

Peran Pemuda Melalui *Learning Community* dalam Menghadapi Perubahan Iklim di Kota Pekalongan

Muhammad Nabhan Fajruddin*

UIN Raden Intan Lampung, Lampung, Indonesia

email: mnabhanf@radeninta.ac.id

Article Info :

Received:

12/10/25

Revised:

12/12/25

Accepted:

13/12/25

ABSTRACT

The purpose of this article is to address the challenges of climate change that affect the world, particularly in the city of Pekalongan. As an antithesis to the climate change problem, the author formulates the role of youth through learning communities in responding to climate change in Pekalongan. Social issues within the community include the lack of climate change outreach, the absence of local content related to disaster prevention in schools, and the prevailing myth that tidal flooding (rob) is caused by the anger of the guardian of the northern coast. As a result, the community tends to be resigned to the situation and blame external forces, lacking self-awareness and knowledge regarding climate change. In addressing climate change, education on climate change is needed as a foundational basis for building public awareness. This study employs a literature review method that examines all relevant literature associated with the research variables. The findings of this article describe the role of youth through learning communities in addressing climate change in Pekalongan, which can be carried out through strategies such as climate change-based Contextual Teaching and Learning (CTL), grumungan for disaster mitigation, grumungan for waste management, and climate change campaigns on social media. The results of this study provide new insights into how youth, through learning communities, can serve as a solution in the public education process for addressing climate change in Pekalongan.

Keywords: *climate change, education, learning community*



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan isu global yang semakin mendapat perhatian, mulai dari pemerintah daerah hingga komunitas internasional, karena dampaknya yang nyata terhadap keberlangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, baik kini maupun di masa mendatang. Para ilmuwan dan akademisi terus mengkaji persoalan ini untuk merumuskan langkah-langkah efektif dalam mencegah dan mengatasi krisis iklim yang melanda dunia, sementara para pemangku kebijakan di berbagai level berupaya menyusun keputusan strategis berbasis bukti, khususnya bagi wilayah yang terdampak langsung. Aktivis lingkungan pun secara konsisten mengampanyekan tindakan preventif dan kuratif agar kesadaran publik semakin meningkat. Perubahan iklim sendiri dipahami sebagai berubahnya pola intensitas unsur iklim dalam kurun waktu tertentu, umumnya dibandingkan dengan rata-rata 30 tahun, yang dapat berupa perubahan kondisi cuaca rata-rata maupun distribusi kejadian cuaca terhadap kondisi tersebut [1].

Perubahan iklim dunia disebabkan karena aktivitas manusia dalam pembakaran bahan bakar fosil, perubahan lahan, gas rumah kaca, siklus karbon terganggu. Hal tersebut menimbulkan fenomena alam yakni pemanasan global, pencairan lapisan es, perubahan pola hujan, kenaikan permukaan air laut, emisi gas rumah kaca, deforestasi, perubahan penggunaan lahan, pola industri, transportasi, dan perubahan lahan menjadi pemukiman [2]. Fenomena pemanasan global, musim yang semakin sulit diprediksi, serta kenaikan permukaan air laut menjadi bukti nyata dari perubahan iklim yang kita hadapi saat ini. Dengan demikian, isu perubahan iklim merupakan tanggung jawab bersama untuk senantiasa merawat alam semesta, terutama langkah preventif yang baik.

Dalam Laporan Perubahan Iklim Kota Pekalongan 2011, dampak perubahan iklim yang berdampak langsung bagi Kota Pekalongan adalah rob, peningkatan suhu udara, banjir, kurangnya air bersih, penyakit dari vektor serangga, badai dan gelombang laut, puting beliung, dan ketidakpastian pergantian musim [3]. Data tersebut menjadi semakin signifikan seiring berjalannya waktu. Fenomena banjir di hampir sebagian besar wilayah Kota Pekalongan dan banjir rob yang melanda daerah pesisir

menjadi permasalahan utama. Data ROB (banjir rob) di Kota Pekalongan dari BPBD dan studi berbasis BMKG menunjukkan genangan berulang di kelurahan pesisir seperti Degayu, Tirta, Panjang Wetan, dan Klego. Tinggi air bervariasi 10-90 cm pada insiden Mei 2022, dengan luas genangan mencapai 1.730 ha (38% wilayah kota) pada 2020. Frekuensi meningkat 2021-2023 dengan 27 kasus desa terdampak [4].

