenti pada level rekomendasi, tanpa implementasi berkelanjutan. Akibatnya, setiap bencana menghadirkan pola komunikasi yang sama: lamban, tidak konsisten, dan minim empati.

Evaluasi komunikasi pasca krisis juga perlu melibatkan masyarakat sipil, media, dan akademisi. Partisipasi berbagai pihak dapat memperkaya perspektif dan memperkuat akuntabilitas. Pemerintah tidak seharusnya menjadi satu-satunya pihak yang menilai efektivitas komunikasinya sendiri. Di beberapa negara, seperti Jepang dan Kanada, mekanisme *citizen review* digunakan untuk mengevaluasi komunikasi pemerintah setelah bencana besar. Model ini memungkinkan masyarakat memberikan umpan balik langsung terhadap kebijakan komunikasi dan strategi tanggap darurat. Pendekatan partisipatif semacam ini dapat diadaptasi di Indonesia untuk menciptakan budaya reflektif dan kolaboratif dalam penanganan krisis lingkungan. Bandura, menyebut bahwa pembelajaran sosial akan lebih kuat jika proses evaluasi dilakukan secara kolektif karena masyarakat merasa menjadi bagian dari solusi, bukan hanya korban dari kebijakan.

Pembelajaran pasca krisis harus diarahkan pada penguatan kapasitas komunikasi berbasis komunitas. Komunitas lokal adalah aktor pertama yang merasakan dampak bencana dan biasanya memiliki kearifan lokal dalam beradaptasi (Widowati, 2019b). Oleh karena itu, hasil evaluasi komunikasi harus diterjemahkan menjadi strategi pemberdayaan komunikasi di tingkat akar rumput. Misalnya, di Riau, beberapa desa telah mengembangkan sistem informasi kabut asap berbasis radio komunitas dan pesan

singkat antarwarga. Sistem ini muncul karena pengalaman mereka menghadapi kegagalan komunikasi pemerintah di masa lalu. Pembelajaran dari inisiatif semacam ini menunjukkan bahwa ketahanan komunikasi tidak selalu harus bersumber dari pusat; justru kekuatan komunikasi lokal sering kali menjadi kunci efektivitas respons bencana.

Evaluasi pasca krisis juga menjadi sarana untuk menumbuhkan literasi risiko masyarakat. Ketika publik memahami bagaimana komunikasi bekerja dan apa yang diharapkan dari mereka dalam situasi krisis, partisipasi mereka akan lebih aktif. Literasi risiko bukan sekadar kemampuan membaca informasi teknis, tetapi juga kesadaran kritis terhadap sumber informasi dan kapasitas untuk mengambil keputusan berbasis data. Menurut Lundgren dan McMakin, komunikasi pasca krisis yang baik adalah yang mampu mengubah pengalaman traumatis menjadi pengetahuan kolektif yang memperkuat kesiapsiagaan masa depan. Oleh karena itu, setiap program edukasi pasca bencana seharusnya memasukkan evaluasi komunikasi sebagai bagian integral, bukan tambahan.

Dari berbagai uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi dan pembelajaran komunikasi lingkungan pasca krisis merupakan jantung dari pembangunan sistem komunikasi yang tangguh dan berkelanjutan. Evaluasi tidak boleh berhenti pada laporan administratif, tetapi harus menjadi proses reflektif yang melibatkan semua pihak (Marda, 2024). Pemerintah perlu menempatkan komunikasi sejajar dengan aspek teknis penanggulangan bencana, sementara masyarakat harus didorong menjadi bagian aktif dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan evaluasi yang jujur, partisipatif, dan berorientasi perbaikan, pengalaman pahit dari bencana dapat berubah menjadi fondasi untuk membangun ketahanan sosial dan ekologis. Sebaliknya, tanpa evaluasi, setiap krisis hanya akan menjadi siklus berulang dari kelalaian, kesalahan komunikasi, dan kehilangan kepercayaan publik.

