

PERMASALAHAN DALAM KOMUNIKASI SAINS

Supratmn, A. Zakki Abdullah

Supratman@upnvj.ac.id, ahmadzakkiabdullah@upnvj.ac.id

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Universitas Pembangunan Nasioanl Veteran Jakarta

ABSTRAK

Memasuki era komunikasi dan informasi yang berkelanjutan yang mengandalkan sistem jaringan, maka peredaran informasi memasuki tahap kebenaran yang lebih kompleks. Upaya dalam menjelaskan keterbaruan ini menjadi sebuah masalah ketika ilmu itu sendiri, yakni informasi menjadi sebuah permasalahan. Komunikasi sains adalah sebuah kajian interaksi antara ahli dan masyarakat dalam menjelaskan keterbaruan dalam sains yang mana menjadi bagian dari pemecahan masalah di era post-truth yang mana sains menghadapi keraguan yang sangat tinggi. Maka diperlukan sebuah pendekatan baru dalam melihat masalah ini, yakni bagaimana sains menjadi bagian dari solusi dan meyakinkan masyarakat akan hal itu. Tantangan yang akan datang adalah bagaimana peran ahli sains dalam menjelaskan keterbaruan dalam ilmu pengetahuan dan juga meyakinkan masyarakat bahwa sains adalah solusi yang logis dan rasional. Kajian ini menggunakan metode *scoping review*, yang mana bisa dijadikan pijakan awal dalam kepustakaan terhadap komunikasi sains. Melalui kajian ini bisa menyimpulkan bahwa ada permasalahan dalam sains mengenai label “ahli” yang mana harus dijelaskan kembali batasannya dan juga permasalahan dalam komunikasi sains dengan ranah publik yang mutakhir yakni, jurnalisme, masyarakat sebagai pengguna aktif dan juga perlunya kesadaran tentang sains yang bisa dimobilisasi melalui “gerakan sosial”.

Kata kunci ; Komunikasi sains, *scoping review*, pseudo sains

PENDAHULUAN

Latar belakang

Salah satu alasan mengapa sains menjadi penting adalah bagaimana pandemi covid19 pada tahun 2020 menjadi sebuah fenomena yang menarik untuk dibahas yang berkaitan dengan publik dan sains. Pada tahun 2020, pandemi covid19 dan penanganannya membuktikan bahwa aspek komunikasi itu sangatlah penting terutama dalam menjelaskan pademi dari aspek ilmu pengetahuan (Muslih, 2020). Sebagaimana pemerintah berusaha untuk mencoba memutus mata rantai penularan, ada sikap acuh masyarakat dan bahkan tidak percaya terhadap bahaya pandemi ini (Syaipudin, 2020). Tentu hal ini dimulai dari kesadaran dan itu bersumber pada pengetahuan masyarakat. Masyarakat hanya bisa memahami apa yang mereka ketahui, inilah kelogisan dari perilaku tersebut. Ini adalah masalah “tahu” dan dari hal itulah bermuara permasalahan ilmu pengetahuan; ketidaktahuan.

Tahun tahun sebelumnya yakni mulai 2006 ketika diperlihatkan juga adanya masalah tentang ilmu pengetahuan, yakni bagaimana publik meragukan pemanasan global. Masyarakat internasional pertama kali dihadapkan dengan isu lingkungan yang sangat ramai dibincangkan, akan tetapi kemudian disikapi dengan keraguan terhadap fenomena alam tersebut (Nisbet, 2009) . Al Gore, yang menjadi duta sekaligus pembicara utama dalam menjelaskan fenomena ini dengan dokumenter *the inconvinet truth*, mencoba menjelaskan sebuah disertasi panjang yang kompleks bagaimana masalah lingkungan ini menjadi penting untuk negara dan pemimpin dunia untuk segera menanggapi serius masalah tersebut (Risbey, 2008).

Setelah berjalan lama tentang menumbuhkan kesadaran lingkungan ini, masyarakat masih juga memiliki keraguan dan bahkan dugaan lain tentang keadaan alam ini. Kesadaran ini tentu tidak berkembang ketika mereka memiliki sedikit pemahaman tentang keadaan dunia, dan itu dimulai dari ilmu pengetahuan.