Sesungguhnya solusi dalam menghadapi perubahan iklim memiliki alternatif yang banyak, di antaranya adalah pengurangan emisi gas rumah kaca, efisiensi energi, penghijauan, transisi ekonomi daur ulang, inovasi teknologi, kebijakan dan regulasi, adaptasi dan ketahanan, pendidikan dan kesadaran publik, serta dukungan finansial dan investasi hijau [5]. Namun dalam artikel ini, penulis mengambil fokus pada solusi ranah pendidikan tentang perubahan iklim dalam menghadapi isu perubahan iklim khususnya banjir rob di Kota Pekalongan. Upaya pendidikan menjadi solusi yang mendasar dalam menanamkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengetahuan mengenai perubahan iklim.

Menurut UNESCO bahwa pendidikan lingkungan berkelanjutan menjadi antitesis dari fenomena perubahan lingkungan. Program pendidikan lingkungan berkelanjutan ini bertujuan untuk mewujudkan transformasi individu dan masyarakat dalam pola hidup yang berkaitan dengan lingkungan pada tahun 2030. Cara yang dilakukan dalam pendidikan lingkungan berkelanjutan melalui pendidikan non formal melalui komunitas dan kemitraan [6]. Greta Thunberg menekankan pentingnya pendidikan dalam memahami krisis iklim dan mengambil tindakan. Dia mendesak kurikulum yang mencakup pengetahuan ilmiah tentang perubahan iklim dan solusi yang mungkin [7]. Dengan demikian, peran pendidikan tentang perubahan iklim menjadi suatu yang penting dalam menghadapi fenomena perubahan iklim di samping langkah kuratif yang dilakukan pemerintah dalam mengatasi perubahan iklim.

Sebagai langkah pencegahan menghadapi perubahan iklim, peran ruang pendidikan sangat penting sebagai sarana edukasi dan informasi kepada masyarakat. Idealnya muatan lokal mata pelajaran mengenai pencegahan terhadap bencana diajarkan di sekolah yang pada daerah tersebut berpotensi terjadi bencana alam [8]. Muatan lokal pencegahan bencana alam tersebut membantu untuk menyadarkan peserta didik mengenai langkah-langkah dalam menjaga alam semesta dan bertindak dengan tepat ketika terjadi bencana. Namun, pada realitanya di Kota Pekalongan belum terdapat kurikulum muatan lokal mengenai pencegahan bencana alam. Oleh karenanya, perlu alternatif lain dalam mengedukasi dan menyadarkan masyarakat mengenai pentingnya pengetahuan tentang perubahan iklim dan tindakan pada saat bencana alam, khususnya banjir rob. Dengan upaya mandiri yang dilakukan masyarakat melalui pemuda, diharapkan dapat membantu menyadarkan masyarakat luas tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Untuk mewujudkan transformasi individu dan masyarakat dalam pola hidup pendidikan lingkungan berkelanjutan diperlukan *learning community* atau komunitas belajar yang mendalami isu perubahan iklim yang dilakukan oleh pemuda. Secara tahapan pertumbuhan, pemuda merupakan masa produktif untuk mengembangkan diri mencari jati diri. Pemuda adalah agen perubahan, kontribusi pemuda sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk melakukan gerakan-gerakan perubahan yang positif [9]. Sesungguhnya, peran pemuda sangat diperlukan dalam isu perubahan iklim yang terjadi. Apalagi data BPS menunjukkan 27,1 persen jumlah pemuda dari total penduduk, dibuktikan dengan organisasi kepemudaan yang cukup banyak, sehingga menjadi potensi besar untuk *learning community* perubahan iklim. Undang-undang tentang Kepemudaan No. 40 Tahun 2009 pemuda adalah warga negara Indonesia yang memasuki periode penting pertumbuhan dan perkembangan yang berusia 16 sampai dengan 30 tahun. Dijelaskan juga bahwa peran pemuda harus aktif sebagai kekuatan moral, kontrol sosial, dan agen perubahan dalam segala aspek. Artinya peran pemuda sebagai perubahan menjadi penting untuk menghadapi isu perubahan iklim khususnya banjir rob di Kota Pekalongan.

Dalam kajian penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa sosialisasi mahasiswa KKN bersama BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) kepada masyarakat sebagai pembelajaran dan pengenalan awal mitigasi bencana [10]. Artinya, kajian tersebut menunjukkan bahwa melalui sosialisasi yang berkolaborasi dengan ahli dapat memberikan edukasi dan penyadaran kepada masyarakat. Dalam literatur lain menekankan bahwa pendidikan mitigasi bencana dilakukan melalui program di sekolah, melalui beberapa program seperti membuat buku saku mitigasi bencana, program literasi mitigasi bencana, mengintegrasikan materi mitigasi bencana dalam mata pelajaran dan ekstrakurikuler [11].

Kajian tersebut menunjukkan bahwa desain program di sekolah baik pada kurikulum formal maupun kurikulum non-formal dapat dilakukan untuk memberikan pembelajaran mengenai mitigasi bencana.