Tabel Perbandingan Komunikasi Risiko & Krisis pada Tiga Bencana Ekologis di Indonesia

Aspek	Banjir Perkotaan (Jakarta)	Kabut Lintas Asap Batas (Sumatera)	Kebakaran (Kalimantan)	Gambut	Temuan Kunci
Sumber Risiko	Curah hujan ekstrem, drainase buruk, urbanisasi cepat	Pembakaran lahan, aktivitas industri, angin lintas negara	Pembukaan lahan, pengeringan gambut, hotspot berulang	Risiko tinggi dipengaruhi kombinasi faktor alam & antropogenik	
Kualitas Peringatan Dini	Ada data BMKG, tetapi bahasa teknis & tidak kontekstual	Informasi sering terlambat dan minim transparansi	Data hotspot tersedia (NASA/KLHK) tetapi tidak diterjemahkan ke arahan publik	Ketidakjelasan pesan mengurangi kesiapsiagaan masyarakat	
Konsistensi Pesan	Pesan tidak sinkron antara pemda, BMKG, BNPB	Perbedaan narasi Indonesia–Malaysia–Singapura	Lembaga pusat & daerah sering berbeda pernyataan	Fragmentasi institusi memperkuat amplifikasi risiko (SARF)	
Akses Informasi Publik	Warga bergantung pada media sosial warga/komunitas	Publik mengandalkan pembaruan kualitas udara tidak resmi	Informasi kualitas udara kadang disembunyikan atau minim	Ketidakpercayaan publik meningkat akibat keterbatasan akses	
Respons Masyarakat	Reaktif, kurang persiapan, tindakan individu terbatas	Masker & sekolah diliburkan; sebagian menyepelikan risiko kesehatan	Muncul respons komunitas, namun tidak merata	Rendahnya <i>collective efficacy</i> (SCT) mempengaruhi respons	
Peran Media	Media lokal kuat, namun kadang sensasional	Media internasional memberi tekanan politik	Media memengaruhi persepsi risiko melalui framing bencana	Media mempercepat amplifikasi/attenuasi risiko	
Koordinasi Antar Lembaga	Lemah antara pemda–pusat; data tidak terintegrasi	Koordinasi lintas negara sangat terbatas	Disharmoni pusat–daerah, terutama soal rilis data	Koordinasi merupakan faktor penentu keberhasilan komunikasi	
Dinamika Media Digital	Informasi cepat	Perdebatan politis & isu diplomatic	Data hotspot viral sebelum rilis resmi	Media digital menjadi arena utama	

	menyebar tapi rawan hoaks			pembentukan persepsi publik
Komunikasi Saat Krisis	Terlambat, defensif, kurang empatik	Fokus pada teknis, minim edukasi kesehatan	Data kualitas udara dirilis tidak konsisten	Ketidaktepatan komunikasi memperburuk dampak sosial
Komunikasi Pasca Krisis	Minim evaluasi, lebih fokus perbaikan fisik	Evaluasi lebih politis daripada substantive	Minim pembelajaran institusional	Evaluasi pasca krisis belum menjadi budaya kelembagaan
Dampak Sosial-Ekologis	Kerugian ekonomi tinggi, gangguan mobilitas	Gangguan kesehatan massal, sekolah ditutup	Krisis kesehatan, ekologis, dan ekonomi simultan	Dampak meningkat karena kegagalan komunikasi berulang
Temuan Kunci	Risiko diperburuk oleh pesan teknis dan literasi rendah	Risiko diperbesar oleh lemahnya transparansi dan koordinasi lintas negara	Risiko meningkat oleh minimnya integrasi data & respons lambat	Komunikasi yang tidak konsisten + rendahnya kepercayaan publik + koordinasi lemah = amplifikasi krisis