Ada sebuah tulisan yang menarik tentang bermulanya gagasan tentang bagaimana perhatian publik harus lebih memahami sains yaitu pada tahun 1987 oleh Geoffery Thomas dan John Durant. Pemahaman tentang sains ini termasuk literasi sains, insinyur dan ilmuwan yang bisa memberikan kontribusi penting terhadap pembangunan yang bisa kompetitif secara ekonomi (Stilgoe, 2014). Tentu hal ini dimulai dengan bagaimana para pelaku sains yakni para ilmuwan dibekali sebuah kemampuan untuk bisa menghadapi publik tentang apa yang mereka hadapi dalam dunia sains, dan juga temuan dan keterbaruan yang perlu disampaikan ke masyarakat. Selain masalah ekonomi yang membangun industri atau mengembangkan ilmu pengetahuan secara umum, adalah adopsi teknologi, daya tarik estetika seperti sains populer dan fiksi (Gregory & miller, 1998).

Selain sains teknologi juga adalah pendekatan metodologis yang bisa mengembangkan dan menemukan hal hal baru dalam pemerintahan. Seperti bagaimana penelitian bisa memberikan manfaat terhadap perkembangan demokrasi, survei dan jajak pendapat yang bisa menjadi tolak ukur dalam opini publik (Gregory & miller, 1998). Selain masalah teknologi dan budaya, sains juga bisa memberikan informasi dalam pengambilan keputusan moral seperti masalah sakit, penderitaan dan tentu kemiskinan.

Sains terus berkembang seiring dengan sejarah manusia, yang mana juga mengalami pergeseran paradigma dari positivis, ke behavioralis dan sekarang partisipatif. Pada tahun 1990, Steven Hiltgartner mengatakan bahwa pandangan dominan dari popularisasi sains cenderung menyiratkan batas yang jelas diantara para mereka yang menyebarkan pengetahuan yang benar dan dapat diandalkan (Hiltgatner, 1990).

Tujuan penulisan

Dalam kajian umum yang lazimnya disebutkan “rumusan masalah” pada penulisannya, kajian ini menggunakan langkah yang serupa namun berbeda. Langkah ini masih berpatokan pada hakikat tujuan kajian yakni mencoba mengungkap pertanyaan besar yang hendak dijawab dalam kajian. Tujuan penulisan ini dirumuskan dari beberapa pertanyaan antara lain;

1. Kenapa komunikasi sains mengalami permasalahan yang fundamental, khususnya yang bermuara para pergeseran paradigma?
2. Permasalahan apa saja yang muncul dalam komunikasi sains yang terjadi akibat pergeseran tersebut? kemudian,
3. Bagaimana solusi dari permasalahan ini bisa diselesaikan melalui perspektif komunikasi?

KAJIAN PUSTAKA

Selain Thomas, Durrant dan Hiltgatner yang mencoba mengangkat permasalahan dalam komunikasi sains, adalah beberapa model komunikasi dan juga teori dalam memandang hubungan masyarakat dengan para ilmuwan. Model komunikasi ini yang

menjadi defisini komunikasi sains yakni komunikasi antara ahli (ilmuwan) dan bukan ahli (masyarakat).

“Pandangan dominan” dari popularisasi sains cenderung menyiratkan batas yang ketat di sekitar mereka yang dapat mengartikulasikan pengetahuan yang benar dan dapat diandalkan. Dengan mendefinisikan “masyarakat yang kurang mampu” sebagai penerima pengetahuan, para ilmuwan dapat menekankan identitas mereka sendiri sebagai ahli, menurut Hilgartner. Dipahami dengan cara ini, komunikasi sains mungkin secara eksplisit ada untuk menghubungkan ilmuwan dengan seluruh masyarakat, tetapi komunikasi sains dapat memperkuat batas antara publik dan para ahli, menurut penelitian Brian Wynne pada tahun 1992 dan Massimiano Bucchi pada tahun 1998.

Carina Cortassa ini berpendapat bahwa model defisit ilmu komunikasi hanya kasus khusus dari masalah di mana-mana dipelajari dalam epistemologi sosial dari kesaksian, masalah “asimetri epistemik”, yang muncul setiap kali beberapa orang tahu lebih banyak tentang beberapa hal daripada orang lain. Ilmu komunikasi hanyalah salah satu jenis upaya untuk mengurangi asimetri epistemik antara orang yang mungkin tahu lebih banyak dan orang yang mungkin kurang tahu tentang subjek tertentu.

Ahli biologi Randy Olson mengatakan pada tahun 2009 bahwa kelompok anti-sains sering kali sangat termotivasi, dan didanai dengan baik, sehingga ketidakberpihakan organisasi sains dalam politik dapat menyebabkan krisis pemahaman publik tentang sains. Ia mencontohkan contoh denialism (misalnya, perubahan iklim penolakan) untuk mendukung khawatir ini.

Jurnalis Robert Krulwich juga berpendapat pada tahun 2008 bahwa cerita yang diceritakan para ilmuwan bersaing dengan upaya orang-orang seperti kreasionis Turki Adnan Oktar.