Berdasarkan kajian terdahulu di atas, artikel ini memiliki kebaruan dalam hal metode untuk melakukan langkah preventif bencana alam yang disebabkan perubahan iklim kepada masyarakat. Artikel ini mencoba untuk menawarkan kebaruan berupa praktik *learning community* atau komunitas belajar yang dilakukan oleh pemuda dalam setiap organisasi pemuda dalam menghadapi perubahan iklim di Kota Pekalongan. Artikel ini didasari atas kajian literatur yang kuat, bahwa komunitas belajar menawarkan konsep yang egaliter dalam jalannya diskusi. Sehingga siapa saja boleh berbicara terkait isu perubahan iklim, dengan banyaknya sudut pandang dari berbagai pihak menjadi informasi baru bagi peserta *learning community*. Selain itu, egaliter dalam *learning community* membuat pemuda yang terlibat di dalamnya nyaman dan tertarik dengan isu perubahan iklim yang dibahas. Selain itu, konsep *grumungan* (diskusi) merupakan pendekatan berbasis budaya lokal. Sesungguhnya konsep *grumungan* sama dengan *learning community*, tapi agar terkesan erat dengan masyarakat lokal, maka diksi *grumungan* lebih membumi dan dapat diterima oleh masyarakat lokal. Oleh karenanya, rekomendasi yang ditawarkan penulis melalui artikel ini bahwa pemuda Kota Pekalongan disarankan membuat program *learning community* yang masif tentang isu perubahan iklim di Kota Pekalongan, agar ruang-ruang intelektual tersebut dapat menjawab permasalahan nyata di Kota Pekalongan.

Melalui organisasi kepemudaan yang menyelenggarakan *learning community* atau komunitas belajar dalam menghadapi perubahan iklim merupakan bentuk dari kontrol sosial dan agen perubahan. *Learning community* merupakan sekelompok orang yang melakukan pertukaran nilai dan pengetahuan secara aktif bersepakat untuk belajar bersama satu dengan yang lainnya. *Learning community* biasanya berkaitan dengan konsep belajar melalui kumpulan individu atau komunitas [12]. Pembiasaan mengenai *learning community* di kalangan pemuda Kota Pekalongan penting dibudayakan dalam rangka memberikan pendidikan tentang perubahan iklim kepada masyarakat Kota Pekalongan.

Mengingat bahwa Kota Pekalongan memiliki sumber pemuda berintelektual karena banyaknya jumlah universitas dan organisasi kepemudaan di Kota Pekalongan. Artinya peran pemuda menyelenggarakan *learning community* untuk menghadapi perubahan iklim sangat relevan dan potensial dilakukan di Kota Pekalongan.

Oleh karena itu, penulis melalui artikel ini merekomendasikan beberapa program yang dapat dilakukan dalam kegiatan *learning community* yang dilakukan oleh pemuda Pekalongan, di antaranya adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* tentang perubahan iklim, *grumungan* (diskusi) penanggulangan bencana, *grumungan* (diskusi) mengelola limbah, dan mengampanyekan di media sosial tentang perubahan iklim. Selain dapat memberikan edukasi kepada masyarakat Kota Pekalongan tentang perubahan iklim di Kota Pekalongan, kegiatan kepemudaan melalui *learning community* dapat menghidupkan budaya belajar dan berintelektual di Kota Pekalongan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah kajian kepustakaan (*library research*), yaitu pengumpulan data dan informasi dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian [13]. Kajian ini difokuskan pada teori, hasil penelitian terdahulu, serta dokumen kebijakan yang berkaitan dengan peran pemuda dan *learning community* dalam menghadapi perubahan iklim di Kota Pekalongan. Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui pendekatan *content analysis*, dengan menelaah pola-pola konseptual dan praktik pemberdayaan pemuda yang relevan. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar konseptual bagi kegiatan pengabdian masyarakat yang mendorong peran aktif pemuda dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di tingkat lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Pekalongan merupakan wilayah kecil di pesisir utara pulau Jawa yang terkenal dengan Batik. Kondisi geografis Kota Pekalongan terletak antara 6° 50' 42" - 6° 55' 44" Lintang Selatan & 109° 37' 55" - 109° 42' 19" Bujur Timur. Luas seluruh Kota Pekalongan mencapai 45,25 KM [3]. Sebagian besar wilayah Kota Pekalongan merupakan dataran rendah. Tidak jarang bencana banjir dan rob sering terjadi di berbagai wilayah Kota Pekalongan. Apalagi dengan adanya perubahan iklim, fenomena tersebut setiap tahunnya semakin mengkhawatirkan.

