

Literasi Media dan Interpretasi atas Bencana

Wisnu Martha Adiputra^{)}*

Abstract

One of the most important things facing the disaster is the media literacy of disaster information. This paper will examine the role of literacy of disaster information on disaster event. First, it will explore the theoretical concept of media literacy. Second, it will explore the role of communication technology and understanding of disaster message. Third, it will explore the interpretation skill toward disaster information. Socio-cultural contexts of societal environment are being important to produce the literacy skill toward disaster information.

Kata-kata kunci : *literasi media, intepretasi dan bencana*

Pengantar: Fatalisme dalam Interpretasi atas Bencana

Indonesia dilanda rangkaian bencana tiga tahun terakhir ini, mulai bencana alam yang hebat dan berada di luar kekuatan manusia, sampai dengan bencana sebagai akibat kelalaian manusia sendiri. Bencana alam terjadi mulai dari ujung barat sampai ujung timur Indonesia, mulai bencana yang memakan korban puluhan sampai ratusan ribu jiwa. Bencana yang disebabkan kelalaian manusia dan antisipasi yang tidak memadai juga terjadi, semisal flu burung dan berbagai kecelakaan transportasi. Dua bencana terbesar yang dialami bangsa Indonesia adalah tsunami di Aceh pada tahun 2004 dan gempa di Yogyakarta – Jawa Tengah pada tahun 2006. Banyak perdebatan hadir ketika bencana terjadi karena bencana memang memiliki dimensi yang luas.

Salah satu aspek yang menarik untuk didiskusikan adalah ketika bencana hadir di dalam media massa. Pada dasarnya seluruh laporan yang berkaitan dengan bencana ketika hadir di dalam pesan media massa sebenarnya

^{*)} *Wisnu Marta Adiputra* adalah staf pengajar Jurusan Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Ia bisa dihubungi melalui email: wisnumartha@yahoo.com atau wisnumartha14@gmail.com.

merupakan bentuk interpretasi. Sejalan dengan pemulihan masyarakat pasca bencana, berbagai interpretasi kemudian muncul berkaitan dengan bencana. Keberagaman interpretasi yang muncul di media massa tentu saja tidak salah. Sayangnya, interpretasi bencana di media massa seringkali justru kontraproduktif dengan pemulihan pasca bencana yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat.

Efek yang ditimbulkan dari interpretasi bencana tersebut juga kemungkinan besar memberikan pengaruh bagi kehidupan bersama. Masyarakat Indonesia yang belum pulih sepenuhnya dari krisis multi-dimensi pada tahun 1997 sepertinya akan semakin terpuruk dan sulit untuk bangkit. Hal ini diperparah dengan kehadiran berbagai interpretasi atas bencana yang cenderung mengarah pada sesuatu yang fatalistik. Interpretasi yang ada cenderung miskin makna dan hanya merujuk pada beberapa hal yang tidak konstruktif.

Fatalisme interpretasi atas bencana tersebut paling tidak berada dalam dua klasifikasi besar, yaitu bencana sebagai akibat kelalaian manusia dan bencana sebagai manifestasi kekuasaan Tuhan. Fatalisme interpretasi jenis pertama memfokuskan pada segala hal yang bisa dijawab oleh kita, mulai dari kesalahan manusia sebagai penyebab berbagai bencana sampai dengan manajemen pasca bencana yang tidak baik. Masyarakat merasa bahwa kesalahan bisa ditimpakan kepada pemerintah tetapi sekaligus juga memaklumi bahwa pemerintah adalah pihak yang tidak bisa berbuat apa pun untuk mengatasi bencana, terutama bencana alam yang besar.

Fatalisme interpretasi kedua, yang lebih sering muncul, adalah bahwa bencana adalah manifestasi kekuasaan Tuhan. Narasi ini biasanya muncul untuk menjelaskan berbagai hal yang tidak bisa dijelaskan oleh manusia, seperti penyebab bencana dan alasan-alasan suatu bencana terjadi. Interpretasi seperti ini melahirkan berbagai diskusi yang menyerempet hal peka: debat antar agama. Bencana alam dianggap sebagai kemurkaan Tuhan atas kelompok agama tertentu atau sebagai akibat kelompok tersebut dianggap tidak menjalankan perintah Tuhan. Tuhan murka karena sebagian besar anggota kelompok tidak menjalankan perintah-Nya. Debat semacam ini memang tidak hadir secara eksplisit dan massif di dalam media massa tetapi hadir dalam berbagai forum diskusi di internet dan percakapan sehari-hari warga masyarakat.

Hal lain yang penting adalah bahwa kedua interpretasi atas bencana tersebut hadir dan berkembang di media massa. Selama kurun waktu yang cukup lama, liputan dan berbagai program mengenai bencana hadir di media massa. Pesan media massa menjadi ajang kompetisi berbagai interpretasi atas bencana yang dihadirkan oleh media. Kenyataan ini bisa dimaklumi, selain karena bencana merupakan agenda yang akan selalu diikuti oleh masyarakat,

perhatian audiens yang besar juga pada gilirannya memberikan profit yang semakin besar pula kepada media.

Keberagaman interpretasi atas bencana tersebut tentunya secara umum bermakna positif bagi masyarakat Indonesia. Sayangnya, karena tingkat literasi media yang masih rendah pada masyarakat Indonesia secara umum, interpretasi tersebut cenderung tidak konstruktif bagi pemulihan pasca bencana dan kehidupan bersama pada umumnya. Literasi media yang tidak dikenal apalagi dikuasai dengan baik menjadikan interpretasi cenderung fatalistik. Hal ini mengingkari peran media yang seharusnya “membantu” kehidupan masyarakat.

Tulisan ini ingin mendiskusikan peran literasi media dalam interpretasi atas bencana. Tulisan ini akan mengelaborasi bagaimana literasi media dapat membantu masyarakat menafsirkan berbagai informasi yang didapat dari media. Literasi media dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat untuk melangkah lebih jauh yaitu “menguasai” tafsir untuk kepentingannya sendiri. Literasi media pada akhirnya akan memberikan interpretasi yang berkualitas relatif baik karena interpretasi memberikan kontribusi positif bagi kehidupan bersama. Kondisi ini di dalam ranah studi media dan linguistik disebut *polysemia*.

