

***KENCANA (Flood Disaster Mitigation Group): Optimizing Flood Disaster Prevention and Control Through Innovative Community-Based Groups in Ayuhulalo Village, Tilamuta District***

**KENCANA (Kelompok Mitigasi Bencana Banjir): Optimalisasi Pencegahan dan Pengendalian Bencana Banjir Berbasis Kelompok Masyarakat Inovatif di Desa Ayuhulalo Kecamatan Tilamuta**

Zulkifli B. Pomalango<sup>1</sup>, Desy Sulistiawaty Alimudin<sup>2</sup>, Dedi A. Husain<sup>3</sup>, Fairuz Adilisty Hunta<sup>4</sup>, Aslan Saputra Ui<sup>5</sup>, Luthfia Cahnaya Manangin<sup>6</sup>, Nurain Jusuf<sup>7</sup>, Nurain Ino<sup>8</sup>, Rahma Aulia Mansur<sup>9</sup>, Siti Nurlaia Laginta<sup>10</sup>, Alfina Latief<sup>11</sup>, Annisa Mu'minuna Usman<sup>12</sup>, Nur Hayati Mohamad<sup>13</sup>, Zakia I. Dotutinggi<sup>14</sup>, Zihan Pratwi Ali<sup>15</sup>  
Universitas Negeri Gorontalo<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15</sup>  
[zulkifli@ung.ac.id](mailto:zulkifli@ung.ac.id)

Disubmit : 1 November 2024, Diterima : 18 November 2024, Terbit: 30 November 2024

**ABSTRACT**

*Indonesia, located in a tropical climate region, is highly prone to various natural disasters, particularly floods, due to its geographical conditions. This study focuses on enhancing community resilience against flooding in Ayuhulalo Village, Tilamuta District, through an integrated program aimed at disaster mitigation. The methodology involved community engagement in environmental education, training on the benefits of planting ketapang trees, and the implementation of biopore and bioconversion techniques to improve soil water absorption. These programs were conducted through socialization sessions, hands-on training, and collaborative planting activities, encouraging active participation from local residents. The results indicate a significant increase in community awareness regarding flood risks and environmental management. Participants actively engaged in cleanup initiatives and the establishment of biopores, leading to reduced flood risks and improved soil quality. Additionally, the initiative provided essential information on evacuation routes and safety measures during flood events, enhancing community preparedness. This study underscores the importance of community involvement and collaboration with local authorities in disaster risk reduction efforts, ultimately fostering a more resilient and sustainable environment for the residents of Ayuhulalo Village.*

**Keywords:** Disaster Mitigation, Flood, Community Groups

**ABSTRAK**

Indonesia, yang terletak di wilayah iklim tropis, sangat rentan terhadap berbagai bencana alam, terutama banjir, akibat kondisi geografisnya. Penelitian ini berfokus pada peningkatan ketahanan masyarakat terhadap banjir di Desa Ayuhulalo, Kecamatan Tilamuta, melalui serangkaian program terpadu yang bertujuan untuk mitigasi bencana. Metodologi yang digunakan meliputi keterlibatan masyarakat dalam pendidikan lingkungan, pelatihan tentang manfaat penanaman pohon ketapang, serta penerapan teknik biopori dan biokonversi untuk meningkatkan penyerapan air oleh tanah. Program-program ini dilaksanakan melalui sesi sosialisasi, pelatihan praktis, dan kegiatan penanaman secara kolaboratif, yang mendorong partisipasi aktif dari warga setempat. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam kesadaran masyarakat mengenai risiko banjir dan pengelolaan lingkungan. Para peserta terlibat dalam inisiatif pembersihan dan pendirian biopori, yang mengarah pada pengurangan risiko banjir dan peningkatan kualitas tanah. Selain itu, inisiatif ini memberikan informasi penting tentang jalur evakuasi dan langkah-langkah keselamatan selama kejadian banjir, sehingga meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Penelitian ini menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dan kolaborasi dengan otoritas lokal dalam upaya pengurangan risiko bencana, yang pada akhirnya membangun lingkungan yang lebih tangguh dan berkelanjutan bagi warga Desa Ayuhulalo.

**Keywords:** Mitigasi Bencana, Banjir, Kelompok Masyarakat

**1. Pendahuluan**

Secara Geografis Indonesia merupakan negara yang daerahnya terletak di wilayah iklim tropis yang menyebabkan Indonesia memiliki dua musim, yakni musim kemarau dan musim

hujan(Rahman et al., 2022; Fandayati & Kurniawan 2022). Bencana alam merupakan bencana yang disebabkan oleh serangkaian peristiwa alam, seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor(Buchari 2020; Anggun et al., 2020; Fitriani et al., 2023). Akibat letak tersebut membuat Indonesia berada di urutan ke-3 di dunia sebagai negara yang paling rawan dan sering mengalami bencana banjir(Argarini & Yusuf 2020; Abdillah et al., 2022). Oleh karena itu, penting bagi negara Indonesia untuk mengelola bencana sebagai upaya meminimalisir angka mortalitas akibat bencana dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di kemudian hari (Ula, Siartha, & Citra, 2019; Wardhono et al., 2020).

