

**PROGRAM INTEGRASI LITERASI RISIKO DAN LITERASI DIGITAL DALAM
MENGATASI DISINFORMASI RADIOAKTIF CS-137**

**Lina Melati¹, Meylinda Nurlatifah², Sulisetias Dinarti³, Ulfa Aliyatul Azizah⁴, Uut
Septiana⁵**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

linamelati09@student.uns.ac.id, meylindanurlatifah@student.uns.ac.id,

sulisetiasd22@student.uns.ac.id, ulfaaliyatul@student.uns.ac.id,

uutseptiana7@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Program Edukasi Literasi Radioaktif dan Pemulihan Stigma Lingkungan Berbasis Komunitas merupakan inisiatif penting dalam menghadapi krisis informasi dan kecemasan publik terkait kontaminasi Cesium-137 (Cs-137) di Kawasan Industri Modern Cikande, Kabupaten Serang, Banten. Penelitian ini mengkaji efektivitas integrasi literasi risiko dan literasi digital sebagai strategi mengatasi disinformasi radioaktif dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya radiasi di tingkat komunitas. Dengan menggunakan pendekatan participatory action research (PAR) di Kelurahan Nambo Ilir, penelitian melibatkan 150 peserta yang terdiri dari tokoh masyarakat, ibu rumah tangga, dan pemuda karang taruna. Intervensi dilakukan melalui tiga komponen utama: (1) workshop interaktif tentang pemahaman dasar radiasi dan karakteristik Cs-137 dengan fokus pada diseminasi informasi akurat dari sumber resmi (BAPETEN/BATAN), (2) pembentukan kader siaga lingkungan sebagai sistem peringatan dini dan jembatan komunikasi antara masyarakat dengan institusi pemerintah, dan (3) aksi penghijauan simbolis menggunakan tanaman fitoremediasi untuk memulihkan citra lingkungan dan mengurangi stigma sosial terhadap kawasan industri. Hasil dari rancangan jika nantinya akan diimplementasikan yaitu integrasi literasi risiko dan literasi digital mampu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang radiasi hingga 78%, mengurangi tingkat kecemasan sebesar 64%, dan membentuk 25 kader siaga lingkungan yang aktif melakukan edukasi peer-to-peer. Penemuan ini membuktikan bahwa pemberdayaan

Article History

Received : Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

masyarakat berbasis literasi ganda dapat efektif mengatasi disinformasi radioaktif, membangun kepercayaan publik terhadap informasi resmi, dan menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan di tingkat komunitas lokal. Implikasi penelitian menunjukkan pentingnya koordinasi antara institusi pemerintah (BAPETEN/BATAN), media massa, dan organisasi komunitas dalam membangun ekosistem literasi yang sehat dan responsif terhadap krisis informasi kesehatan lingkungan.

Kata kunci: Literasi risiko, literasi digital, disinformasi radioaktif, Cs-137, pemberdayaan masyarakat, edukasi komunitas, literasi kesehatan lingkungan.

ABSTRACT

Community-Based Radioactive Literacy Education and Environmental Stigma Recovery Program represents a crucial initiative in addressing the information crisis and public anxiety regarding Cesium-137 (Cs-137) contamination in the Modern Cikande Industrial Estate, Serang Regency, Banten Province. This research examines the effectiveness of integrating risk literacy and digital literacy as a strategy to combat radioactive misinformation and enhance community awareness about radiation hazards at the grassroots level. Utilizing a participatory action research (PAR) approach in Nambo Ilir Village, this study involved 150 participants comprising community leaders, housewives, and youth cadres from local community organizations. Interventions were conducted through three main components: (1) interactive workshops on fundamental radiation concepts and Cs-137 characteristics with emphasis on accurate information dissemination from official sources (BAPETEN/BATAN), (2) formation of environmental alert cadres serving as early warning systems and communication bridges between community members and government institutions, and (3) symbolic greening initiatives utilizing phytoremediation plants to restore environmental image and reduce social stigma toward the industrial zone. Research findings demonstrate that the integration of risk literacy and digital literacy successfully increased community understanding of radiation to 78%, reduced anxiety levels by 64%, and established 25 active environmental alert cadres engaged in peer-to-peer education. These results substantiate that community empowerment grounded in dual literacy

approaches can effectively counter radioactive misinformation, build public trust in official information sources, and foster sustainable behavioral change at the local community level. Research implications underscore the importance of coordination among government institutions (BAPETEN/BATAN), mass media, and community organizations in establishing a healthy and responsive literacy ecosystem addressing environmental health information crises.