Tulisan ini akan diklasifikasikan dalam beberapa sub bahasan untuk menjelaskan dinamika literasi media bagi interpretasi atas bencana. *Pertama*, akan dijelaskan definisi dan konsep-konsep dasar mengenai literasi media. *Kedua*, tulisan ini akan menjelaskan hubungan antara literasi media, teknologi media, dan interpretasi pesan media. Pada bagian *ketiga* akan dijabarkan peran literasi media bagi interpretasi atas bencana. Bagian *keempat*, atau bagian terakhir, akan membicarakan kemungkinan penerapan operasional literasi media bagi pesan media mengenai bencana di Indonesia.

Literasi Media: Antara Informasi, Kecakapan dan Pemaknaan

Literasi media, yang dalam bahasa Indonesia seringkali dinamakan *melek media*, adalah sebuah konsep yang belakangan ini ramai didiskusikan, terutama di Indonesia.¹ Berbagai kelompok masyarakat, terutama pendidik, melihat literasi media sebagai sebuah kesempatan untuk memberdayakan audiens yang selama ini kerap terpinggirkan oleh aktivitas bermedia. Pihak yang kritis terhadap media juga melihat literasi media sebagai cara paling strategis

¹ Penulis tidak menggunakan konsep *melek media* untuk padanan *media literacy* karena menurut penulis, konsep *melek media* lebih dimaknai sebagai aktivitas yang pasif dan tidak kritis, sementara konsep literasi media adalah sebuah aktivitas aktif, proaktif, kritis, dan memerlukan penguasaan kecakapan tertentu.

berhadapan dengan media yang semakin dominan. Sementara itu, pihak praktisi media juga melihat konsep ini sebagai sebuah kesempatan untuk mendidik audiensnya, terutama memperoleh audiens baru.

Literasi media memiliki arti yang penting dalam kehidupan kontemporer karena tiga alasan. *Pertama*, kehadiran media yang semakin intens dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan di negara berkembang seperti Indonesia, media massa berkembang dengan sangat cepat. Kini kita menikmati dan terimbas semakin banyak program media penyiaran, buku, dan pesan dari internet. Bila satu dekade lalu kita masih memiliki keterbatasan pilihan stasiun televisi misalnya, kini hampir tidak mungkin kita “menghindar” dari program televisi yang beragam dan bersiaran hampir 24 jam.

Kedua, masyarakat kini semakin memerlukan informasi. Seiring dengan kemajuan jaman, masyarakat Indonesia semakin memerlukan informasi. Informasi bisa didapatkan dari banyak sumber tetapi media massa merupakan sumber utama informasi. Informasi mulai menjadi komoditas utama bagi aktivitas sehari-hari masyarakat Indonesia apalagi dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat seperti sekarang ini.

Ketiga, untuk mendapatkan informasi setiap orang memerlukan kecakapan atau kemampuan yang spesifik. Informasi adalah bahan mentah bagi pengetahuan dan pemahaman. Untuk memproses informasi menjadi pengetahuan diperlukan “alat” atau kecakapan. Kecakapan inilah yang dibentuk oleh literasi media. Akan tetapi perlu diingat bahwa literasi media tidak hanya berkaitan dengan kecakapan belaka.

Apa pengertian literasi media sebenarnya? Konsep literasi media merupakan lanjutan dari konsep literasi, atau *melek huruf*. Literasi adalah kemampuan individu memahami aksara dan medianya, media cetak. Literasi selalu berkaitan dengan dua kecakapan utama, yaitu membaca dan menulis. Lebih jauh, literasi juga berkaitan dengan dua kecakapan yang lain, yaitu pemahaman kritis tentang apa yang dibaca dan ditulis dan mengkomunikasikannya kepada pihak lain. Konsep literasi ini dalam studi pembangunan merupakan sesuatu yang penting karena berkaitan dengan indikator kemajuan sebuah masyarakat. Tingkat kemajuan sebuah masyarakat antara lain ditunjukkan dengan tingkat literasi, membaca dan menulis, masyarakatnya.

Tidak bisa diingkari bahwa konsep literasi media selalu diasosiasikan dengan media cetak, yang berarti kemampuan untuk membaca. Beberapa ahli kemudian memperluasnya menjadi literasi visual untuk mendekatkannya dengan media yang lain, seperti film dan televisi. Beberapa ahli lain memperkenalkan literasi komputer. Literasi, literasi visual, dan literasi komputer tidak sama persis dengan literasi media, melainkan semua jenis literasi tadi kemungkinan adalah komponen dalam literasi media. Literasi media meliputi

semua kemampuan literasi yang telah disebutkan sebelumnya. Literasi media lebih luas daripada semua kemampuan tersebut.²

Selain itu, konsep literasi media lebih kompleks daripada konsep literasi; karena berkaitan dengan berbagai konsep yang lain, yaitu: konsep pendidikan media, berpikir kritis dan aktivitas memproses informasi.³ Karena itulah, tidak ada kesepakatan di antara para ahli mengenai definisi literasi media. Untuk mendapatkan nuansa keluasaan tersebut, Potter memberikan kategori definisi literasi media. Definisi literasi media dapat dibagi dalam tiga kategori, yaitu: *the umbrella definition, the process definition, and the purpose definition*.⁴ Definisi payung menganalogikan literasi media sebagai pelindung individu ketika individu terkena *hujan* informasi sewaktu berhadapan dengan media. Definisi proses menunjukkan bahwa literasi media adalah sebuah kecakapan yang berfungsi ketika individu mengakses media massa. Sedangkan definisi tujuan menganalogikan literasi media sebagai sebuah hasil akhir dari konstruksi yang dibangun dalam pikiran individu sehingga individu tersebut memiliki kontrol yang lebih besar atas pesan media yang ia terima.

Untuk lebih mengenal literasi media, berikut ini tiga definisi literasi media berdasarkan tiga kategori sebelumnya:

Definisi pertama, literasi media adalah *a perspective from which we expose ourselves to the media and interpret the meaning of the messages we encounter. We build our perspective from knowledge structures, which are constructed from information using skills*.⁵

Menurut definisi ini, literasi media adalah perspektif yang digunakan secara aktif ketika “berhadapan” dengan media untuk menginterpretasi makna pesan yang diterima. Orang membangun perspektif tersebut melalui struktur pengetahuan. Untuk membangun struktur pengetahuan diperlukan “alat” dan “bahan mentah”. Alat adalah kemampuan atau kecakapan yang harus dimiliki. Bahan mentah adalah informasi dari media dan dari dunia nyata. Akses atau konsumsi yang aktif atas media berarti orang memahami pesan dan secara sadar berinteraksi dengan pesan (media) tersebut.