Upaya pemerintah dan berbagai lembaga lingkungan sudah melakukan berbagai langkah kuratif dalam mencegah bencana banjir dan rob yang menjadi bencana terbesar bagi masyarakat Kota

Pekalongan. Tentu dalam menghadapi fenomena perubahan iklim diperlukan sinergi antara pemerintah dan masyarakat. Masyarakat setidaknya melakukan langkah preventif dalam menghadapi perubahan iklim melalui pendidikan tentang perubahan iklim. Dalam hal tersebut dibutuhkan peran pemuda melalui *learning community* sebagai agen perubahan dan kontrol sosial untuk memberikan pendidikan tentang perubahan iklim di Kota Pekalongan.

Tentu peran pemuda Kota Pekalongan sangat memungkinkan dalam melakukan pendidikan tentang perubahan iklim kepada masyarakat. Mengingat dalam data BPS Kota Pekalongan jumlah pemuda di Kota Pekalongan berjumlah 27,1% dari keseluruhan populasi. Selain itu, Kota Pekalongan dikelilingi perguruan tinggi, setidaknya ada 10 perguruan tinggi yakni UNIKAL (Universitas Pekalongan), ITS NU, Politeknik PUSMANU, UNDIP PSDKU, UIN KH. Abdurrahman Wahid, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, STAIKAP, Akademi Kebidanan Harapan Ibu, dan STMIK Widya Pratama. Ditambah lagi Kota Pekalongan mempunyai berbagai organisasi pemuda di antaranya adalah PMII, HMI, KNPI, KAMMI, IMM, GMNI, IPNU, IPPNU, Ansor, Fatayat, Pemuda Muhammadiyah, Angkatan Muda Rifa'iyah, Sogan Institute, LKKP, Karang Taruna, dan lain sebagainya. Dengan demikian, seharusnya pemuda di Kota Pekalongan laik untuk diberdayakan menjadi garda terdepan dalam menghadapi perubahan iklim melalui kegiatan *learning community* dengan memberikan pendidikan perubahan iklim kepada masyarakat.

Learning community merupakan suatu yang relevan diterapkan dalam memberdayakan pemuda untuk menjalin diskusi dan belajar bersama, terutama dalam konteks pendidikan tentang perubahan iklim. Secara teknis, pelaksanaan *learning community* dilaksanakan di pelataran, ruangan, atau di teras dengan sekumpulan individu yang melingkar dan terdapat satu orang yang menjadi moderator. Dengan aktivitas *learning community* akan menghasilkan masyarakat yang teredukasi mengenai perubahan iklim. Selain itu, *learning community* yang masif di suatu Kota akan memunculkan budaya baru yang positif, yakni budaya intelektual. Dengan begitu, dalam rangka menghadapi perubahan iklim, peran pemuda dalam menjalankan *learning community* di masing-masing organisasi atau kelompok sangat perlu dilakukan. Setidaknya, di setiap lingkaran-lingkaran *learning community* terdapat masyarakat yang semakin memahami mengenai pendidikan perubahan iklim dan siap untuk menghadapinya. Oleh karena berbagai hal di atas, berdasarkan pengamatan dan analisis tentang berbagai teori dan fenomena di Kota Pekalongan, penulis merekomendasikan beberapa aktivitas yang dapat dilakukan pemuda melalui *learning community* dalam menghadapi perubahan iklim:

Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) Perubahan Iklim

Pembelajaran CTL (*contextual teaching and learning*) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan konteks tertentu yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Konsep pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong pembelajar untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari [14]. Metode pembelajaran jenis ini relevan untuk diterapkan pemuda Pekalongan dalam *learning community*. Melalui metode ini para pembelajar akan lebih cepat menyerap materi yang disampaikan karena relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Tentu dalam materi yang dibahas adalah konten materi perubahan iklim secara umum sebaiknya membahas mengenai definisi perubahan iklim, penyebab perubahan iklim, dampak perubahan iklim, penyesuaian dalam perubahan iklim, peran masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim, serta penyesuaian sesuai dengan konteks fenomena bencana yang ada di Pekalongan dampak dari perubahan iklim. Tentu dengan berbagai inovasi dan pengembangan berdasarkan konteks para pembelajar yang datang belajar. Dalam konteks menghadapi perubahan iklim, pembelajaran CTL akan memudahkan para pemuda untuk belajar dan menyerap materi. Melihat fenomena bencana yang sering terjadi di Pekalongan yakni banjir dan rob, para pembelajar dapat lebih menyerap materi yang disampaikan mengenai perubahan iklim tersebut.