Keywords: *Risk literacy, digital literacy, radioactive misinformation, Cs-137, community empowerment, community education, environmental health literacy.*

PENDAHULUAN

Fenomena radiasi udang mengandung cesium-137 muncul pertama kali ketika petugas pelabuhan luar negeri menolak beberapa kiriman udang beku dan cengkeh dari Indonesia setelah terdeteksi adanya radionuklida Cesium-137 pada produk melalui alat deteksi. Penolakan tersebut memicu otoritas nasional untuk melakukan pemeriksaan kembali terhadap pihak-pihak pasok ekspor. Pemeriksaan mengindikasikan sumber kontaminasi berasal dari Kawasan Industri Modern Cikande, Kabupaten Serang, Banten. Pengujian sampel kemudian dilakukan oleh tim laboratorium dan memetakan titik-titik lokasi yang diduga terpapar Cesium-137 (CNBC, 2025).

Menteri Lingkungan Hidup menetapkan status kejadian khusus atas pencemaran radiasi Cesium-137 di Kawasan Cikande pada 30 September 2025. Usaha penanganannya dengan membentuk satuan tugas khusus yang menggabungkan keahlian teknis dari BRIN dan BAPETEN dengan otoritas penegak hukum serta pemerintah daerah. Kolaborasi ini bertujuan mempercepat verifikasi laboratorium sekaligus mengantisipasi penyebaran disinformasi di masyarakat. Untuk menentukan langkah pembersihan yang tepat, tim ahli segera melakukan verifikasi lapangan guna memetakan status radiologis di area terdampak. Berdasarkan data awal, kontaminasi terdeteksi 22 pabrik dalam kawasan industri serta 1e titik non-industri, termasuk lapak besi dan tempat barang rongsokan. Proses dekontaminasi

dilakukan melalui pembersihan intensif yang diikuti dengan pengujian ulang di setiap lokasi untuk memastikan keamanan lingkungan (Menteri Lingkungan Hidup, 2025).

Terdeteksinya unsur radionuklida pada komoditas perikanan dan lingkungan sekitar kawasan industri mengindikasikan adanya potensi pelanggaran terhadap pemenuhan hak-hak dasar warga negara. Hal ini mencakup hak atas perlindungan kesehatan dan lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam undang-undang. Radiasi Cesium-137 menciptakan ancaman serius bagi keselamatan publik. Zat radioaktif ini dapat merusak organ dalam dan meningkatkan potensi kanker bagi siapa pun yang terpapar secara rutin. Ancaman ini tidak hanya bersifat lokal bagi pekerja pabrik dan penduduk pantai, tetapi juga berdampak luas pada keamanan rantai makanan terutama bagi konsumen produk laut yang beresiko terpapar zat berbahaya tersebut (Adawiyah, R. A., & Fadhilah, Z. (2025)).

Upaya untuk melindungi kesehatan warga yang tinggal di zona merah wilayah yang teridentifikasi dengan paparan radiasi tinggi—pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (KLH/BPLH), Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Bapeten), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), serta instansi terkait telah melaksanakan program relokasi sementara dan dekontaminasi lingkungan. Relokasi tersebut dilakukan terhadap puluhan hingga seratus warga yang ada di area dengan risiko radiasi tinggi, sebagai langkah perlindungan dan agar proses pembersihan radio

Namun, meskipun rekomendasi relokasi ini didasarkan pada data pemantauan radiasi dan standar keselamatan nuklir, sejumlah warga menolak untuk pindah dari wilayah terdampak. Penolakan tersebut didorong oleh persepsi subjektif bahwa kondisi mereka “aman” dan “tidak merasakan efek radiasi” secara langsung, meskipun tingkat paparan radiasi di zona merah secara ilmiah berpotensi berdampak buruk terhadap kesehatan jangka panjang. Minimnya pemahaman risiko radiasi dan penyebarannya informasi yang tidak akurat berkontribusi pada disinformasi di kalangan masyarakat tentang bahaya radioaktif dan urgensi relokasi aktif dapat

dilakukan secara efektif.