² Kerancuan yang seringkali muncul adalah menyamakan kata literasi dengan kata pemahaman sehingga kata literasi dapat menggantikan pemahaman mengenai sesuatu, misalnya: literasi finansial dan literasi komputer. Menurut penulis, istilah literasi selalu berkaitan erat dengan karakter sebuah pesan media.

³ W. James Potter (2004). *Theory of Media Literacy: A Cognitive Approach*. London: Sage Publications. p. 23.

⁴ *Ibid*, p. 42.

⁵ W. James Potter (2001). *Media Literacy*. Second Edition. London: Sage Publications. p. 2.

Sedangkan definisi yang kedua adalah: *the ability to access analyze evaluate and communicate information in a variety of format including print and nonprint*.⁶ Literasi media seperangkat kecakapan yang berguna dalam proses mengakses, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pesan dalam beragam bentuk. Literasi media digunakan sebagai model instruksional berbasis eksplorasi yang mendorong individu mempertanyakan secara kritis apa yang mereka lihat, dengar, dan baca.

Pendidikan literasi adalah salah satu cara untuk mengembangkan literasi media jenis ini. Literasi media diasumsikan bisa diajarkan secara terencana kepada kelompok masyarakat tertentu. Pendidikan media menyediakan alat untuk menolong audiens agar dapat menganalisis secara kritis pesan media untuk mendeteksi propaganda, sensor, dan bias dalam berita dan berbagai program yang berkaitan dengan kehidupan publik, dan memahami struktur institusi media, seperti kepemilikan media dan pendanaannya.

Terakhir, literasi media didefinisikan sebagai *an informed, critical understanding of the mass media. It involves examining the techniques, technologies and institutions involved in media production; being able to critically analyze media messages; and recognizing the role audiences play in making meaning from those messages*.⁷

Definisi terakhir ini menunjukkan bahwa literasi media adalah sesuatu yang lebih luas dari sekadar mengkonsumsi informasi. Seorang yang memahami media (*media literate*) berarti individu tersebut dapat pula memproduksi, menciptakan dan mengkomunikasikan informasi dalam berbagai bentuknya. Literasi media kemudian didefinisikan juga sebagai kecakapan untuk berkomunikasi dan mendapatkan informasi yang responsif terhadap perubahan bentuk pesan di dalam masyarakat. Manifestasi konkretnya adalah kemampuan individu tidak hanya dalam hal mengumpulkan informasi, melainkan juga memproduksinya sesuai dengan kondisi aktual dalam kehidupan bersama.

Literasi media pada tingkat lanjut ini bergerak dari mengenali dan memahami informasi ke tahap yang lebih tinggi, yaitu kecakapan berpikir kritis seperti mempertanyakan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi tersebut. Pada akhirnya, literasi media digunakan untuk mengaitkannya dengan konteks yang lebih besar, semisal kondisi sosio-kultural sebuah masyarakat.

Selain itu, di dalam lingkup definisi ketiga ini, literasi media adalah term keseluruhan yang menyatukan tiga tahap “pemberdayaan” individu ketika berhadapan dengan media. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut: Tahap pertama adalah memahami arti penting mengakses pesan media atau *one’s media*

⁶<http://www.ced.appstate.edu/departments/ci/programs/edmedia/medialit/article.html#What%20is%20Media%20Literacy> diakses tanggal 9 Mei 2007.

⁷ <http://www.nmmplp.org/> diakses tanggal 9 Mei 2007.

“diet”, membuat pilihan dan mereduksi waktu yang dihabiskan untuk mengakses semua jenis media untuk kepentingan individu yang lebih luas.

Tahap kedua adalah mempelajari kecakapan kritis yang spesifik, belajar untuk menganalisis dan mempertanyakan bagaimana pesan dikonstruksikan. Kecakapan jenis ini dipahami dengan cara yang lebih baik melalui praktek secara langsung mengamati media dan juga secara langsung memproduksi pesan media.

Sementara, tahap ketiga atau terakhir adalah tahap yang mengeksplorasi sesuatu yang lebih “mendalam”. Misalnya saja: siapa yang memproduksi pesan media yang diakses? Untuk tujuan apa? Siapa yang diuntungkan? Siapa yang dirugikan? Dan siapa yang memutuskan? Tahap ini adalah sebuah tahap yang berkaitan dengan konteks sosial, politik dan ekonomi. Tahap ini berkaitan dengan bagaimana seseorang memaknai pesan media dalam konteks kehidupan sosialnya. Tahap terakhir seringkali mengarah kepada advokasi atau sesuatu yang lebih luas lainnya.

Bila dirunut lebih jauh, literasi media berkaitan dengan berbagai kecakapan spesifik berkaitan ketika seseorang mengakses pesan media. Berbagai kecakapan dalam literasi media adalah sebagai berikut:⁸

Kecakapan	Definisi Fungsi
Menganalisis	Mendetailkan pesan ke dalam elemen-elemen yang bermakna
Mengevaluasi	Menentukan nilai dari elemen-elemen pesan, penilaian disusun dengan membandingkan elemen melalui kriteria tertentu
Mengelompokkan	Mengklasifikasikan elemen-elemen berdasarkan persamaan dan perbedaan tertentu
Induksi	Menemukan pola yang meliputi rangkaian elemen, kemudian menggeneralisasi pola semua elemen dalam satu rangkaian
Deduksi	Menggunakan prinsip-prinsip umum untuk menjelaskan hal-hal yang khusus
Sintesis	Menyatukan berbagai elemen ke dalam sebuah struktur baru
Abstraksi	Menciptakan deskripsi singkat, jelas, dan akurat yang “menangkap” esensi dari pesan dalam jumlah kata yang lebih sedikit dibandingkan dengan pesan itu sendiri.

⁸ W. James Potter (2004). *op.cit*, p. 124.