Ahli astrobiologi David Morrison telah berbicara tentang gangguan berulang pada karyanya oleh fenomena anti-ilmiah populer, yang dipanggil untuk meredakan ketakutan publik akan bencana alam yang akan datang yang melibatkan objek planet yang tak terlihat — pertama pada tahun 2008, dan sekali lagi pada tahun 2012 dan 2017.

Walter Lewin mendemonstrasikan kekekalan energi potensial. Mungkin sulit untuk membagikan pemikiran ilmiah yang baik serta informasi yang akurat secara ilmiah. Krulwich dan Olson percaya para ilmuwan harus menghadapi tantangan itu menggunakan metafora dan penceritaan.

Ahli biologi kelautan dan pembuat film Randy Olson menerbitkan *Don't Be Such a Scientist: Talking Substance in an Age of Style*. Dalam buku tersebut dia menjelaskan bagaimana telah terjadi kelalaian yang tidak produktif dalam hal mengajar para ilmuwan untuk berkomunikasi. Jangan Seperti Ilmuwan ditulis untuk sesama ilmuwan, dan dia mengatakan mereka perlu “meringankan”. Dia menambahkan bahwa ilmuwan pada akhirnya adalah yang paling bertanggung jawab untuk mempromosikan dan menjelaskan sains kepada publik dan media. Ini, kata Olson, harus dilakukan sesuai dengan pemahaman yang baik tentang ilmu sosial; ilmuwan harus menggunakan cara persuasif dan efektif seperti bercerita. Olson mengakui bahwa cerita yang diceritakan oleh para ilmuwan tidak hanya harus menarik tetapi juga akurat untuk sains modern — dan mengatakan tantangan tambahan ini harus dihadapi. Dia menunjuk tokoh-

tokoh seperti Carl Sagan sebagai tokoh yang memopulerkan sains secara efektif, sebagian karena tokoh-tokoh tersebut secara aktif mengembangkan citra yang menyenangkan.

Tokoh-tokoh sains seperti Carl Sagan dan Neil deGrasse Tyson ikut bertanggung jawab atas pandangan sains atau disiplin sains tertentu dalam masyarakat umum. Namun, tingkat pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki seorang pemopuler ilmu bisa sangat bervariasi. Karena itu, beberapa orang dapat bergantung pada sensasionalisme. Seperti yang dikatakan kontributor Forbes, "Tugas utama para pemopuler fisika adalah sama seperti untuk selebriti mana pun: menjadi lebih terkenal." Karena variasi dalam pengalaman ini, para ilmuwan riset terkadang dapat mempertanyakan kredibilitas ilmuwan yang mempopulerkan. Hal lain dalam kontroversi sains populer adalah gagasan tentang bagaimana debat publik dapat memengaruhi opini publik. Contoh yang relevan dan sangat umum tentang hal ini adalah perubahan iklim. Sebuah studi komunikasi sains yang muncul di The New York Times membuktikan bahwa "bahkan minoritas yang terpecah-pecah memiliki kekuatan yang cukup untuk membelokkan persepsi pembaca tentang [berita sains]" dan bahkan "perselisihan yang tegas (tetapi tidak sopan) di antara pemberi komentar memengaruhi pembaca "persepsi sains" Hal ini menyebabkan beberapa orang khawatir bahwa mempopulerkan ilmu pengetahuan di masyarakat, mempertanyakan apakah mempopulerkan ilmu pengetahuan lebih lanjut akan menyebabkan tekanan generalisasi atau sensasionalis.

METODOLOGI

Pendekatan dalam menyajikan permasalahan ini menggunakan sebuah metode *scoping review*. Sesuai dengan namanya, *scoping* atau pelingkupan adalah alat yang ideal untuk menentukan ruang lingkup atau cakupan suatu badan literatur tentang topik tertentu dan berikan indikasi volume yang jelas literatur dan studi yang tersedia serta gambaran umum (luas atau rinci) fokusnya. Tinjauan ruang lingkup berguna untuk memeriksa bukti yang muncul ketika masih belum jelas pertanyaan apa lagi yang lebih spesifik yang bisa diajukan dan secara berharga ditangani dengan tinjauan sistematis yang lebih tepat (Amstrong, Doyle & Waters, 2011). Melalui pendekatan ini, kita bisa melaporkan jenis-jenis bukti itu membahas dan menginformasikan praktek di lapangan dan cara penelitian telah dilakukan. Tujuan umum melakukan tinjauan pelingkupan adalah untuk mengidentifikasi dan memetakan bukti yang tersedia (Anderson, Peckham & Goodwin, 20018).