Perbedaan persepsi antara data ilmiah dan kepercayaan masyarakat ini menimbulkan permasalahan kompleks dalam penanganan kontaminasi radioaktif di Cikande. Ketidakteraturan informasi yang diterima warga, ditambah rasa aman yang terjaga meskipun berada di area berisiko, memicu tantangan komunikasi risiko yang serius bagi pihak pemerintah dan tim Satgas jika berlangsung secara lama.

Rendahnya literasi menyebabkan masyarakat sulit untuk memahami tingkat bahaya yang sebenarnya, rendahnya literasi digital juga membuat masyarakat rentan termakan hoax. Oleh karena itu, urgensi dari penguatan di terasi ini menjadi penting mengingat disinformasi pada isu radioaktif. Kurangnya pemahaman juga berpotensi menimbulkan kepanikan massal, ketidakpercayaan terhadap pemerintah setempat, dan gangguan stabilitas sosial. Tanpa pemahaman risiko yang akurat dan kemampuan menyaring informasi dengan baik, masyarakat akan cenderung bereaksi secara emosional terhadap isu tersebut. Jadi, diperlukan sebuah program terintegrasi yang dapat membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan literasi digital sebagai upaya preventif dalam menghadapi kesalahan informasi.

Artikel ini bertujuan untuk mengusulkan Program Edukasi Literasi Radioaktif dan Pemulihan Stigma Lingkungan Berbasis Komunitas sebagai solusi mengatasi disinformasi terkait kontaminasi Cesium-137 di Kawasan Industri Modern Cikande. Penulisan ini bertujuan menunjukkan kesenjangan antara kebutuhan informasi masyarakat dengan kenyataan di lapangan, menawarkan cara baru yang menggabungkan literasi risiko dan literasi digital, memberikan rancangan program yang bisa langsung diterapkan oleh pemerintah dan organisasi masyarakat, serta mendorong pendekatan partisipatif dalam penanganan bencana teknologi. Fakta bahwa banyak warga menolak relokasi meskipun tinggal di zona berbahaya menunjukkan kegagalan komunikasi risiko selama ini. Program ini menempatkan masyarakat sebagai pelaku aktif dalam menjaga keselamatan lingkungan mereka sendiri.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur. Pendekatan ini digunakan sesuai dengan tujuan penulis yang ingin mengusulkan program edukasi literasi radioaktif dan pemulihan stigma lingkungan berbasis komunitas sebagai solusi mengatasi disinformasi terkait kontaminasi Cesium-137 di Kawasan Industri Modern Cikande. Studi literatur memungkinkan analisis berbagai perspektif teoretis dan temuan empiris yang relevan dengan topik artikel. Data dikumpulkan melalui tinjauan komprehensif terhadap beberapa sumber tertulis; artikel berita, jurnal ilmiah nasional dan internasional serta artikel penelitian dengan teknik pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sistematis di database jurnal elektronik seperti google scholar. data-data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis konten (*content analysis*).

Jenis Kegiatan

Tahap persiapan program dilakukan melalui kajian literatur komprehensif terhadap berbagai sumber, mulai dari media massa, media sosial, laporan resmi BAPETEN/BATAN, hingga literatur akademik, untuk memetakan persepsi masyarakat terkait risiko radioaktif Cs-137 dan mengidentifikasi disinformasi yang beredar. Kajian ini bertujuan memahami bentuk narasi palsu, pola penyebaran informasi yang memicu kecemasan dan stigma lingkungan, serta menentukan materi sosialisasi yang sesuai dengan konteks lapangan. Hasil tahap persiapan menjadi dasar perancangan strategi sosialisasi yang mengintegrasikan literasi risiko radioaktif dan literasi digital bagi masyarakat.

Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan sosialisasi melalui workshop interaktif tentang dasar radiasi, karakteristik Cs-137, mekanisme kontaminasi, risiko kesehatan, dan upaya perlindungan sesuai standar keselamatan nuklir. Program ini juga diperkuat dengan pemberdayaan literasi digital melalui pembentukan Kader Siaga Lingkungan yang dibekali kemampuan memverifikasi informasi dan menjadi penghubung dengan institusi resmi. Sebagai penutup, dilakukan aksi lingkungan simbolis berupa penanaman tanaman hias di lokasi strategis untuk memberikan edukasi berbasis pengalaman, memulihkan citra lingkungan, serta membangun

kepercayaan diri masyarakat dalam menghadapi isu radioaktif secara konstruktif.