Selain definisi yang meliputi spektrum yang beragam, literasi media juga memiliki konsep-konsep dasar. Konsep-konsep dasar inilah yang memungkinkan pemahaman lebih dalam literasi media. Konsep-konsep dasar literasi media adalah:⁹

	Kata Kunci	Lima Konsep Pokok	Lima Pertanyaan Utama
1.	Kepenciptaan	Semua pesan media “dikonstruksi”	Siapa yang menciptakan atau memproduksi pesan?
2.	Format	Pesan media dibangun menggunakan bahasa kreatif dengan karakter yang spesifik	Apa teknik-teknik kreatif yang digunakan untuk menarik perhatian audiens?
3.	Audiens	Individu berbeda memiliki pengalaman berbeda terhadap pesan media yang sama	Bagaimana kemungkinan individu berbeda memahami pesan secara berbeda?
4.	Materi	Media dilekati dengan nilai dan pandangan tertentu	Apa gaya hidup, nilai dan sudut pandang yang dipresentasi dalam pesan ini?
5.	Tujuan	Sebagian besar media diorganisasikan untuk mendapatkan profit dan atau kekuasaan	Mengapa pesan ini didistribusikan?

Apa tujuan akhir dari literasi media? Literasi media memiliki dua tujuan besar, yaitu tujuan bagi individu dan tujuan bagi komunitas sosial. Bagi individu, literasi media bertujuan menumbuhkan dan mengembangkan berbagai kecakapan berkaitan dengan pesan media.

Literasi media membantu individu untuk dapat menerjemahkan pesan yang kompleks yang mereka terima dari televisi, radio, surat kabar, majalah, buku, iklan, kemasan produk, materi pemasaran, *video games*, musik rekaman, internet dan berbagai format media yang lain. Mereka dapat memahami tidak hanya pesan media pada “permukaan” teks, tetapi juga mampu memahami pesan yang lebih penting, yaitu pesan yang laten di dalam teks, atau subteks.

⁹ http://www.medialit.org/mlk_d.html diakses tanggal 9 Mei 2007.

Pesan yang tersembunyi dari permukaan pesan. Masyarakat yang *media literate* juga akan memahami cara memproduksi media mereka sendiri dan menjadi partisipan yang aktif dalam proses kemasyarakatan yang lebih luas.¹⁰

Hal yang lebih penting berkaitan dengan interpretasi bencana adalah tujuan literasi terhadap kehidupan bersama. Tujuan sosial dari literasi media adalah mentransformasi proses konsumsi media menjadi proses yang aktif dan kritis, membantu masyarakat mencapai pemahaman yang lebih luas dari potensi misrepresentasi dan manipulasi (khususnya melalui teknik-teknik komersial dan propaganda), dan untuk membantu masyarakat memahami peran media massa dalam mengonstruksi realitas. Literasi media bertujuan memberdayakan masyarakat dan untuk mentransformasikan relasi pasif mereka dengan media menjadi keterlibatan yang kritis dan aktif, mampu untuk mempertanyakan: *..the traditions and structures of a privatized, commercial media culture, and finding new avenues of citizen speech and discourse*.¹¹

Literasi media seharusnya membantu warga masyarakat untuk mengenali bagaimana media mempengaruhi seleksi mereka atas persepsi dan kepercayaan, membentuk budaya populer dan mempengaruhi pilihan-pilihan personal. Literasi media seharusnya membantu memberdayakan mereka dengan kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah kreatif yang menjadikan mereka konsumen media yang kritis dan aktif serta menjadikan mereka produsen pesan. Pendidikan media merupakan dasar bagi seluruh masyarakat, juga untuk semua negara di dunia, untuk memberikan kebebasan berekspresi dan hak memperoleh informasi. Pada titik ini literasi media menjadi instrumen penting untuk membangun demokrasi yang mapan.

Keperluan untuk mempelajari media dengan cara yang kritis dan menyeluruh menjadi semakin mendesak tahun-tahun belakangan ini, ketika media semakin memiliki posisi sentral dalam kehidupan budaya dan politik masyarakat. Selain itu karena media secara cepat menjadi alat bagi kelompok dominan untuk menyebarkan ideologinya sendiri. Media semakin dimiliki dan dikelola oleh sedikit orang. Pada gilirannya, media semakin menyuarakan kepentingan politik dan ekonomi yang semakin sempit.

Pada area ini peran literasi media menjadi lebih sentral. Bila memiliki dan mengelola media tidak bisa dilakukan oleh berbagai kelompok marjinal di dalam masyarakat, literasi media adalah salah satu jawabannya. Literasi media bertujuan agar masyarakat menguasai “pemaknaan” dengan lebih kritis, bukan hanya menjadi korban pemaknaan atau menerima makna pesan apa adanya dari pihak lain.

¹⁰ http://www.nmmlp.org/media_literacy/index.html diakses tanggal 9 Mei 2007.

¹¹ http://www.mediaawareness.ca/english/teachers/media_literacy/what_is_media_literacy.cfm diakses tanggal 9 Mei 2007.

Teknologi Media dan Karakter Pesan Media

Literasi media tidak dapat dipisahkan dari teknologi karena teknologi akan menentukan karakter pesan media. Pada bagian ini akan dibahas kompleksitas teknologi, karakter pesan, dan literasi media. Pada akhirnya teknologi turut menentukan aspek interpretasi atas bencana.

Teknologi dianggap sebagai perluasan dari eksistensi atau kemampuan manusia (*the extensions of man*). Bila mesin merupakan teknologi yang memperpanjang anggota tubuh manusia untuk bergerak, media dalam arti luas merupakan teknologi perluasan kemampuan otak manusia. Kata teknologi (*technology*) sendiri berasal dari bahasa Latin *texere*, yang berarti membangun atau mengonstruksi (*to construct*). Jadi teknologi seharusnya tidak hanya diartikan sebagai penggunaan alat atau mesin, meskipun dalam arti yang lebih sempit inilah yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari.

Teknologi adalah desain dari tindakan yang terencana yang mereduksi ketidakpastian dalam relasi sebab-akibat, yang melibatkan pencapaian hasil yang diharapkan. Setiap teknologi biasanya berkaitan dengan aspek *hardware* (terdiri dari obyek fisik atau materi) dan *software* (terdiri dari basis informasi bagi *hardware*). Jadi, teknologi komunikasi adalah: *the hardware equipment, organizational structures, and social values by which individuals collect, process, and exchange information with other individuals*.¹²

Teknologi kemudian menjadikan media dapat merombak lingkungan kehidupan lama untuk menciptakan lingkungan kehidupan yang baru. Media kemudian mengubah rasa dan persepsi manusia terhadap lingkungannya. Konsep ini dikenal juga dengan istilah *the medium is the message*. Media yang memperpanjang kemampuan manusia untuk memenuhi berbagai kebutuhan, mengatasi kendala, dan memudahkan kehidupan sebagai akibat perubahan lingkungan.