Pengertian Bencana menurut UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yakni merupakan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan sosial yang bisa mengakibatkan adanya korban jiwa manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, serta dampak terhadap psikologis. Bencana dapat dibagi menjadi tiga jenis yakni : a) Bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung api, badai dan kekeringan; b) Bencana sosial karena ulah manusia seperti konflik, perang, serangan teroris, kegagalan teknologi dan hama penyakit; dan c) Bencana campuran alam dan manusia yaitu banjir, kebakaran hutan dan kekurangan pangan (Fedryansyah et al., 2018; Putera et al., 2019; Subiyanto et al., 2022; Mertha et al., 2022). Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, yakni bencana Banjir(Alam & Setyawan 2022). Bencana Banjir hampir terjadi di seluruh wilayah yang ada di Indonesia, salah satunya di wilayah Gorontalo

Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK ORMAWA) merupakan salah satu program Merdeka Belajar Kampus Merdeka dari Kemendikbudristek yang memberikan kesempatan kepada Perguruan Tinggi untuk meningkatkan mutu Organisasi Kemahasiswaan dengan melakukan pembelajaran, pengabdian dan pemberdayaan di masyarakat. Emergency Disaster Nursing Universitas Negeri Gorontalo menjadi salah satu Organisasi Mahasiswa yang berkesempatan mengikuti Program ini. EDN UNG merupakan organisasi yang berfokus pada bidang Keperawatan Gawat Darurat dan Bencana (Pomalango, et al. 2024). Oleh karena itu, topik yang dipilih dalam kegiatan Penguatan Kapasitas organisasi mahasiswa ini adalah Pembentukan Desa/kampung Iklim dengan Desa yang menjadi sasaran dan binaan yaitu Desa Ayuhulalo.

Secara geografis, Desa ayuhulalo merupakan salah satu Desa yang ada di Kecamatan Tilamuta, Kabupaten Boalemo. Menurut data dari Dinas Kesehatan Boalemo pada tahun 2019 banjir melanda 322 KK dengan 976 jiwa di Desa Ayuhulalo Lokasi Desa ini berdekatan dengan sungai dan kondisi tanah di tepi sungainya mudah longsor sehingga dapat menyebabkan air sungai mudah meluap ke pemukiman warga. Selain itu, Desa Ayuhulalo terletak pada dataran rendah dan dengan kondisi wilayah aliran sungai banyak sampah yang berserakan. Adapun beberapa kondisi permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Ayuhulalo adalah kurangnya pengetahuan masyarakat terkait penganggulangan banjir, banyaknya sampah, kurangnya biopori dan biokonversi, masyarakat yang memiliki kebiasaan membuang sampah sembarangan, tidak adanya titik kumpul dan jalur evakuasi, ukuran selokan yang terbilang kecil untuk menampung air, dan ukuran sungai yang terlalu dangkal.

Berdasarkan uraian masalah di atas, Desa Ayuhulalo menjadi sasaran lokasi yang tepat untuk tim PPK Ormawa EDN UNG dalam membentuk Desa/kampung Iklim. Adapun beberapa kegiatan yang dilaksanakan dalam rangkaian program ini antara lain 1) Program Geli Bersama (Gerakan Lingkungan Bersih Sampah Bersama Masyarakat), 2) Program Tampan (Tanam Ketapang), 3) Program 2Bio (Biopori dan Biokonversi), 4) Program Jalur Tikus (Jalur Titik Evakuasi) 5) KENCANA (Kelompok Mitigasi Bencana Banjir). Kegiatan-kegiatan tersebut menjadi solusi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dan dapat menunjang berkembangnya

Desa Ayuhulalo menjadi Desa Tanggap Bencana. Program ini bertujuan untuk meminimalisir bencana banjir di Desa Ayuhulalo

## 2. Metode

Program KENCANA bertujuan mengatasi masalah banjir di Desa Ayuhulalo dengan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana. Program ini melibatkan masyarakat dalam mitigasi, memperbaiki pengelolaan sampah, dan menciptakan infrastruktur untuk mengurangi risiko banjir, menjadikan desa lebih tanggap bencana. Adapun metode pelaksanaan program-program yang dilaksanakan yaitu:

### 1. Focus Group Discussion (FGD)

#### Tahap Persiapan:

- Penentuan peserta FGD yang terdiri dari masyarakat, pemangku kepentingan, dan ahli mitigasi bencana.
- Penyusunan agenda dan materi diskusi yang relevan dengan isu banjir di Desa Ayuhulalo.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Pelaksanaan FGD untuk menggali pendapat dan masukan dari masyarakat mengenai masalah dan solusi mitigasi bencana.
- Dokumentasi hasil diskusi untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam program mitigasi.