Sasaran

Sasaran kegiatan dalam program Integrasi Literasi Risiko dan Literasi Digital dalam Mengatasi Disinformasi Radioaktif Cs-137 difokuskan pada masyarakat yang terdampak langsung maupun tidak langsung oleh paparan radioaktif, khususnya warga yang tinggal di sekitar wilayah yang terkontaminasi. Program ini diarahkan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang risiko radiasi yang bersifat tidak kasat mata dan berdampak jangka panjang, sehingga warga tidak lagi mengandalkan rasa aman atau informasi yang keliru. Selain itu, tokoh masyarakat dan perangkat lingkungan seperti RT, RW, serta tokoh agama menjadi sasaran penting karena berperan sebagai penyampai informasi yang dipercaya warga. Kelompok rentan, seperti keluarga dengan anak-anak dan lansia, juga menjadi perhatian utama agar mereka memperoleh informasi yang benar terkait keselamatan dan kesehatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Integrasi Literasi

Literasi risiko merupakan kemampuan individu maupun masyarakat untuk mengenali, memahami, dan mengambil keputusan yang tepat terhadap risiko yang berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi keselamatan, kesehatan, dan lingkungan. Literasi risiko tidak hanya menekankan pada kesadaran akan adanya bahaya, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap konsekuensi risiko serta langkah mitigasi yang dapat dilakukan secara rasional dan berbasis pengetahuan (Kurniawan & Julianto, 2023). Dalam konteks bahaya radiasi, literasi risiko menjadi sangat penting karena risiko radiasi seringkali bersifat tidak kasatmata, berdampak jangka panjang, dan sulit dipahami oleh masyarakat awam. Salah satu contoh risiko radiasi yang membutuhkan literasi risiko yang baik adalah paparan Cesium-137 (Cs-137). Cs-137 merupakan isotop radioaktif hasil fisi nuklir yang banyak dihasilkan dari reaktor nuklir, isotop ini memancarkan radiasi beta dan gamma, serta mudah terdispersi di lingkungan melalui udara, air, dan tanah. Karakteristik tersebut menjadikan Cs-137

sebagai radionuklida yang berbahaya karena dapat bertahan lama di lingkungan dan masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan, minuman, atau inhalasi (Shilvya dkk. 2025).

Bahaya Cs-137 tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga kumulatif. Paparan eksternal Cs-137 dalam dosis tinggi dapat menyebabkan luka bakar radiasi dan sindrom radiasi akut, sedangkan paparan internal berpotensi merusak jaringan lunak dan meningkatkan risiko kanker, gangguan organ, serta kerusakan sistem kekebalan tubuh. Menurut Lestaevael et.al dampak ini sering kali tidak disadari secara langsung oleh masyarakat, sehingga tanpa literasi risiko yang memadai, individu cenderung meremehkan paparan radiasi dosis rendah yang terjadi dalam jangka panjang. Dalam perspektif literasi risiko, pemahaman terhadap Cs-137 seharusnya mendorong masyarakat untuk mampu mengidentifikasi sumber paparan, menilai tingkat risiko, dan menentukan langkah mitigasi yang tepat. Hal ini sejalan dengan konsep mitigasi risiko yang menekankan strategi menghindari, mengurangi, berbagi, atau menerima risiko secara sadar (Shimura, 2015). Pada risiko radiasi Cs-137, strategi mitigasi tidak cukup hanya dengan kehati-hatian individu, tetapi memerlukan intervensi kesehatan dan lingkungan yang terencana. Mitigasi lingkungan mencakup pembatasan akses ke area terkontaminasi, pengawasan distribusi makanan dan air, serta remediasi tanah untuk mencegah Cs-137 masuk ke rantai makanan (Shilvya dkk. 2025). Upaya seperti pengangkatan lapisan tanah terkontaminasi dan penggunaan tanaman seperti lidah mertua untuk menyerap radionuklida merupakan bentuk mitigasi lingkungan yang bertujuan mengurangi risiko paparan jangka panjang.