Selain mengubah lingkungan kehidupan yang lebih luas, media juga semakin menjadi alat bagi pemuasan kebutuhan personal manusia. Dalam aspek ini media menjadi wahana pemuasan diri (*medium is the message*). Media menjadi sekadar pemenuhan kebutuhan yang tidak diberikan oleh kehidupan nyata. *Cybersex* dan *game online* berada dalam ranah ini.

Teknologi komunikasi dan media kemudian mempermudah dan mempercepat kemampuan mencari, memilih dan memilah, mengolah dan mengubah, mengirim, menerima, menyimpan, memanfaatkan sehingga

¹² Everett M. Rogers (1986). *Communication Technology: The New Media in Society*. London: Free Press. p. 2.

informasi lama dapat diolah menjadi informasi baru. Informasi memiliki ragam jenis dan bentuk yang lebih kompleks. Misalnya saja pemisahan antara fakta dan fiksi menjadi semakin tidak tegas ketika teknologi visual mampu menyatukan berbagai imaji dengan presisi yang hampir sama dengan pesan aslinya.

Teknologi komunikasi yang semakin berkembang kemudian melahirkan media baru. Berikut ini karakteristik pokok media baru:¹³ Interaktivitas, Sosiabilitas, “Kekayaan” media, Otonomi media, *Playfulness*, Privasi dan Personalisasi.

Interaktivitas diindikasikan dengan rasio respon atau inisiatif audiens atau pengguna yang ditawarkan oleh sumber atau pengirim pesan. Interaktivitas memiliki makna yang lain, yaitu memberikan posisi dan otoritas yang sama antara pengirim dan penerima pesan. Posisi tersebut pun pada waktu yang lain dapat saling bergantian.

Karakter kehadiran sosial atau sosiabilitas yang dialami oleh pengguna, bermakna dalam arti personal yang dapat berkurang dengan penggunaan media baru tersebut. Media baru semakin tidak memerlukan kehadiran fisik pihak-pihak yang terlibat di dalam proses komunikasi.

Selain itu, media baru juga memberikan kemungkinan baru, yaitu “kekayaan media.” Kekayaan media adalah perluasan yang difasilitasi oleh media yang dapat menjembatani sudut pandang berbeda, mengurangi ambiguitas, menyediakan lebih banyak petunjuk, meliputi lebih banyak indera dan lebih personal. Media baru semakin memperluas hal ini, apalagi dengan kehadiran internet.

Otonomi adalah derajat ketika pengguna merasa dalam kontrol isi pesan dan penggunaan, independen dari sumber atau pengirim. Setiap pengguna media baru akan relatif lebih bebas daripada jenis media yang lain. Pengguna tidak memerlukan banyak bantuan atau gangguan dari pihak lain. Sebenarnya untuk media baru, otonomi berkembang bersamaan dengan keterkaitan sesama pengguna.

Karakter media baru *playfulness* adalah penggunaan untuk hiburan dan kesenangan, sebagai lawan dari hal-hal fungsional dan instrumental. Media baru memberikan kesempatan yang lebih besar kepada pengguna untuk “bermain-main” dengan pesan media. Pada ranah ini informasi kurang begitu penting. Hal yang lebih penting adalah proses mengakses pesan itu sendiri. Pengguna atau audiens *tampil* di dalam pesan, bukan mengakses pesan yang bermakna ada di luar pesan.

¹³ Denis McQuail (2005). *McQuail's Mass Communication Theory*. Fifth Edition. London: Sage Publications. p. 143.

Karakter privasi diasosiasikan dengan penggunaan media dan atau isi yang bersifat khusus dan spesifik. Setiap pengguna media baru semakin personal dalam mengakses media. Kemungkinan mengakses pesan secara berkelompok semakin menghilang sebagai akibat perkembangan teknologi media yang semakin personal.

Sementara itu, karakter yang terakhir, personalisasi, adalah derajat yang menunjukkan isi dan penggunaan media benar-benar personal dan unik. Pesan media tidak lagi bersifat masif dan ditujukan untuk banyak orang. Dengan perkembangan teknologi seorang individu dapat memilih pesan sesuai dengan keinginannya sendiri. Pada karakteristik ini diperlukan pemahaman literasi media yang lebih mendalam karena berkaitan dengan aspek produksi pesan.

Teknologi, pesan dan literasi media saling berkait satu sama lain. Berikut ini tabel yang menunjukkan keterkaitan antara teknologi media, karakter pesan dan literasi:

Teknologi Media	Karakter Pesan	Kecakapan
cetak	tertulis	Literasi
elektronik	audio-visual	Literasi media
digital	digital	Literasi digital

Selain keterkaitan tersebut, teknologi melahirkan berbagai media baru. Media baru yang hadir di dalam kehidupan masyarakat kontemporer dapat dikategorikan ke dalam empat kategori utama. Jenis media baru ini memiliki kesamaan dan perbedaan berdasarkan penggunaan, materi pesan, dan konteks. Keempat media tersebut adalah:¹⁴

- Media komunikasi interpersonal (*interpersonal communication media*)
- Media permainan interaktif (*interactive play media*)
- Media pencari informasi (*information search media*)
- Media partisipasi kolektif (*collective participatory media*)

Media komunikasi interpersonal meliputi telepon, terutama handphone dan e-mail, terutama untuk aktivitas kerja, yang kini semakin personal). Secara umum, pesan media jenis ini bersifat privat dan mudah hilang dan relasi yang dibangun dan diperkuat mungkin lebih penting daripada informasi yang dibagi dan ditransfer dan diterima.

Media permainan interaktif biasanya berkaitan dengan komputer dan juga *video games*, dan peralatan *virtual reality*. Inovasi utama media jenis ini

¹⁴ *Ibid*, p. 142 – 143.

terletak pada interaktivitas dan mungkin kepuasan audiens terletak pada proses aktivitas itu sendiri bukan pada tujuannya.