Arskey dan O'Malley, penulis makalah penting yang menjelaskan kerangka kerja untuk tinjauan pelingkupan, disediakan empat spesifik alasan mengapa tinjauan pelingkupan dapat dilakukan. Segera setelah itu, Levac, Colquhoun dan O'Brien lebih jauh memperjelas dan memperluas kerangka asli ini. Ini penulis mengakui bahwa pada saat itu, tidak ada definisi tinjauan pelingkupan atau tujuan atau indikasi yang diakui secara umum memimpin mereka (Anderson, Peckham & Goodwin, 20018). Pada 2015, kerja metodologis kelompok JBI menghasilkan pedoman formal untuk melakukan ulasan cakupan. Namun, sebelumnya kami belum ditangani dan diperluas atas indikasi pelingkupan ulasan. Di bawah ini, kami membangun berdasarkan penjelasan sebelumnya indikasi dan menyarankan tujuan berikut untuk melakukan tinjauan ruang lingkup:

- Untuk mengidentifikasi jenis bukti yang tersedia di suatu bidang

- Untuk memperjelas konsep / definisi utama dalam literatur
- Untuk meneliti bagaimana penelitian dilakukan pada suatu topik atau bidang
- Untuk mengidentifikasi karakteristik atau faktor utama yang terkait dengan a konsep
- Sebagai pendahulu tinjauan sistematis Untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesenjangan pengetahuan

PEMBAHASAN

Ketika pembaca materi materi ilmiah berkembang, minat pada ilmu publik juga meningkat. Sebuah cara dengan menggunakan "Kuliah tambahan" dilakukan dan dipasang di beberapa kurikulum universitas, seperti Oxford dan Cambridge. Tujuannya, mendorong masyarakat untuk menghadiri kuliah umum. Di Amerika, ceramah keliling adalah kejadian yang lazimnya terjadi di abad kesembilan belas dan menarik ratusan penonton. Ceramah sains secara publik di depan khalayak umum ini adalah bagian dari gerakan sains dan membentuk ruang publik yang mendemonstrasikan eksperimen ilmiah dasar, memajukan pengetahuan ilmiah bagi khalayakn terpelajar dan juga tidak terpelajar.

Mempopulerkan ilmu pengetahuan kepada publik tidak hanya mencerahkan masyarakat umum melalui media massa, tetapi juga meningkatkan komunikasi dalam komunitas ilmiah. Meskipun para ilmuwan telah mengkomunikasikan penemuan dan pencapaian mereka melalui media cetak selama berabad-abad, publikasi dengan berbagai topik menurun popularitasnya. Selain itu, publikasi dalam jurnal disiplin ilmu tertentu sangat penting untuk karier yang sukses dalam sains di abad kesembilan belas. Hasilnya, jurnal ilmiah seperti "Nature" atau "National Geographic" memiliki jumlah pembaca yang besar dan menerima dana yang cukup besar pada akhir abad kesembilan belas seiring dengan berlanjutnya popularisasi sains.

Ilmu dapat dikomunikasikan kepada publik dengan berbagai cara. Menurut Karen Bultitude, seorang dosen ilmu komunikasi di University College London, ini secara luas dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok: jurnalisme tradisional, acara langsung atau tatap muka, dan interaksi online.

Permasalahan pada Jurnalisme

Jurnalisme tradisional (majalah, televisi dan radio) memiliki keuntungan dalam menjangkau khalayak yang luas; Dulu, dengan cara inilah kebanyakan orang mengakses informasi tentang sains secara teratur. Media tradisional juga lebih cenderung menghasilkan informasi yang berkualitas (ditulis atau disajikan dengan baik), karena akan diproduksi oleh jurnalis profesional. Jurnalisme tradisional seringkali juga bertanggung jawab untuk menetapkan agenda dan berdampak pada kebijakan pemerintah. Metode komunikasi jurnalistik tradisional adalah satu arah, sehingga tidak ada dialog dengan publik, dan cerita sains seringkali dapat dikurangi ruang lingkungannya sehingga ada fokus terbatas untuk audiens arus utama, yang mungkin tidak dapat untuk memahami gambaran yang lebih besar dari perspektif ilmiah. Namun, sekarang ada penelitian baru tentang peran surat kabar dan saluran televisi dalam membentuk "ruang publik ilmiah" yang memungkinkan partisipasi berbagai aktor dalam musyawarah publik.