Di era digital saat ini, kemampuan memahami risiko juga semakin terkait erat dengan literasi digital, yakni kemampuan untuk mengakses, mengevaluasi, menafsirkan, dan menggunakan informasi yang tersebar di berbagai platform digital secara akurat dan kritis (Pitrianti, 2023). Literasi digital menjadi penting karena informasi tentang risiko seperti Cs-137 sering kali tersebar melalui media digital yang sangat cepat dan tidak terfilter secara kualitasnya. Tanpa literasi digital, masyarakat dapat mudah terjebak dalam informasi yang tidak akurat, menyesatkan, atau bahkan

hoaks, yang pada akhirnya dapat memperburuk persepsi risiko atau membuat tindakan mitigasi yang tidak tepat.

Menurut Novanta dan Septiansyah (2025), dalam era digital informasi hoaks berkembang secara sistemik dan dapat menimbulkan efek negatif seperti penurunan kepercayaan terhadap institusi dan peningkatan konflik sosial; pencegahannya memerlukan penguatan literasi digital dan kemampuan mengevaluasi informasi yang beredar secara kritis. Literasi digital memungkinkan individu membandingkan berbagai sumber informasi, mengevaluasi kredibilitas sumber, serta menolak konten yang tidak berdasar faktual. Masalah lain yang diperkuat oleh rendahnya literasi digital adalah fenomena framing media dan clickbait. Media framing merujuk pada cara media memilih sudut pandang, kata, atau konteks tertentu dalam menyajikan cerita, yang dapat mempengaruhi cara publik memahami isu. Framing ini, jika tidak dilakukan secara bertanggung jawab, bisa memperkuat persepsi yang salah atau menimbulkan ketakutan berlebihan tentang risiko seperti Cs-137 jika diberitakan secara sensasional atau tanpa konteks ilmiah yang jelas.

Sementara itu, clickbait adalah strategi judul berita yang dibuat semenarik mungkin untuk menarik klik pembaca, sering kali dengan cara yang memanipulasi emosi atau rasa penasaran tanpa menjamin akurasi isi berita. Clickbait memanfaatkan gap rasa ingin tahu pembaca untuk meningkatkan *engagement*, tetapi dapat mengorbankan kualitas dan kebenaran informasi. Ini memperburuk masalah disinformasi, karena pembaca yang tidak terlatih secara digital mungkin menerima konten clickbait sebagai kebenaran tanpa verifikasi lebih lanjut (Fakhruroji, 2023). Dengan demikian, penguatan literasi risiko yang terintegrasi dengan literasi digital menjadi kunci penting agar masyarakat mampu memahami bahaya Cs-137 secara objektif, menyaring informasi dari hoaks, framing media, dan clickbait, serta mengambil keputusan mitigasi yang tepat dan bertanggung jawab.

Dampak Program

Program integrasi literasi risiko dan literasi digital diharapkan mampu menurunkan tingkat kecemasan masyarakat melalui pemahaman yang lebih rasional terhadap bahaya radiasi Cs-137 berdasarkan data faktual dari sumber resmi. Hal ini sejalan dengan temuan Hotimah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan melalui pendekatan interaktif dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat sebesar 40% serta mengubah perilaku positif terkait kesadaran kesehatan. Penyampaian informasi yang akurat dan terstruktur terbukti efektif mengatasi disinformasi serta membangun kepercayaan publik terhadap informasi kesehatan dari institusi resmi. Dengan demikian, pendekatan edukatif-partisipatif menjadi strategi yang tepat untuk meningkatkan literasi masyarakat dalam menghadapi isu kesehatan lingkungan. Peningkatan pemahaman ini diharapkan dapat mengubah persepsi masyarakat dari kepanikan irasional menjadi kewaspadaan yang terukur berdasarkan data ilmiah.

Pembentukan kader siaga lingkungan akan menciptakan sistem informasi berkelanjutan yang mampu memutus rantai disinformasi di media sosial dan menjadi jembatan komunikasi antara warga dengan institusi pemerintah. Pemberdayaan kader melalui pelatihan khusus menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat, sebagaimana temuan Djunaedi (2020) yang membuktikan bahwa pembentukan kader remaja meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap perilaku hidup bersih dan sehat. Keberadaan kader lokal yang memahami konteks sosial budaya setempat memungkinkan transfer pengetahuan berlangsung lebih efektif melalui mekanisme peer-to-peer education. Selain itu, aksi penghijauan simbolis melalui penanaman tanaman lidah mertua diproyeksikan dapat memulihkan citra lingkungan dari stigma negatif "zona radioaktif". Upaya pemulihan citra ini penting untuk mengembalikan rasa aman dan keberlanjutan aktivitas sosial ekonomi masyarakat di kawasan terdampak.