Implikasi teoretis dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam perspektif Social Amplification of Risk Framework (SARF), ketidaksinkronan pesan antar lembaga seperti perbedaan data dari BMKG, pemerintah daerah, dan KLHK memicu amplifikasi risiko pada tingkat public (Dewantoro, 2021). Ketika informasi berubah-ubah atau tidak transparan, masyarakat mengisi kekosongan tersebut dengan sumber informal melalui media sosial sehingga ketidakpastian semakin membesar. Hal ini menegaskan bahwa struktur institusional, media, dan interaksi sosial dapat memperkuat ataupun melemahkan persepsi risiko, dan dalam ketiga kasus bencana yang dianalisis, amplifikasi risiko terjadi akibat lemahnya koordinasi dan kurangnya kejelasan pesan. Dalam perspektif Social Cognitive Theory (SCT), respons masyarakat terhadap banjir dan kabut asap menunjukkan rendahnya collective efficacy karena komunikasi risiko tidak mampu membangun keyakinan bahwa tindakan bersama dapat mengurangi dampak. Minimnya edukasi publik dan pelibatan komunitas melemahkan respon sosial, sehingga teori ini

menegaskan perlunya komunikasi yang mendorong keyakinan kolektif untuk bertindak. Sementara itu, berdasarkan Crisis Communication Theory, kegagalan dalam memenuhi prinsip konsistensi pesan, kecepatan, dan empati mengakibatkan krisis tidak hanya berdampak fisik tetapi juga reputasional dan psikologis; penelitian ini menegaskan pentingnya komunikasi krisis berorientasi manusia, bukan sekadar penyajian data teknis.

Dari sisi implikasi praktis, penelitian ini menyoroti perlunya integrasi sistem komunikasi risiko nasional yang melibatkan BMKG, BNPB, KLHK, dan pemerintah daerah melalui protokol komunikasi terpadu yang menjamin konsistensi bahasa publik dan pembaruan informasi secara real-time. Bagi BNPB dan KLHK, penerapan kerangka communicative resilience dalam SOP krisis serta transparansi data kualitas udara, hotspot, dan peringatan dini menjadi prioritas penting, bersamaan dengan perluasan simulasi krisis dan edukasi publik untuk meningkatkan collective efficacy (Yulianto, 2024). Media sosial perlu dikelola sebagai instrumen mitigasi aktif melalui aktivasi kanal resmi, mekanisme fact-checking cepat terhadap hoaks, serta kolaborasi dengan influencer lokal dan komunitas warga untuk memperkuat penyebaran pesan. Secara regional dan global, kasus kabut asap lintas batas di Sumatera menunjukkan bahwa komunikasi risiko merupakan isu diplomatik yang melampaui batas negara. Meskipun ASEAN telah memiliki Transboundary Haze Agreement, mekanisme komunikasi publik antar negara masih lemah, sehingga temuan penelitian ini relevan bagi negara-negara ASEAN dan negara berkembang lainnya dalam pengembangan pedoman global WHO/UNDRR tentang integrasi komunikasi risiko dan krisis dalam bencana ekologis.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, terutama karena pemanfaatan data sekunder tanpa wawancara atau observasi lapangan, sehingga dinamika real-time komunikasi krisis tidak sepenuhnya tergambar. Selain itu, analisis media digital tidak mencakup pemetaan jaringan yang mampu mengungkap pola penyebaran disinformasi.

Untuk penelitian mendatang, pendekatan mixed-method melalui wawancara, FGD, dan analisis dokumen dapat memperkaya pemahaman, sementara digital ethnography dapat mengungkap bagaimana pesan risiko beredar dan ditafsirkan di media sosial. Studi lintas negara, khususnya Indonesia–Malaysia–Singapura, juga penting untuk memahami dinamika komunikasi bencana regional, serta pengembangan model prediksi komunikasi berbasis data digital dan kecerdasan buatan berpotensi menjadi inovasi strategis dalam mitigasi risiko di masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa komunikasi risiko, komunikasi krisis, dan komunikasi pasca krisis pada tiga bencana ekologis banjir perkotaan di Jakarta, kabut asap lintas batas di Sumatera, dan kebakaran gambut di Kalimantan memiliki pola permasalahan yang konsisten. Fragmentasi institusional, ketidakkonsistenan pesan, rendahnya literasi publik, dan dinamika media digital menjadi faktor yang secara signifikan memperburuk persepsi dan respons masyarakat. Analisis komparatif mengungkap bahwa kegagalan komunikasi bukan hanya terjadi pada saat krisis berlangsung, tetapi telah dimulai sejak fase pra-krisis melalui peringatan dini yang tidak jelas, dan berlanjut hingga fase pascakrisis melalui minimnya evaluasi serta transparansi kelembagaan.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi melalui pengembangan Communicative Resilience Framework, sebuah model yang memadukan konsep amplifikasi risiko (SARF), *collective efficacy* (SCT), dan teori komunikasi krisis dalam konteks bencana ekologis. Model ini menegaskan bahwa efektivitas komunikasi tidak hanya bergantung pada isi pesan, tetapi juga pada koordinasi institusional, pembentukan kepercayaan publik, dan partisipasi komunitas dalam memaknai serta bertindak terhadap informasi risiko. Dengan menyintesis ketiga fondasi teori tersebut,