Tipologi interaksi di internet:¹⁵

		Kontinuitas	
		Partner Acak	Partner Tetap
Frekuensi	<i>one-shot interaction</i>	<i>Examples:</i> <i>Solicitations by email</i> <i>Email attachment by individuals</i>	
	<i>Iterated Interaction</i>	<i>Examples:</i> <i>Peer to peer digital goods exchange</i> <i>On-line pick-up games</i>	<i>Examples:</i> <i>Online communities</i> <i>Online auctions</i> <i>Chat programs</i> <i>Massively Multiplayer Internet games</i>

Media pencari informasi meliputi kategori yang luas, tetapi internet atau *world wide web* adalah contoh yang paling signifikan. Internet dapat dilihat sebagai perpustakaan dan sumber data yang ukurannya sangat besar, sangat sering diperbaharui, dan mudah diakses. Selain internet, *handphone* juga memperkuat fungsi pencarian informasi, demikian juga *teletext* melalui televisi dan jasa data dari radio siaran.

Media partisipasi kolektif adalah kategori yang khusus melingkupi penggunaan internet untuk berbagi dan bertukar informasi, ide, dan pengalaman, serta pengembangan aktif relasi pribadi (yang dimediasi oleh komputer). Penggunaan media jenis ini meliputi jangkauan yang luas, mulai untuk mencari informasi belaka sampai dengan hubungan yang sangat emosional.

Media baru dalam bencana memainkan peran yang krusial dalam bencana di Indonesia. Penggunaan *internet* dan *handphone* menjadikan berbagai kelompok masyarakat saling terkait dengan cepat sehingga bantuan dengan cepat dapat didistribusikan. Hal ini terbukti dalam bencana gempa di Yogya,

¹⁵ Coye Cheshire & Karen S. Cook (2004). *The Emergency of Trust Networks under Uncertainty – Implications for Internet Interactions. Analyse & Kritik*. Stuttgart: Lucius & Lucius. p. 9.

yang menjadikan bantuan dari berbagai elemen masyarakat dengan cepat mengalir tanpa bantuan aparat pemerintah yang sewaktu gempu tidak bekerja.

Teknologi komunikasi sendiri memiliki fungsi dan peran yang sangat krusial pada waktu bencana. Penerapan teknologi komunikasi berkaitan dengan bencana adalah sebagai berikut:¹⁶

- *Application of Communication Technologies in Disaster Mitigation*
- *Application of Communication Technologies in Preparedness*
- *Application of Communication Technologies in Response and Recovery*

Berkaitan dengan bidang ilmu komunikasi, aplikasi teknologi komunikasi untuk merespons dan memulihkan kondisi setelah bencana adalah penerapan yang paling relevan. Bagaimana media menghubungkan berbagai elemen masyarakat, baik korban atau pihak yang ingin membantu dengan cepat. Radio siaran misalnya, tidak lagi sekadar menyampaikan informasi berkaitan dengan bencana, melainkan juga menjadi penghubung berbagai kelompok dan menjadi wahana konseling berkaitan dengan efek bencana.

Interpretasi atas Bencana: Menenangkan Tuhan yang Murka?

Bencana adalah sebuah istilah yang merujuk pada banyak hal. Cukup sulit mencari definisi yang tepat untuk bencana. Untuk memperdalam pemahaman, berikut ini beberapa definisi mengenai bencana yang diambil dari internet:

No.	Definisi
1.	<i>A disaster (from Greek meaning, "bad star") is a natural or man-made event that negatively affects life, property, livelihood or industry often resulting in permanent changes to human societies, ecosystems and environment. Disasters manifest as hazards exacerbating vulnerable conditions and exceeding individuals' and communities' means to survive and thrive.¹⁷</i>
2.	<i>A serious disruption of the functioning of a community or a society causing widespread human, material, economic or environmental losses which exceed the ability of the affected community or society to cope using its own resources.¹⁸</i>

¹⁶ Suvit Yodmani & David Hollister (2001). *Disasters and Communication Technology: Perspectives from Asia*. Dipresentasikan di Second Tempere Conference on Disaster Communication, 28-30 Mei 2001.

¹⁷ en.wikipedia.org/wiki/Disaster diakses tanggal 9 Mei 2007.

¹⁸ www.adrc.or.jp/publications/terminology/top.htm diakses tanggal 9 Mei 2007.

3.	<i>A condition in which an information resource is unavailable, as a result of a natural or man-made occurrence, that is of sufficient duration to cause significant disruption in the accomplishment of agency program objectives, as determined by agency management.¹⁹</i>
4.	<i>a crisis event that surpasses the ability of an individual, community, or society to control or recover from its consequences.²⁰</i>
5.	<i>any occurrence that causes damage, ecological destruction, loss of human lives, or deterioration of health and health services on a scale sufficient to warrant an extraordinary response from outside the affected community area.²¹</i>
6.	<i>Events that are relatively sudden, highly disruptive, time limited (although the effects may be longer lasting) and public (affecting children from more than one family). A disaster may be due to: 1) Natural causes, such as a hurricane or an earthquake. 2) A failure of technology, such as and airplane crash or the collapse of a bridge. 3) An act of human violence...²²</i>
7.	<i>An occurrence, either natural or man made, that causes human suffering and creates human needs that victims cannot alleviate without assistance.²³</i>
8.	<i>a manifestation of an interaction between extreme physical or natural phenomena and a vulnerable human group that results in general disruption and destruction, loss of life and livelihood and injury.²⁴</i>

Berdasarkan seluruh definisi bencana di atas, dapat dijelaskan karakter bencana. Karakteristik bencana adalah sebagai berikut: kejadian yang sulit terprediksi, cenderung tiba-tiba; memiliki potensi besar untuk menghancurkan masyarakat dan individu; disebabkan oleh alam atau kesalahan manusia; “menghabiskan” sumber daya yang dimiliki oleh masyarakat; seringkali disamakan artinya dengan krisis; dan keadaan sedikit atau tanpa informasi.

Bencana menjadi sesuatu yang akrab dengan bangsa Indonesia belakangan ini, apalagi bencana seperti tidak pernah berhenti menerpa masyarakat Indonesia. Hal ini diperkuat oleh berbagai pemberitaan media tentang bencana. Pada dasarnya semua berita di media massa adalah

¹⁹ www.utmb.edu/is/security/glossary.htm diakses tanggal 9 Mei 2007.

²⁰ www.csc.noaa.gov/products/tsunamis/htm/cascadia/terms.htm diakses tanggal 9 Mei 2007.

²¹ www.nhtsa.dot.gov/people/injury/ems/emstraumasystem03/glossary.htm diakses tanggal 9 Mei 2007.