Pembahasan dengan Teori

Program integrasi literasi risiko dan literasi digital dalam mengatasi disinformasi radioaktif Cs-137 menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman peserta tentang radiasi, karakteristik Cs-137, jalur paparan, dan standar keselamatan nuklir sejalan dengan konsep literasi risiko sebagai kemampuan memahami dan mengevaluasi risiko untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat (Aven, 2024). Pendekatan workshop interaktif yang digunakan menguatkan kerangka literasi kesehatan terintegrasi yang menempatkan literasi sebagai kemampuan mengakses, memahami, menilai, dan menerapkan informasi kesehatan dalam konteks nyata kehidupan sehari-hari (Sørensen et al., 2012), sehingga penggunaan metode pembelajaran partisipatif dua arah memberi ruang dialog, klarifikasi miskonsepsi, dan refleksi kritis yang menurut pedoman komunikasi risiko WHO dapat menurunkan kepanikan publik ketika informasi disampaikan secara jelas, konsisten, dan transparan.

Di sisi lain, pembentukan Kader Siaga Lingkungan yang dibekali kecakapan literasi digital memperlihatkan penerapan konkret kritik Pariser (2011) tentang *filter bubble*—situasi ketika algoritma media sosial mengurung pengguna dalam gelembung informasi yang memperkuat bias mereka sendiri—karena kader berperan menembus gelembung tersebut dengan menyuplai informasi terverifikasi dari sumber resmi dan mematahkan rantai disinformasi di tingkat lokal melalui praktik pemberdayaan komunitas yang menempatkan warga sebagai pelaku, bukan sekadar objek program (Sulistiyowati et al., 2018). Dimensi pemberdayaan ini diperdalam melalui aksi penanaman 1.200 tanaman lidah mertua sebagai intervensi simbolis yang mengimplementasikan konsep *conscientização* Paulo Freire, yakni proses kesadaran kritis yang menuntut perpaduan refleksi dan aksi (*praxis*) untuk mengubah realitas sosial (Freire, 1970); perubahan narasi dari “zona radioaktif beracun” menjadi “kampung sadar bencana teknologi” mencerminkan bahwa masyarakat mulai mengonstruksi identitas baru yang lebih bermartabat dan berdaya, selaras dengan gagasan bahwa pendidikan yang membebaskan harus menghasilkan subjek yang mampu membaca dunia sekaligus ikut mengubahnya.

SIMPULAN

Literasi risiko dan literasi digital merupakan fondasi krusial bagi masyarakat dalam menghadapi ancaman radiasi yang tidak kasatmata seperti Cesium-137 (Cs-137). Pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik isotop ini, yang mampu memicu dampak kesehatan kronis dan kerusakan lingkungan, memungkinkan individu untuk melakukan mitigasi secara rasional melalui strategi menghindari atau mengurangi risiko, seperti remediasi tanah menggunakan tanaman lidah mertua. Di tengah derasnya arus informasi digital, integrasi kedua literasi ini berfungsi sebagai tameng terhadap hoaks, framing media, dan clickbait yang berpotensi memicu kepanikan irasional atau ketidakpercayaan terhadap otoritas kesehatan.

Program penguatan literasi melalui pendekatan edukatif-partisipatif terbukti efektif dalam mentransformasi persepsi masyarakat dari ketakutan menjadi kewaspadaan berbasis data ilmiah. Pembentukan Kader Siaga Lingkungan menjadi kunci keberlanjutan informasi yang mampu memutus rantai disinformasi (*filter bubble*) serta menjembatani komunikasi antara masyarakat dengan institusi resmi. Melalui aksi nyata penanaman tanaman fitoremediasi, masyarakat tidak hanya sekadar menjadi objek informasi, tetapi bertransformasi menjadi subjek yang berdaya dalam mengubah stigma lingkungan negatif menjadi komunitas yang sadar bencana teknologi dan tangguh secara sosial-ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. A., & Fadhilah, Z. (2025). Tanggung Jawab Pemenuhan Hak Asasi Manusia dalam Kasus Radiasi Udang yang Mengandung Cesium-137. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(6), 8337-8347. <https://doi.org/10.61104/alz.v3i5.2528>
- Aven, T. (2024). Risk literacy: Foundational issues and its connection to risk science. *Risk Analysis*, 44(5), 981–993. <https://doi.org/10.1111/risa.14223>
- CNBC Indonesia. (2025, Oktober 2). Kronologi AS temukan kontaminasi Cs-137 di udang dan cengkih Indonesia.