penelitian ini menghasilkan proposisi bahwa ketahanan komunikasi lingkungan membutuhkan hubungan sinergis antara institusi, media, dan masyarakat.

Kontribusi praktis penelitian ini mencakup rekomendasi penguatan sistem komunikasi bencana di Indonesia. Pemerintah perlu mengembangkan sistem komunikasi terpadu yang menyatukan data dari BMKG, BNPB, KLHK, dan pemerintah daerah dalam satu platform real-time yang mudah diakses publik. Literasi risiko harus diperkuat melalui edukasi berkelanjutan berbasis komunitas, serta pelibatan aktor lokal dan media warga dalam penyebaran informasi. Pengelolaan informasi digital juga harus diperbaiki melalui mekanisme verifikasi cepat, kolaborasi dengan platform media sosial, dan strategi komunikasi empatik yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Untuk penelitian selanjutnya, beberapa arah dapat dikembangkan. Pertama, penggunaan pendekatan multimethod menggabungkan wawancara, observasi lapangan, dan analisis digital dapat memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai praktik komunikasi nyata di lapangan. Kedua, penelitian lintas negara sangat relevan untuk mengkaji pola komunikasi krisis yang bersifat transnasional, terutama dalam kasus kabut asap ASEAN. Ketiga, studi yang lebih partisipatoris dapat mengeksplorasi bagaimana komunitas lokal membangun ketahanan komunikasi melalui pengalaman langsung dan jaringan sosial. Dengan memperluas cakupan dan metode, penelitian masa depan dapat memperkuat pemahaman tentang bagaimana komunikasi dapat menjadi alat strategis dalam mitigasi dan manajemen krisis ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarabi, A., & Adhrianti, L. (2023). Strategi Komunikasi Resiko Bencana Bagi Upaya Penanggulangan Bencana Daerah (Studi Pemetaan Resiko Bencana di Kabupaten Bengkulu Tengah). *Ekspresi Dan Persepsi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 146–158.
- Andung, P. A., Uding, E. P., & Levis, L. R. (2024). Pemanfaatan kearifan lokal sebagai folk media untuk komunikasi krisis bencana. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 391–401.
- Aziz, M. H. (2023). Komunikasi kebencanaan: Peran dan manfaat pada mitigasi. *Communications*, 5(1), 301–316.
- Aziz, M. H. (2024). Disaster Management Communication Model. *PROIROFONIC*, 1(1), 322–333.
- Aziz, M. S., & Wicaksono, M. A. (2020). Komunikasi Krisis Pemerintah Indonesia dalam Penanganan Covid-19. *Masyarakat Indonesia*, 46(2), 194–207.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26.
- Costantino, C., & Fiacchini, D. (2020). Rationale of the WHO document on risk communication and community engagement (RCCE) readiness and response to the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and of the Italian decalogue for prevention departments. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 61(1), E1.
- Covello, V. (2001). Risk communication: Evolution and revolution. *Solutions to an Environment in Peril/Anthony Wolbarst*, 164–178.
- Covello, V. T. (1992). Risk Communication: An Emerging Area of Health Communication Research. *Annals of the International Communication Association*, 15(1), 359–373. <https://doi.org/10.1080/23808985.1992.11678816>
- Covello, V. T., McCallum, D. B., & Pavlova, M. (1989). Principles and Guidelines for Improving Risk Communication. In V. T. Covello, D. B. McCallum, & M. T. Pavlova (Eds.), *Effective Risk Communication* (pp. 3–16). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-1569-8_1
- Danar, O. R. (2020). *Disaster governance: Sebuah pengantar*. Diva Press. <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=ewvbDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Komunikasi+risiko+dan+krisis+lingkungan+harus+dipahami+sebagai+komp>