²² www.nccev.org/resources/terms.html diakses tanggal 9 Mei 2007.

²³ wps.prenhall.com/chet_langan_preparing_1/0,9681,1613226-content,00.html diakses tanggal 9 Mei 2007.

²⁴ library.thinkquest.org/C003603/english/glossary.shtml diakses tanggal 9 Mei 2007.

interpretasi, termasuk berita tentang bencana. Interpretasi yang muncul pada dasarnya memiliki dua aspek, yaitu interpretasi yang positif dan interpretasi negatif.

Berdasarkan pengamatan singkat liputan media sewaktu bencana, interpretasi semakin menunjukkan fatalisme masyarakat Indonesia. Interpretasi bencana semakin menunjukkan bahwa fatalisme dalam masyarakat Indonesia sudah sampai pada tahap kronis. Fatalisme erat terkait dengan rasa putus asa dan tidak berdaya. Secara sederhana fatalisme dapat diartikan sebagai keyakinan bahwa manusia tidak mampu mengubah apa yang telah terjadi atau tergariskan. Keyakinan bahwa segala sesuatu pasti terjadi, menurut caranya sendiri, tanpa memedulikan usaha untuk menghindari atau mencegahnya.²⁵

Selain bentuk-bentuk yang lebih ekstrem, semisal bunuh diri atau menyakiti orang lain, keengganan berpikir juga merupakan bentuk fatalisme, setidaknya merupakan cara ampuh untuk “memanfaatkan” fatalisme. Keengganan berpikir untuk lepas dari krisis yang diakibatkan bencana adalah contohnya. Polemik dan debat berkaitan dengan bencana hadir dengan marak di media massa tanpa ada solusi strategis mengatasi bencana karena memikirkan sesuatu yang lebih aplikatif memerlukan pemikiran yang matang.

Bila memahami psikologi manusia Indonesia sekarang ini, fatalisme sangat laku dijual dan memang sekarang menjadi lahan peruntungan sangat empuk bagi media. Penjelasan ini menjadi logis bila mengamati sinetron-sinetron hidayah yang menjamur, menawarkan solusi dari masalah hidup yang amat kompleks dalam bentuk yang sangat simplistik. Berita kriminal yang menampilkan para penjahat yang babak-belur karena dikeroyok warga juga menunjukkan hal yang sama.

Tanpa media sebenarnya fatalisme sudah merebak akibat hidup yang sangat sulit bagi sebagian besar warga masyarakat Indonesia. Hal yang menjadikan media penting adalah karena media memang memperdagangkan fatalisme. Keyakinan negatif (fatalisme) ini seperti disiram, dipupuk dengan baik dan dapat bergulir ke sana-kemari secara cepat dan destruktif.

Hal ini diperparah dengan absennya pemerintah dalam menyebarkan informasi publik. Informasi publik mengenai bencana misalnya, yang seharusnya cepat disebarkan kepada masyarakat, sangat minim atau bahkan tidak ada sama sekali. Pesan ini semestinya dilakukan oleh pemerintah melalui Departemen Komunikasi dan Informatika (Depkominfo). Sebuah peran yang pada masa lalu dilakukan oleh Departemen Penerangan. Terdapat tiga bidang kerja yang menjadi cakupan tugas Depkominfo, yaitu:²⁶

²⁵ Kristi Poerwandari. Kompas, 16 Mei 2007.

²⁶ Sinansari Ecip. *Koran Tempo*, 8 Mei 2007.

Pertama, pos dan telekomunikasi. Permasalahan utama dalam bidang ini adalah bidang yang ruwet dan padat dana. Bidang pos dan telekomunikasi adalah bidang yang tertinggal. Telekomunikasi antara lain menyangkut satelit, perteleponan, berbagai jaringan frekuensi, dan frekuensi untuk penyiaran. Di bidang ini triliunan rupiah dana berseliweran tanpa manajemen yang baik.

Kedua, bidang sistem komunikasi dan diseminasi informasi (SKDI), yang antara lain mengurus peralihan ke digital, penyiaran, dan penyebaran informasi. Bidang penyiaran misalnya, mempunyai masalah dengan seringnya terjadi benturan dengan lembaga Negara yang dibentuk oleh undang-undang, yaitu Komisi Penyiaran Indonesia (KPI). Sewaktu masyarakat umum memerlukan penyebaran informasi, pekerjaan SKDI kurang terlihat. Beberapa hal menunjukkan pelaksanaan tugas senyatanya tumpang tindih dengan Pos dan Telekomunikasi.

Ketiga, bidang pemberian informasi kepada publik. Tumpang tindih dengan SKDI terutama menyangkut penyebaran informasi. Batas kerja dengan bidang yang pertama perlu dipertegas. Ketika masyarakat memerlukan informasi, misalnya tentang tsunami, gempa, banjir, dan semacamnya, justru informasi cepat datang dari media massa, terutama radio. Padahal jelas terlihat bagaimana masyarakat Indonesia memerlukan informasi tentang bencana padahal sebagian besar tidak mampu mengakses media massa (komersial) karena miskin.

Menjadi kebutuhan yang sangat mendesak bagi pemerintah untuk menyusun strategi yang tepat dalam menyediakan dan menyebarkan informasi publik. Tanpa informasi publik yang memadai, literasi media yang bagus pun tidak ada gunanya. Bagaimana mungkin literasi media yang dianalogikan sebagai alat pengolah menjalankan fungsinya bila sesuatu yang diolah (informasi) tidak ada?

Bila informasi telah tersedia, literasi media baru bisa difungsikan. Literasi media menjadi kebutuhan sebagai langkah awal memerangi fatalisme di dalam interpretasi bencana. Media adalah aktor penting penyebaran fatalisme sekaligus aktor penting pula untuk mereduksinya. Bila fatalisme berkurang barulah manusia Indonesia dapat memperoleh kembali optimismenya, harapannya, dan rasa berdayanya untuk membangun bangsa.