Sehingga *learning community* yang terjalin menjadi optimal, dengan penyesuaian materi yang disesuaikan dengan konteks yang terjadi Kota Pekalongan. Tahapan CTL dalam konteks pendidikan perubahan iklim adalah para peserta diminta mengamati lingkungan sekitar yang memiliki kaitan dengan perubahan iklim, para pembelajar diminta untuk mengemukakan argumentasi dan opini dari pertanyaan tersebut, mendiskusikan bersama solusi dari permasalahan perubahan iklim, moderator berusaha mengambil kesimpulan dari hasil diskusi. Hasil diskusi tersebut menjadi wacana yang terus

dikembangkan untuk sampai pada solusi konkret yang dapat menanggulangi perubahan iklim dalam hal ini adalah banjir dan rob.

Dalam melaksanakan konsep CTL perubahan iklim di Kota Pekalongan diperlukan kesadaran dalam setiap organisasi pemuda untuk melaksanakan *learning community* dalam menghadapi perubahan iklim. Dengan potensi pemuda di Kota Pekalongan yang melimpah, seharusnya konsep ini dapat dilaksanakan dengan baik. *Output* dari program ini adalah membuat masyarakat lebih optimal dalam menyerap materi mengenai perubahan iklim berdasarkan konteks yang terjadi di Kota Pekalongan. Selain itu, forum *learning community* dengan metode CTL ini dapat memberikan pendidikan tentang perubahan iklim sebagai fondasi masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim. Efek lainnya adalah terbentuknya budaya baru bagi para pemuda, yakni budaya yang bersifat intelek melalui kegiatan diskusi.

Grumungan Penanggulangan Bencana

Grumungan penanggulangan bencana secara sederhana berarti bersama-sama mendiskusikan mengenai cara penanggulangan bencana. *Grumungan* merupakan bahasa Jawa yang memiliki arti mengobrol atau berdiskusi. Sedangkan penanggulangan bencana merupakan upaya untuk mencegah terjadinya bencana. Artinya, *grumungan* penanggulangan bencana merupakan kegiatan yang dilakukan dengan mengobrol atau mendiskusikan bersama mengenai cara untuk mengantisipasi terjadinya bencana alam. Tentu dengan didampingi pakar yang ahli dalam bidang penanggulangan bencana sebagai kontrol dari jalannya *grumungan*. Ini adalah salah satu alternatif untuk memberikan pendidikan perubahan iklim yang dilakukan pemuda melalui *learning community* dalam menghadapi perubahan iklim di Kota Pekalongan.

Materi penanggulangan bencana merupakan sesuatu yang penting bagi masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim. Materi tersebut merupakan bentuk preventif atau pencegahan dari terjadinya fenomena bencana alam. penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi, serta rekonstruksi [15]. Dengan mengetahui materi mengenai penanggulangan bencana, maka masyarakat dapat mengetahui langkah preventif dan kuratif dalam mencegah dan menghadapi terjadinya bencana alam.

Jika dikaitkan dengan konteks Kota Pekalongan, maka bencana yang sering terjadi karena dampak perubahan iklim adalah rob dan banjir. Tentu melalui *grumungan* penanggulangan bencana, terdapat materi yang spesifik mengkaji mengenai rob dan banjir di Kota Pekalongan. Terutama pada langkah-langkah preventif dalam mencegah terjadinya banjir dan rob. Dari mulai hal kecil seperti membuang sampah pada tempatnya, mendaur ulang sampah, tidak menebang pohon, hingga langkah preventif dalam skala besar yakni membangun tanggul. Hari ini, pemerintah sudah berupaya menanggulangi banjir dengan cara membangun tanggul di tepi sungai dan laut, serta membangun pompa pembuangan air. Sudah selainya masyarakat ikut berperan dengan bentuk tindakan preventif dalam menanggulangi banjir dan rob. Bekal pengetahuan penanggulangan banjir tersebut dapat diperoleh melalui *learning community* yang dilakukan oleh para pemuda Kota Pekalongan secara optimal.

Dengan demikian, *grumungan* penanggulangan bencana menjadi solusi dalam proses pendidikan tentang perubahan iklim yang dilakukan pemuda Kota Pekalongan. Pendidikan tentang penanggulangan bencana merupakan langkah awal masyarakat dalam kewajibannya untuk selalu menjaga lingkungan sekitar. *Grumungan* penanggulangan bencana dapat memberikan pengetahuan yang lebih luas dan komprehensif karena melibatkan berbagai pihak yang ikut beropini mengenai persoalan banjir dan rob di Kota Pekalongan. Seperti yang terlihat pada Gambar 1, kegiatan semacam ini sepatutnya sudah menjadi tanggung jawab bersama, terutama pemuda di Kota Pekalongan dalam perannya sebagai agen perubahan dan kontrol sosial. Dengan berjalannya program ini di berbagai organisasi dan komunitas, penulis meyakini hal ini dapat menjadi antitesis dari persoalan perubahan iklim.