- onen+integral+dari+kebijakan+tata+kelola+lingkungan+dan+kesiapsiagaan+bencana&ots=hH7lbkyMUT&sig=Wo6An3B4pFLJHOM9jQDclzEOM5U
- Darmadi, D. (2021). Komunikasi Pemerintahan dalam Penanggulangan Bencana Banjir Bandang di Masamba Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 11(1), 48–63.
- Dewantoro, G. B. (2021). *Komunikasi Risiko Penanganan Pandemi Covid-19 Desa Tanggap Bencana (Studi Kasus Pada Dusun Gunungpuyuh, Pundong, Bantul, Yogyakarta)*. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/37627>
- Erika, E., Zakaria, A., & Arafat, D. W. (2022). Evaluasi penggunaan koleksi digital dan penerimaan teknologi dalam rangka transformasi koleksi digital di Library and Knowledge Center, Universitas Bina Nusantara. *JIPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi)*, 7(1), 122–135.
- Fakhruddin, I., & Elmada, M. A. G. (2022). Local wisdom as a part of disaster communication: A study on the local storytelling in disaster mitigation. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 7(2), 154–166.
- Fitri, A. N., Fitri, F., Karim, A., & Rachmawati, F. (2021a). Strategi komunikasi Krisis Maskapai Penerbangan di Indonesia (studi analisis komunikasi krisis Adam Air, Air Asia dan sriwijaya air dalam menghadapi Krisis Kecelakaan pesawat melalui prespektif komunikasi Islam). *Jurnal Ilmiah Media, Public Relations, Dan Komunikasi (IMPRESI)*, 1(2), 89–104.
- Fitri, A. N., Fitri, F., Karim, A., & Rachmawati, F. (2021b). Strategi komunikasi Krisis Maskapai Penerbangan di Indonesia (studi analisis komunikasi krisis Adam Air, Air Asia dan sriwijaya air dalam menghadapi Krisis Kecelakaan pesawat melalui prespektif komunikasi Islam). *Jurnal Ilmiah Media, Public Relations, Dan Komunikasi (IMPRESI)*, 1(2), 89–104.
- Harahap, M. A. K., Amar, I., Yuliawati, R., & Citra, A. (2024). Pengaruh Pola Komunikasi dan Struktur Kekuasaan terhadap Pengelolaan Bencana Alam di Masyarakat Desa di Indonesia. *Sanskara Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(01), 14–23.
- Hidayat, M., & Assegaf, A. H. (2025). Komunikasi Risiko Mitigasi Bencana Hidrometeorologi Dampak Kerusakan Lingkungan. *JURNAL KOMUNIKATIO*, 11(1), 36–46.
- Hidup, K. L. (2020). Status Lingkungan Hidup Indonesia 2012. *Jakarta: KLHK*.
- Juneza, R. R. D. (2016). Respon para disabilitas terhadap komunikasi krisis BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) dan tim SAR Klaten tahun 2016. *Profetik: Jurnal*