Kerugian lain dari jurnalisme tradisional adalah, begitu sebuah cerita sains diangkat oleh media arus utama, ilmuwan yang terlibat tidak lagi memiliki kendali langsung atas bagaimana karyanya dikomunikasikan, yang dapat menyebabkan kesalahpahaman atau misinformasi. Penelitian di bidang ini menunjukkan bagaimana hubungan antara jurnalis dan ilmuwan telah tegang dalam beberapa kasus. Di satu sisi, para ilmuwan melaporkan frustrasi dengan hal-hal seperti jurnalis yang terlalu menyederhanakan atau mendramatisir karya mereka, sementara di sisi lain jurnalis menganggap ilmuwan sulit diajak bekerja sama dan kurang siap untuk mengkomunikasikan pekerjaan mereka kepada khalayak umum. Terlepas dari potensi ketegangan ini, perbandingan ilmuwan dari beberapa negara telah menunjukkan bahwa banyak ilmuwan senang dengan interaksi media mereka dan sering terlibat.

Namun, penting untuk dicatat bahwa penggunaan sumber media tradisional, seperti surat kabar dan televisi, terus menurun sebagai sumber utama informasi sains, sementara internet semakin menonjol. Pada tahun 2016, 55% orang Amerika melaporkan menggunakan internet sebagai sumber utama mereka untuk belajar tentang sains dan teknologi, dibandingkan dengan 24% melaporkan TV dan 4% melaporkan surat kabar adalah sumber utama mereka. Selain itu, media tradisional telah secara dramatis mengurangi jumlah, atau dalam beberapa kasus menghilangkan, jurnalis sains dan jumlah konten terkait sains yang mereka terbitkan.

Acara langsung atau tatap muka

Kategori kedua adalah acara langsung atau tatap muka, seperti kuliah umum di museum atau universitas, debat, pameran, pameran "*sci-art*", Kafe Sains, dan festival sains. Ilmu kewarganegaraan atau ilmu yang bersumber dari banyak orang (penelitian ilmiah dilakukan, seluruhnya atau sebagian, oleh ilmuwan amatir atau nonprofesional) dapat dilakukan dengan pendekatan tatap muka, online, atau sebagai kombinasi keduanya untuk terlibat dalam komunikasi sains. Penelitian telah menunjukkan bahwa anggota masyarakat mencari informasi sains yang menghibur, tetapi juga membantu warga untuk berpartisipasi secara kritis dalam regulasi risiko dan tata kelola S&T. Oleh karena itu, penting untuk mengingat aspek ini saat mengkomunikasikan informasi ilmiah kepada publik (misalnya, melalui acara yang menggabungkan komunikasi sains dan komedi, seperti *Festival of the Spoken Nerd*, atau selama kontroversi ilmiah). Keuntungan dari pendekatan ini adalah lebih personal dan memungkinkan ilmuwan untuk berinteraksi dengan publik, memungkinkan adanya dialog dua arah. Ilmuwan juga lebih mampu mengontrol konten menggunakan metode ini. Kekurangan dari metode ini termasuk jangkauan yang terbatas, dapat juga memakan banyak sumber daya dan mahal dan juga, mungkin hanya audiens dengan minat yang ada pada sains yang akan tertarik.

Interaksi online

interaksi online; melalui situs web, blog, wiki, dan *podcast* dapat digunakan untuk komunikasi sains, seperti halnya media sosial lainnya. Metode online untuk mengkomunikasikan sains memiliki potensi untuk menjangkau khalayak yang sangat besar, dapat memungkinkan interaksi langsung antara ilmuwan dan publik, dan isinya selalu dapat diakses dan dapat dikendalikan oleh ilmuwan. Selain itu, ilmu komunikasi online dapat membantu meningkatkan reputasi ilmuwan melalui peningkatan kutipan, sirkulasi artikel yang lebih baik, dan membangun kolaborasi baru. Komunikasi daring

juga memungkinkan untuk komunikasi satu arah dan dua arah, tergantung pada preferensi audiens dan penulis. Namun, ada kekurangannya yaitu sulit untuk mengontrol bagaimana konten diambil oleh orang lain, dan perhatian serta pembaruan rutin diperlukan.

Saat mempertimbangkan apakah akan terlibat dalam komunikasi sains online atau tidak, para ilmuwan harus meninjau penelitian komunikasi sains apa yang telah menunjukkan potensi hasil positif dan negatif. Komunikasi online telah melahirkan gerakan seperti sains terbuka, yang menganjurkan agar sains lebih mudah diakses. Namun, ketika terlibat dalam komunikasi tentang sains online, para ilmuwan harus mempertimbangkan untuk tidak mempublikasikan atau melaporkan temuan dari penelitian mereka sampai telah ditinjau dan diterbitkan oleh rekan sejawat, karena jurnal mungkin tidak menerima karya tersebut setelah diedarkan.