Gambar 1. Ilustrasi Grumungan (Learning Community)

Grumungan Pengelolaan Limbah

Grumungan pengelolaan limbah merupakan proses mendiskusikan secara bersama mengenai cara untuk mengatur dan mengelola limbah yang dihasilkan dari rumah tangga atau industri-industri. Makna *grumungan* berarti mengobrol atau berdiskusi bersama. Sementara pengelolaan limbah merupakan upaya untuk mengatur limbah agar tidak mencemari lingkungan baik air, tanah, dan udara. Menurut Richard, pengelolaan limbah yang efektif harus mencakup pendekatan yang mengurangi produksi limbah di sumbernya, memperluas daur ulang, dan memastikan pembuangan yang aman untuk limbah berbahaya [16]. Artinya *grumungan* pengelolaan limbah adalah proses mendiskusikan bersama terkait dengan pengelolaan limbah yang berisi materi mengenai daur ulang dan mengelola limbah yang tidak mencemari lingkungan. Proses *grumungan* tersebut tentunya di dampingi oleh ahli dibidang teknik lingkungan sebagai kontrol jalanya *grumungan*.

Pengelolaan limbah yang baik meliputi penanganan limbah secara keseluruhan agar limbah tersebut tidak mengganggu kesehatan, estetika, dan lingkungan [17]. Tentunya agar pendidikan mengenai pengelolaan limbah berjalan optimal, dibutuhkan materi yang komprehensif dalam proses *learning community*. Secara umum sesungguhnya pengelolaan limbah dapat mencakup materi di antaranya adalah pengertian dan jenis limbah, prinsip pengelolaan limbah, teknik pengelolaan limbah, dampak lingkungan dari limbah, kebijakan dan regulasi pengelolaan limbah, dan pengelolaan limbah berbasis komunitas [18]. Dengan proses *grumungan* yang bersifat setara dan diberikan kebebasan dalam berargumentasi atau mencurahkan gagasan, materi-materi tersebut dapat menjadi pemantik dalam proses *grumungan*.

Jika dikontekskan dengan fenomena limbah di Kota Pekalongan, maka sesuatu yang menghantui adalah pengelolaan sampah rumah tangga dan pengelolaan limbah batik. Permasalahan gunung sampah dan berbagai TPA sampah yang semakin hari semakin mengkhawatirkan adalah bukti bahwa masyarakat Kota Pekalongan belum tereduksi dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Serta, warna-warninya sungai di Kota Pekalongan merupakan masalah dari pengelolaan limbah batik yang masih belum diolah. Isu-isu tersebut dapat menjadi bahan *grumungan* pengelolaan limbah dengan lebih mendalam. Sehingga akan didapatkan pemahaman tentang pengelolaan limbah rumah tangga dan limbah batik. Melalui program ini sesekali para pembelajar dibekali pelatihan untuk mengelola limbah rumah tangga menjadi sesuatu yang bernilai serta simulasi pengelolaan limbah batik.

Urgensi *grumungan* pengelolaan limbah di Kota Pekalongan adalah salah satu solusi preventif dalam mencegah banjir dan pencemaran lingkungan. Setidaknya dengan adanya kegiatan ini masyarakat akan lebih tereduksi dalam pengelolaan limbah serta kesadaran untuk menjaga lingkungan dari sampah yang dapat menyebabkan banjir. Penyebab banjir selain curah hujan yang tinggi dan kurangnya daerah resapan adalah terhambatnya drainase karena limbah atau tidak adanya drainase yang tersedia [19]. Artinya *grumungan* pengelolaan limbah di Kota Pekalongan merupakan suatu kegiatan dalam rangka memberikan edukasi pengelolaan limbah untuk menanggulangi banjir.

Dengan demikian, *grumungan* pengelolaan limbah yang dilakukan melalui *learning community* merupakan suatu alternatif dalam menghadapi perubahan iklim di Kota Pekalongan. Pengetahuan yang didapatkan melalui *grumungan* pengelolaan limbah tidak hanya dapat mencegah terjadinya banjir, bahkan dapat memberikan keuntungan dengan mengelola limbah menjadi sesuatu yang bernilai. Tentu

dalam melaksanakan kegiatan ini diperlukan kesadaran dari para pemuda yang terhimpun pada organisasi dan komunitas terhadap perubahan iklim di Kota Pekalongan. Sesungguhnya *learning community* menjadi tanggung jawab bersama, terutama pemuda di Kota Pekalongan dalam perannya sebagai agen perubahan dan kontrol sosial, Seperti yang terlihat pada Gambar 2, kegiatan Grumungan di Taman Kota Pekalongan.