- Komunikasi, 9(1). <https://ejournal.uin-suka.ac.id/isoshum/profetik/article/view/1192>
- Kasperson, R. E. (1988). The social amplification of risk. *NSF Award*, 87(8722511), 22511.
- Koswara, A. (2014). Komunikasi krisis: Analisis upaya respon krisis Teluk Meksiko dari perspektif public relations. *Edutech*, 13(1), 107–131.
- Kusumajaya, F., & Hibatulloh, M. N. (2023). Manajemen Komunikasi Reputasi dan Krisis di PT Gunbuster Nickel Industry. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 3(3), 561–570.
- Lestiyono, S. (2024). Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(4), 1971–1978.
- Lin, C. A. (2023). Flood risk management via risk communication, cognitive appraisal, collective efficacy, and community action. *Sustainability*, 15(19), 14191.
- Marda, S. R. (2024). Public Relations Dalam Krisis: Studi Situational Crisis Communication (SCC). *Brand Communication*, 3(1), 41–48.
- Mutiani, M., Rusmaniah, R., Jumriani, J., Triyono, S., Firdaus, A. M., Hidayat, M. N., & Lisnawati, L. (2024). *Analisis bentuk pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan resiko banjir*. <https://repositoridosen.ulm.ac.id/handle/123456789/36422>
- Nurfauzi, E., Annisarizki, A., & Mardiana, S. (2021). Manajemen Krisis Satgas Penanggulangan Bencana PT. Banten Wet Java Tourism Development. *Indonesian Journal of Tourism and Leisure*, 2(2), 76–95.
- Nurliyani, N., Ishak, N. I., Khairani, A. I., Tomia, A., Situmorang, N., Herniwanti, H., Nikmatullah, N. A., Puspaningtyas, R., Amir, M., & Ristiyana, S. (2023). KESEHATAN LINGKUNGAN. *Penerbit Tahta Media*. <http://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/download/230/230>
- Organization, W. H. (2017). *Communicating risk in public health emergencies: A WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259807/9789241550208-eng.pdf>
- Pramata, D. (2025). Mengeksplorasi Dampak Media Sosial Dalam Komunikasi Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Social-Mediated Crisis Communication (SMCC). *Journal of Syntax Literate*, 10(8).
- Renn, O. (2020). Risk communication: Insights and requirements for designing successful communication programs on health and environmental hazards. In *Handbook of*

risk and crisis communication (pp. 80–98). Routledge.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003070726-5/risk-communication-insights-requirements-designing-successful-communication-programs-health-environmental-hazards-ortwin-renn>

Reynaldin, A., & Saputra, S. (2024). Komunikasi Krisis PT Astra Honda Motor pada Kasus Patahnya Rangka ESAF. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(1), 165–176.

Savoia, E., Lin, L., & Gamhewage, G. M. (2017). A Conceptual Framework for the Evaluation of Emergency Risk Communications. *American Journal of Public Health*, 107(S2), S208–S214. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.304040>

Sonjaya, M. R. M., Purworini, D., & MM, S. S. (2020). *Manajemen Komunikasi Bencana Gempa Bumi Lombok Pada Masa Tanggap Darurat Di Lombok Nusa Tenggara Barat* [PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/80027>

Ulfa, N., Suadnya, W., & Khusnia, H. N. (2019). Manajemen krisis humas pemerintah daerah Kabupaten Lombok Utara pada saat gempa bumi Lombok 2018. *JCommSci-Journal Of Media and Communication Science*, 2(2), 97–115.

Widowati, D. (2019a). Peran corporate communication PT Krakatau Steel dalam mengatasi krisis. *Communicare: Journal of Communication Studies*, 6(2), 190–203.

Widowati, D. (2019b). Peran corporate communication PT Krakatau Steel dalam mengatasi krisis. *Communicare: Journal of Communication Studies*, 6(2), 190–203.

Yulianto, A. (2024). *Analisis Kualitas Pelayanan Publik Penanggulangan Bencana Bpbd Kota Semarang*. https://arpusda.semarangkota.go.id/uploads/data_karya_ilmiah/20250326090203-2025-03-26data_karya_ilmiah090200.pdf

Zamroni, M. I. (2011). Islam dan kearifan lokal dalam penanggulangan bencana di Jawa. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 2(1), 1–10.

Zebua, W. D. A., Utari, S. A., & Djuwardie, D. T. (2021). Komunikasi Krisis Grab Indonesia pada Kasus Kecelakaan Grabwheels dalam Menjaga Citra Perusahaan. *Communicator Sphere*, 1(1), 1–8.