Pertimbangan lain berkisar pada bagaimana ilmuwan akan dianggap oleh ilmuwan lain untuk terlibat dalam komunikasi. Misalnya, beberapa sarjana mengkritik para sarjana populer yang terlibat menggunakan konsep seperti efek Sagan atau Indeks Kardashian. Terlepas dari kritik ini, banyak ilmuwan yang mengkomunikasikan pekerjaan mereka di platform online, sebuah tanda dari norma yang berpotensi berubah di lapangan.

Komunikasi sains media sosial

Dengan menggunakan Twitter, ilmuwan dan komunikator sains dapat berdiskusi tentang topik ilmiah dengan banyak tipe audiens dengan berbagai sudut pandang. Studi yang diterbitkan pada tahun 2012 oleh Gunther Eysenbach menjelaskan bagaimana Twitter tidak hanya mengkomunikasikan sains kepada publik, tetapi juga memengaruhi kemajuan dalam komunitas sains. Pada tahun 2016, Elena Milani membuat Proyek SciHashtag, yang merupakan kumpulan tagar Twitter tentang komunikasi sains.

Alison Burt, pemimpin redaksi Elsevier Connect, menulis artikel berita tahun 2014 berjudul "Bagaimana menggunakan media sosial untuk sains" yang dilaporkan pada panel tentang media sosial pada pertemuan AAAS tahun itu, di mana panelis Maggie Koerth-Baker, Kim Cobb, dan Danielle N. Lee mencatat beberapa manfaat dan kerugian potensial bagi para ilmuwan dalam berbagai penelitian mereka di Twitter. Koerth-Baker, misalnya, berkomentar tentang pentingnya memisahkan persona publik dan pribadi di media sosial untuk menjaga profesionalisme online.

Diwawancarai pada tahun 2014, Karen Peterson, direktur Pengembangan Karir Ilmiah di Pusat Penelitian Kanker Fred Hutchinson menekankan pentingnya para ilmuwan menggunakan jejaring sosial seperti Facebook dan Twitter untuk membangun keberadaan online.

Kimberly Collins dkk., Menulis di PLOS One pada tahun 2016, menjelaskan alasan mengapa beberapa ilmuwan ragu-ragu untuk bergabung dengan Twitter. Beberapa ilmuwan ragu-ragu untuk menggunakan media sosial seperti Twitter karena kurangnya pengetahuan tentang platform tersebut, dan pengalaman tentang cara membuat postingan yang bermakna. Beberapa ilmuwan tidak melihat arti menggunakan Twitter sebagai platform untuk berbagai penelitian mereka atau memiliki waktu untuk menambahkan informasi ke dalam akun itu sendiri.

Pada 2017, sebuah studi yang dilakukan oleh Pew Research Center menemukan bahwa sekitar "seperempat pengguna media sosial (26%) mengikuti akun sains" di media sosial. Kelompok pengguna ini "lebih mementingkan dan secara komparatif lebih mempercayai berita sains yang datang kepada mereka melalui media sosial".

Ilmuwan juga telah menggunakan platform media sosial lainnya, termasuk Instagram dan Reddit, untuk menjalin hubungan dengan publik dan mendiskusikan sains.

Pemahaman publik tentang gerakan sains

Michael Faraday memberikan Ceramah Natal di Royal Institution (sekitar tahun 1855). "Pemahaman publik tentang sains", "kesadaran publik tentang sains", dan "keterlibatan publik dengan sains dan teknologi" semuanya diciptakan dengan gerakan yang melibatkan pemerintah dan masyarakat di akhir abad ke-20. Selama akhir abad ke-19, sains menjadi subjek profesional dan dipengaruhi oleh saran pemerintah. Sebelumnya, pemahaman publik tentang sains sangat rendah dalam agenda. Namun, beberapa tokoh terkenal seperti Michael Faraday menjalankan ceramah yang ditujukan untuk masyarakat non-ahli, salah satunya adalah Ceramah Natal yang terkenal yang dimulai pada tahun 1825.

Abad ke-20 melihat kelompok-kelompok yang didirikan atas dasar mereka dapat memposisikan sains dalam konteks budaya yang lebih luas dan memungkinkan para ilmuwan untuk mengkomunikasikan pengetahuan mereka dengan cara yang dapat menjangkau dan dipahami oleh masyarakat umum. Di Inggris, The Bodmer Report (atau The Public Understanding of Science sebagaimana lebih dikenal secara formal) yang diterbitkan pada tahun 1985 oleh The Royal Society mengubah cara para ilmuwan mengkomunikasikan pekerjaan mereka kepada publik. Laporan tersebut dirancang untuk "meninjau sifat dan tingkat pemahaman publik tentang sains di Inggris Raya dan kecukupannya untuk demokrasi maju". Dipimpin oleh ahli genetika Sir Walter Bodmer bersama ilmuwan terkenal serta penyiar Sir David Attenborough, laporan tersebut dibuktikan oleh semua sektor utama yang bersangkutan; ilmuwan, politisi, jurnalis dan industrialis tetapi tidak untuk masyarakat umum.