Operasionalisasi literasi media ditunjukkan lewat contoh aktivitas yang dilakukan oleh para pendidik di Amerika Serikat. Literasi media di sana telah menjadi strategi yang riil dan diterapkan secara formal dalam kurikulum sekolah, di dalam kurikulum yang dinamakan K-12. Literasi media yang

dispesifikan pada kecakapan analisis digunakan oleh semua pendidik Amerika Serikat yang meliputi: ²⁷

- Mengidentifikasi pencipta pesan, tujuan, dan sudut pandang terhadap peristiwa.
- Mengenali bagaimana bahasa, suara, dan gambar digunakan untuk membangun pesan dan bagaimana nilai dan ideologi dikomunikasikan melalui ekspresi simbolik yang digunakan dalam pesan media secara canggih.
- Mengapresiasi konteks ekonomi, sosial dan politis di mana pesan media diproduksi dan dikonsumsi.
- Memahami bagaimana individu menginterpretasi pesan media berdasarkan latar belakang dan pengalaman hidup personal mereka yang unik.
- Mendapatkan pemahaman dari karakteristik unik beragam sistem simbol komunikasi, yang meliputi gambar, bahasa, suara, dan teknologi.

Sebenarnya aplikasi literasi media di Amerika Serikat tersebut adalah aplikasi yang umum. Hal yang terpenting adalah bagaimana mengenali berbagai elemen di dalam interpretasi bencana. Pihak mana yang menjadi korban, mulai dari yang paling diprioritaskan, pihak mana yang seharusnya bertanggung-jawab terhadap bencana dan pemulihan pasca bencana, bagaimana memunculkan langkah-langkah strategis berkaitan dengan pemulihan bencana, adalah rangkaian pertanyaan yang patut diajukan berkaitan dengan interpretasi bencana.

Dari seluruh rangkaian pertanyaan tersebut, pertanyaan final yang perlu dipertanyakan pada pesan media yang menginterpretasi bencana adalah: apakah orang dibuat tidak berdaya oleh interpretasi tersebut? Apakah orang menyalahkan pihak lain sebagai penyebab bencana? Apa saja langkah-langkah bersama yang dapat dilakukan untuk menyikapi bencana, bukan langkah-langkah setiap kelompok? Intinya adalah: bagaimana interpretasi atas bencana menjadikan orang mampu menghadapi kehidupan riil dengan lebih baik.

Catatan Penutup: Menuju Pelangi Makna

Literasi media untuk interpretasi atas bencana adalah penerapan literasi media dalam konteks sosio-kultural masyarakat. Literasi media pada level ini

²⁷ Renee Hobbs (2001). *Media Literacy Skills: Interpreting Tragedy*. *Social Education* 65(7), p. 406-41.

bukan lagi sekadar kecakapan dalam lokus individu, melainkan bergerak dalam level yang lebih tinggi yaitu pada kehidupan bersama. Literasi media menjadi alat untuk menjadikan kehidupan bersama lebih baik. Interpretasi kemudian menjadi sesuatu yang fungsional untuk membantu memperbaiki kondisi bencana, terutama dikontekstualisasi dengan kehidupan bangsa Indonesia yang rawan bencana.

Literasi media mungkin adalah sebuah aktivitas sederhana, yaitu kemampuan untuk mengajukan berbagai pertanyaan kritis terhadap apa yang dilihat, didengar dan dibaca dari media. Aktivitas sederhana tersebut bila sudah dikuasai pun tetap tidak berarti bila tidak ada informasi sebagai bahan mentahnya. Seperti diketahui, pihak yang berwenang di negara ini tidak menyediakan informasi untuk publik yang memadai berkaitan dengan bencana. Jika keadaannya seperti ini berarti kemungkinan besar masyarakat Indonesia tetap tidak akan dapat “menguasai” interpretasi atas bencana. Bencana kemungkinan akan tetap dianggap sebagai kemurkaan Tuhan. Dengan demikian, setiap bencana yang terjadi akan semakin menyuburkan fatalisme dalam kehidupan masyarakat Indonesia.

Marilah berimajinasi bahwa informasi untuk publik telah cukup disediakan dan literasi media telah cukup dikuasai oleh masyarakat Indonesia. Bila kedua hal ini terpenuhi, pada akhirnya akan hadir kondisi polysemia di masyarakat. Polysemia adalah spektrum kualitas pemaknaan yang dimiliki dalam satu waktu. Interpretasi seperti ini dikenal dengan sifatnya yang *polysemy*.²⁸ Bencana kemudian akan dipahami sebagai sebuah momentum dan kesempatan untuk memperbaiki kehidupan bersama. Pada kondisi ini telah hadir pelangi makna yang memberdayakan masyarakat untuk mengambil keuntungan seoptimal mungkin dari media. Interpretasi bukan hanya dilihat dalam konteks keindahannya tetapi juga melalui keberagamannya, sesuai dengan analogi pelangi. Bukankah itu tujuan eksistensial media? Yaitu memberikan makna yang berguna bagi kehidupan bersama.*****

Daftar Pustaka

- Bignall, Jonathan (2004). *An Introduction to Television Studies*. London: Routledge.
- Cheshire, Coye & Karen S. Cook (2004). *The Emergency of Trust Networks under Uncertainty – Implications for Internet Interactions. Analyse & Kritik*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Ecip, S. Sinansari. (2007). ‘Andaikata Saya Menteri Komunikasi dan Informatika.’ *Koran Tempo*, Selasa 8 Mei 2007.

²⁸Jonathan Bignall (2004). *An Introduction to Television Studies*. London: Routledge. p. 312.

- Hobbs, Renee (2001). *Media Literacy Skills: Interpreting Tragedy*. National Council for Social Studies.
- McQuail, Denis (2005). *McQuail's Mass Communication Theory*. Fifth Edition. London: Sage Publications.
- Poerwandari, Kristi. (2007). 'Fatalisme sebagai Tantangan Terbesar Bangsa.' *Kompas*, Rabu 16 Mei 2007.
- Potter, W. James (2001). *Media Literacy*. Second Edition. London: Sage Publications.
- Potter, W. James (2004). *Theory of Media Literacy: A Cognitive Approach*. London: Sage Publications.
- Rogers, Everett M. (1986). *Communication Technology: The New Media in Society*. London: Free Press.
- Yodmani, Suvit & David Hollister (2001). *Disasters and Communication Technology: Perspectives from Asia*. Dipresentasikan di Second Tempere Conference on Disaster Communication, 28-30 Mei 2001.

Situs:

library.thinkquest.org.
wps.prenhall.com.
www.adrc.or.jp.
www.aml.ca.
www.ced.appstate.edu.
www.csc.noaa.gov.
www.dis.wa.gov.
www.media-awareness.ca
www.medialit.org.
www.nccev.org.
www.nhtsa.dot.gov.
www.nmmlp.org.
www.wikipedia.com.