Gambar 2. Ilustrasi Grumungan di Taman Kota Pekalongan

Kampanye Perubahan Iklim di Media Sosial

Di era digital ini, agaknya untuk melakukan promosi suatu gagasan atau produk tertentu akan lebih efektif apabila dilakukan melalui media sosial. Media sosial merupakan wadah yang memudahkan manusia untuk saling berinteraksi satu sama lain. Sebagian besar manusia modern mempunyai *gadget* dan media sosial untuk berinteraksi satu sama lain. Fenomena ini tentu harus dimanfaatkan dalam koridor yang positif, kemudahan akses dan banyak perhatian yang tertuju di media sosial dapat digunakan untuk menyebarkan isu perubahan iklim yang terjadi. Mengampanyekan perubahan iklim di media sosial adalah wujud dari pendidikan masyarakat agar jangkauannya lebih luas.

Media sosial dapat digunakan dalam hal yang positif salah satunya adalah untuk menyebarkan informasi, iklan, dan mengampanyekan sesuatu yang positif baik bisnis maupun isu-isu lingkungan [20]. Artinya dalam konteks mengampanyekan perubahan iklim, peran media sosial sangat efektif untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang fenomena perubahan iklim. Mengampanyekan perubahan iklim di media sosial juga dapat mendorong seseorang untuk peduli terhadap lingkungan sekitar. Terlebih lagi pemuda yang memiliki kecakapan teknologi dalam mengampanyekan isu perubahan iklim, tentu hal tersebut akan lebih inovatif dan efektif dalam menyerukan tentang perubahan iklim yang melanda dunia.

Jika dikonteksikan dengan Kota Pekalongan yang jumlah pemudanya 27.1% dan memiliki banyak organisasi dan komunitas kepemudaan. Seharusnya optimalisasi dalam mengampanyekan perubahan iklim di Kota Pekalongan dapat dilakukan dengan mudah. Sederhananya setiap organisasi atau kelompok yang melakukan *learning community* dalam menghadapi perubahan iklim mendokumentasikan kegiatannya dan mempublikasikan melalui media sosial organisasi atau komunitas masing-masing. Tentunya dengan inovasi-inovasi yang menarik dan pesan yang disampaikan tersampaikan dengan jelas. Artinya, *learning community* adalah sebuah cara, sedang media sosial adalah wadah atau mediannya dalam mempublikasi atau mengampanyekan perubahan iklim.

Dengan demikian, mengampanyekan mengenai isu perubahan iklim di media sosial merupakan sesuatu yang efektif dalam konteks edukasi. Selain kegiatan *learning community* organisasi atau kelompok harus mengampanyekan kegiatan tersebut sebagai penyeimbang antara pendidikan langsung dan pendidikan digital. Selain itu, mengampanyekan perubahan iklim di media sosial juga dapat menarik simpati para *netizen* yang tadinya tidak peduli dengan isu perubahan iklim. Oleh karenanya, setiap organisasi harus memiliki tim dokumentasi untuk mengabadikan momen dan membuat konten menarik mengenai isu perubahan iklim, khususnya di Kota Pekalongan.

KESIMPULAN

Perubahan iklim yang melanda dunia juga berdampak langsung pada Kota Pekalongan dengan adanya banjir dan rob. Langkah pemerintah hari ini dalam menyelesaikan masalah banjir dengan membangun tanggul dan pompa harus diiringi dengan langkah preventif masyarakat Kota Pekalongan. Dengan jumlah pemuda yang hampir 30% dari total penduduk, 10 universitas, dan berbagai organisasi pemuda di Pekalongan, memungkinkan peran pemuda dalam melaksanakan *learning community* tentang perubahan iklim sebagai langkah preventif. Optimalisasi pemuda melalui *learning community* perubahan iklim yang mencakup aktivitas pembelajaran CTL (*contextual teaching and learning*), *grumungan* penanggulangan bencana, *grumungan* pengelolaan limbah, dan mengampanyekan perubahan iklim di media sosial, merupakan sesuatu yang mungkin dilakukan. Dengan aktivitas tersebut diharapkan dapat menjadi solusi dalam menghadapi perubahan iklim, terutama dalam ranah pendidikan pada masyarakat.

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran yang ditujukan kepada pemuda dan Pemerintah Kota Pekalongan dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. *Pertama*, bagi para pemuda Kota Pekalongan, disarankan untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya isu perubahan iklim yang secara langsung memengaruhi wilayah mereka. Pemuda juga diharapkan dapat mengintegrasikan kegiatan *learning community* atau forum diskusi sejenis yang membahas isu perubahan iklim ke dalam program kerja organisasi atau komunitas yang mereka ikuti. Selain itu, generasi muda diharapkan aktif mengampanyekan serta memviralkan konten-konten inovatif dan informatif yang berkaitan dengan dampak perubahan iklim terhadap Kota Pekalongan. *Kedua*, pemerintah Kota Pekalongan diharapkan dapat berperan lebih aktif dalam mendorong dan memfasilitasi kegiatan *learning community* terkait perubahan iklim, serta mengampanyekan dan menyebarkan informasi mengenai dampak perubahan iklim melalui berbagai media, baik media massa, platform digital, maupun media sosial, agar kesadaran kolektif masyarakat semakin meningkat.