Salah satu asumsi utama yang diambil dari laporan ini adalah setiap orang harus memiliki pemahaman tentang sains dan ini harus diperkenalkan sejak usia muda oleh guru yang memiliki kualifikasi yang sesuai di bidang mata pelajaran. [68] Laporan tersebut juga meminta liputan media lebih lanjut tentang sains termasuk melalui surat kabar dan televisi yang pada akhirnya mengarah pada pembentukan platform seperti Vega Science Trust.

Baik di Inggris dan Amerika Serikat setelah perang dunia kedua, pandangan publik tentang ilmuwan bergoyang dari pujian besar menjadi kebencian. Oleh karena itu, Laporan Bodmer menyoroti keprihatinan dari komunitas ilmiah bahwa penarikan mereka dari masyarakat menyebabkan lemahnya pendanaan penelitian ilmiah. Bodmer mempromosikan komunikasi sains ke publik yang lebih luas dengan mengungkapkan kepada ilmuwan Inggris bahwa itu adalah tanggung jawab mereka untuk mempublikasikan penelitian mereka. Hasil dari publikasi laporan tersebut adalah pembentukan Komite Pemahaman Publik tentang Sains (COPUS), sebuah kolaborasi

antara Asosiasi Inggris untuk Kemajuan Sains, Royal Society dan Royal Institution. Keterlibatan antara masyarakat individu ini menyebabkan perlunya pemahaman publik tentang gerakan sains harus ditanggapi dengan serius. COPUS juga memberikan hibah untuk kegiatan penjangkauan khusus yang memungkinkan pemahaman publik mengemuka. Pada akhirnya mengarah pada perubahan budaya dalam cara para ilmuwan mempublikasikan karya mereka kepada komunitas non-pakar yang lebih luas. Meskipun COPUS tidak lagi ada di Inggris, nama tersebut telah diadopsi di AS oleh Koalisi tentang Pemahaman Publik tentang Sains. Sebuah organisasi yang didanai oleh National Academy of Sciences AS dan National Science Foundation dan berfokus pada proyek-proyek ilmiah populer seperti kafe sains, festival, majalah dan ilmu pengetahuan warga skema.

Di Uni Eropa, pandangan publik tentang penelitian yang didanai publik dan peran lembaga pemerintah dalam mendanai kegiatan ilmiah dipertanyakan karena anggaran yang dialokasikan meningkat. Oleh karena itu, Komisi Eropa mendorong dengan kuat dan kemudian organisasi penelitian wajib untuk mengkomunikasikan tentang kegiatan dan hasil penelitian mereka secara luas dan kepada masyarakat umum. Ini dilakukan dengan mengintegrasikan rencana komunikasi ke dalam proyek penelitian mereka yang meningkatkan visibilitas publik dari proyek tersebut menggunakan bahasa yang dapat diakses dan saluran serta materi yang disesuaikan.

SIMPULAN

Di Indonesia salah satu contoh yang konkrit tentang masalah sains ini adalah Jamu yang dikatakan bisa menyembuhkan covid yang didapatkan dari penyiaran kanal youtube yang kemudian berakhir dengan simpang siur dan akhirnya dilaporkan sebagai misinformasi. Adalah Hadi pranoto yang mengklaim tentang “obat covid” dalam penjelasannya mengenai pengobatan pandemi di Indonesia. Selain jamu juga adalah helm dan rompi penyembuh kanker dari penelitian Warsito yang dinilai kontroversi (detik.com, Sisi lain peneliti kontroversial Warsito Purwo Taruno). Menkes pada kabinet Indonesia Maju, Terawan juga sempat diberitakan menolak putusan IDI mencabut izin praktiknya dari metode Brain Wash, yang dianggap tidak layak disebut praktik medis. (tirto.id. kegagalan terapi “brainwash” dokter Terawan). Selain itu juga muncul nama nama seperti Dwi Hartanto dan Taruna Ikrar yang mana keduanya diterpa masalah yakni membesar besarkan prestasi akademis di media massa yang berujung luapan hujatan, karena ternyata mereka berbohong.

Terkait masalah masalah sumber berita kita sebenarnya dilanda dengan sebuah keadaan dimana masyarakat sudah mengalami hiper realitas sains. Dimana gelar dan prestasi akademis bisa dijadikan sebuah simulasi kecanggihan dan kemutakhiran dalam sains. Dalam kenyataannya, hiperrealitas ini hanyalah sebuah keadaan dimana masyarakat tidak bisa membedakan mana kenyataan dan fantasi sains.