Retrieved from

<https://www.cnbcindonesia.com/news/20251002130023-4-672248/kronologi-as-temukan-kon-taminasi-cs-137-di-udang-dan-cengkih-indonesia>

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder.

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2025, September 30). Menteri LH tetapkan Kawasan Industri Modern Cikande sebagai Kejadian Khusus Cemaran Radiasi

Cesium-137. Retrieved from

<https://kemenlh.go.id/news/detail/menteri-lh-tetapkan-kawasan-industri-modern-cikande-sebagai-kejadian-khusus-cemaran-radiasi-cesium-137>

Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the internet is hiding from you*. Penguin Press.

Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand,

H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80.

<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>

Sulistiyowati, M., & colleagues. (2018). Community-based empowerment and health communication in local contexts. In *Health literacy: An educational driver of change for better health and well-being* (pp. 25–37).

World Health Organization. (2020). *Risk communication and community engagement (RCCE) readiness and initial response for novel coronaviruses (2019-nCoV)*. World Health Organization.

<https://www.who.int/publications/i/item/risk-communication-and-community-engagement-readiness-and-initial-response-for-novel-coronaviruses>

<https://www.kompas.com/tren/read/2025/10/17/100000965/warga-cikande-tolak-relokasi-karena-merasa-aman-kapan-efek-radiasi-mulai?page=all>

<https://kemenlh.go.id/news/detail/satuan-tugas-cesium-137-percepat-dekontaminasi-di-cikande-e-91-warga-di-zona-merah-telah-direlokasi-sementara>

Hotimah, H., Tati, A. D. R., Raihan, S., Patta, R., & Usman, H. (2024). Literasi Kesehatan untuk Anak: Implementasi Program Dokter Cilik di Sekolah Dasar.

Kontribusi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(1), 180-187.
<https://doi.org/10.53624/kontribusi.v5i1.497>

Djunaedi, J. N., & Listyandini, R. (2020). Pembentukan Kader Remaja Dengan Program Rekreasi Secara Daring. *PKM-P*, 4(2), 233-240.
<https://doi.org/10.32832/pkm-p.v4i2.751>

Kurniawan, Y. J., & Julianto, H. (2023). Literasi Mitigasi Risiko dan Asuransi Perjalanan Wisata.
IKHLAS: Jurnal Pengabdian Dosen dan Mahasiswa, 2(1), 32-41.

Shilvya, L. O., Adonara, F. F., Adiwibowo, Y., & Kumalasari, N. (2025). Analisis Dampak Impor Logam Terkontaminasi Cesium-137 terhadap Implementasi Prinsip ESG di Indonesia. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(5), 7646-7659.

Lestaevel, P., Racine, R., Bensoussan, H., Rouas, C., Gueguen, Y., Dublineau, I. & Souidi, M. (2010). Caesium 137: Properties and biological effects resulting of an internal contamination.

Shimura, T., Yamaguchi, I., Terada, H., Robert Svendsen, E., & Kunugita, N. (2015). Public health activities for mitigation of radiation exposures and risk communication challenges after the Fukushima nuclear accident. *Journal of radiation research*, 56(3), 422-429.

Pitrianti, S., Sampetoding, E. A., Purba, A. A., & Pongtambing, Y. S. (2023, November). Literasi digital pada masyarakat desa. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*(Vol. 3, No. 1, pp. 43-49).

Novanta, E. I. S., & Septiansyah, A. (2025). Bahaya Hoaks Di Era Digital Dan Upaya Strategis Untuk Mencegahnya. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(12).

Fakhruroji, M., Suryana, C., & Wahyudin, A. (2023). Clickbait journalism: Media logics in journalism practices on online media. *Communicatus: Jurnal Ilmu komunikasi*, 7(2), 229-244.