REFERENSI

- [1] N. Sunarmi, E. N. Kumailia, N. Nurfaiza, A. K. Nikmah, H. N. Aisyah, and I. Sriwahyuni, "Analisis Faktor Unsur Cuaca terhadap Perubahan Iklim Di Kabupaten Pasuruan pada Tahun 2021 dengan Metode Principal Component Analysis," *Newton-Maxwell J. Phys.*, vol. 3, no. 2, pp. 56–64, 2022. <https://orcid.org/0000-0001-6397-2075>
- [2] N. Aripkhan and K. N. Asufie, "Peran Pemuda Di Era Digitalisasi Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Dengan Teknologi Dan Inovasi," *366 | Semin. Nas. Sosiol.*, vol. 4, no. 1, pp. 366–386, 2023. <https://proceeding.unram.ac.id/index.php/sensosio/article/view/559/502>
- [3] Pemerintah Kota Pekalongan, "Profil Resiko Perubahan Iklim Kota Pekalongan," pp. 1–35, 2011.
- [4] Ahmad Zuhad, "Ancaman Banjir Rob: Tahun 2030, 80 Persen Kota Pekalongan akan Berada di Bawah Laut," *Kompas.tv*, 2021. https://www.kompas.tv/regional/247113/ancaman-banjir-rob-tahun-2030-80-persen-kota-pekalongan-akan-berada-di-bawah-laut?page=all#goog_rewarded
- [5] P. Setiani, *Sains Perubahan Iklim*. Jakarta: Bumi Aksara, 2020.
- [6] UNESCO, "Education for sustainable development," *UNESCO*, 2024. <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>
- [7] G. Thunberg, *No One Is Too Small to Make a Difference*. London: Penguins Books, 2019.
- [8] B. Hayudityas, "Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik," *J. Pendidik. Nonform.*, vol. 1, no. 2, pp. 94–102, 2020.
- [9] O. R. Sutopo, "Pemuda dan Resistensi: Sebuah Refleksi Kritis," *J. Stud. Pemuda*, vol. 2, no. 5, 2016. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.37954>
- [10] T. Al, A. Qodrifuddin, M. Zulva, and R. Aini, "Peningkatan Pemahaman Masyarakat terhadap Bahaya dan Dampak Bencana Alam Serta Penanggulangannya," *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2022. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v5i1.1400>
- [11] S. Zahara, "Peran sekolah dalam pendidikan mitigasi bencana di sekolah menengah atas," *J. Pencerahan*, vol. 13, no. 2, pp. 144–155, 2019. <https://jurnalpencerahan.org/index.php/jp/article/view/5>
- [12] L. Stoll, R. Bolam, A. McMahon, M. Wallace, and S. Thomas, "Professional Learning

- Communities: A Review of The Literature,” *J. Educ. Chang.*, 2006. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>
- [13] H. Snyder, “Literature review as a research methodology: An overview and guidelines,” *J. Bus. Res.*, vol. 104, pp. 333–339, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- [14] Nurhadi, *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen, 2002.
- [15] Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana, *Pedoman Media Center Tanggap Darurat Bencana*. 2013.
- [16] R. A. Denison, “Waste Management in the United States: The Need for a New Framework.,” *Environ. Def. Fund*, 2008.
- [17] E. Sunarsih, “Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Concept of Household Waste in Environmental Pollution Prevention Efforts,” *J. Ilmu Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 162–167, 2014, [Online]. Available: <http://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/158>
- [18] N. C. Elvania, *Manajemen Dan Pengelolaan Limbah*. Bandung: Widina Media Utama, 2022. [Online]. Available: <https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/408665-manajemen-dan-pengelolaan-limbah-48c31ad4.pdf>
- [19] L. Sebastian, “Pendekatan Banjir dan Penanggulangan Banjir,” *Din. Tek. Sipil*, vol. 8, pp. 162--169, 2008. <https://doi.org/10.55266/pkmradiasi.v1i3.66>
- [20] N. Meilinda, “Social Media On Campus: Studi Peran Media Sosial sebagai Media Penyebaran Informasi Akademik pada Mahasiswa di Program Studi Ilmu Komunikasi FISIP UNSRI,” *J. Soc. Media*, vol. 2, no. 1, p. 53, 2018, doi: 10.26740/jsm.v2n1.p53-64. <https://doi.org/10.26740/jsm.v2n1.p53-64>