Media memainkan peran yang dominan dalam mendorong hiper realitas dalam dunia sains, apalagi kalau hal ini datangnya dari anak bangsa sendiri, sebagai sesuatu yang otomatis layak dihargai. Media sendiri lalai melakukan riset mendalam terkait latar belakang munculnya sains atau kemutakhiran dalam teknologi.

Sejak tahun 2016, munculnya banyak pemberitaan di Indonesia mengenai keberadaan sekumpulan orang yang mempercayai bahwa bumi itu berbentuk datar,

komunitas baru menamakan dirinya Flat-Earther (FE). Fenomena ini menarik perhatian, reaksi yang berbeda beda komunitas ini. Komunitas FE, mengakui bahwa ada sebuah pandangan tentang bentuk bumi yang sebenarnya datar (flat). Walaupun diketahui sekian lama diketahui bahwa bentuk bumi itu bulat dan didukung oleh berbagai argumen dari banyak masyarakat serta pendapat dari para ahli di Indonesia yang menyatakan bumi itu bulat, komunitas FE memiliki sebuah cara komunikasi tersendiri sehingga pandangan mereka bisa berkembang (tekno.tempo.co, Soal Petisi Teori Bumi Datar, kepala LAPAN: Ayo Belajar Fisika)

Keterampilan berkomunikasi itu penting dikembangkan dikalangan ilmuwan. Sudah bukan rahasia umum lagi bahwa kemampuan menulis ilmuwan-ilmuwan Indonesia, baik untuk keperluan akademis maupun publik, masih bertaraf rendah. Selain kemampuan bahasa inggris, namun juga keberanian untuk bisa berkomunikasi sulit ditemukan di kalangan akademis dan disayangkan masalah akademis ini mengalami birokrasi kompleks sehingga banyak waktu dihabiskan untuk masalah pemberkasan daripada penelitian.

Kemudian sikap meragukan, menjauhi dan menolak sains di masyarakat itu dikarenakan oleh latar belakang agama yang kental. Contohnya penolakan terhadap ilmu filsafat, vaksinasi yang dianggap bertolak belakang dengan kepercayaan dan keyakinan agama.

Pemerintah tentu harus memiliki komitmen untuk memajukan ilmu pengetahuan dengan membuat kebijakan sains yang tepat sasaran seperti kucuran dana riset, pengadaan alat alat penelitian, koordinasi dengan stakeholder seperti R&D perusahaan sehingga terjadi sinergi antara mix-match akademisi dan industri.

Pihak-pihak yang bekerja dengan sains, baik itu ilmuwan, jurnalis, dan para pemangku kebijakan publik di Indonesia bisa mengembangkan bagaimana mengemas sains sebagai wacana publik dan mempromosikannya secara akurat, inspiratif, dan juga menarik. Pelatihan, penyuluhan, dan pembelajaran komunikasi sains bisa dilaksanakan di kampus dan institusi sehingga mampu menyiapkan agen perubahan untuk mendorong pembentukan masyarakat Indonesia berbasis sains yang rasional, kritis, dan peka terhadap modernitas serta kemajuan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson S, Allen P, Peckham S, Goodwin N. Asking the right questions:scoping studies in the commissioning of research on the organisation and delivery of health services. *Health Research Policy and Systems*. 2008;6(1):1.
- Armstrong R, Hall BJ, Doyle J, Waters E. 'Scoping the scope' of a cochrane review. *J Public Health*. 2011;33(1):147-50.
- Gregory, J., & Miller, S. (1998). *Science in public: Communication, culture, and credibility*. Plenum Press.
- Hilgartner, S. (1990). The dominant view of popularization: Conceptual problems, political uses. *Social studies of science*, 20(3), 519-539.

- Muslih, B. (2020). Urgensi Komunikasi dalam Menumbuhkan Motivasi di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 5(1), 57-65.
- Nisbet, M. C. (2009). Framing science: A new paradigm in public engagement. *Understanding science: New agendas in science communication*, 40, 67.
- Risbey, J. S. (2008). The new climate discourse: Alarmist or alarming?. *Global Environmental Change*, 18(1), 26-37.
- Stilgoe, J., Lock, S. J., & Wilsdon, J. (2014). Why should we promote public engagement with science?. *Public understanding of science*, 23(1), 4-15.
- Syaipudin, L. (2020). Peran Komunikasi Massa di Tengah Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Kabupaten Tulungagung). *Kalijaga Journal of Communication*, 2(1), 14-34.