### 2. Geli Bersama (Gerakan Lingkungan Bersih Sampah Bersama Masyarakat)

#### Tahap Persiapan:

- Identifikasi kelompok masyarakat yang akan terlibat dalam kegiatan pembersihan.
- Susun rencana kegiatan, termasuk lokasi dan waktu pelaksanaan.
- Sosialisasi tentang pentingnya pemisahan sampah organik dan anorganik.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Laksanakan kegiatan gotong-royong untuk membersihkan lingkungan, seperti selokan dan area publik.
- Ajak masyarakat untuk memisahkan sampah menjadi kategori yang lebih mudah dikelola.
- Dokumentasikan hasil kegiatan dan evaluasi untuk perbaikan di masa mendatang.

### 3. Program Tampan (Tanam Ketapang)

#### Tahap Persiapan:

- Sosialisasi manfaat pohon ketapang kepada masyarakat.
- Siapkan bibit ketapang dan tentukan lokasi penanaman.
- Adakan pelatihan teknik penanaman dan perawatan.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Laksanakan penanaman ketapang bersama masyarakat.
- Monitor pertumbuhan tanaman dan berikan bimbingan perawatan.
- Adakan edukasi berkelanjutan tentang pentingnya ketapang dalam mitigasi banjir.

### 4. Program Bio (Biopori dan Biokonversi)

#### Tahap Persiapan:

- Penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya biopori dan biokonversi dalam mengurangi risiko banjir.
- Penyediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan biopori.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Pelaksanaan kegiatan pembuatan biopori dan biokonversi oleh masyarakat.
- Edukasi berkelanjutan mengenai pemanfaatan hasil biopori untuk meningkatkan kesadaran akan mitigasi bencana.

### 5. Program Jalur Tikus (Jalur Titik Evakuasi)

#### Tahap Persiapan:

- Penentuan lokasi jalur evakuasi dan titik kumpul yang strategis dengan bantuan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD).
- Pembuatan miniatur mitigasi bencana untuk edukasi masyarakat.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Pemasangan plang jalur evakuasi dan titik kumpul di lokasi yang telah ditentukan.
- Pelaksanaan sosialisasi kepada masyarakat mengenai jalur evakuasi dan cara menggunakannya saat bencana.

### 6. Pembentukan Kelompok Mitigasi Bencana

#### Tahap Persiapan:

- Identifikasi anggota masyarakat yang akan dilibatkan, dengan target 30 orang (20 karang taruna dan 10 kader desa).
- Sosialisasi mengenai pentingnya mitigasi bencana banjir kepada masyarakat.

#### Tahap Pelaksanaan:

- Pembentukan pengurus dan kader kelompok mitigasi bencana.
- Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pembinaan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok.

### 7. Lokakarya

#### Persiapan:

- Tentukan tujuan lokakarya dan audiens yang akan diundang, termasuk kelompok mitigasi bencana dan masyarakat umum.
- Siapkan materi presentasi yang mencakup hasil kegiatan program dan informasi penting lainnya.
- Undang stakeholder terkait, seperti perwakilan BASARNAS dan BNPB, untuk memberikan dukungan.

#### Pelaksanaan:

- Laksanakan lokakarya dengan mempresentasikan hasil kegiatan dan memberikan kesempatan untuk diskusi.
- Fasilitasi interaksi antara peserta untuk mendapatkan masukan dan saran.
- Dokumentasikan hasil lokakarya dan sebarluaskan informasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.

### 3. Hasil Pelaksanaan

Hasil dari pelaksanaan program yang telah dijalankan oleh tim pelaksana berdasarkan capaian indikator keberhasilan dari kelima program dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada program Geli Bersama (Gerakan Lingkungan Bersih Sampah Bersama Masyarakat) yang telah dijalankan di 3 dusun di Desa Ayuhulalo pada tanggal 9, 15 dan 23 Agustus 2024 masyarakat ikut serta dalam melakukan bersih bersih bersama, seperti mengangkut sampah, membersihkan selokan dan saluran air, melakukan perawatan taman, sehingga mengurangi risiko penyakit, lingkungan jadi lebih sehat, bersih, nyaman, serta kualitas udara yang segar. Selain itu, gerakan ini mendorong rasa kebersamaan dan tanggung jawab untuk menjaga kebersihan lingkungan.
2. Pada program 2Bio (Biopori dan Biokonversi) yang telah dijalankan pada tanggal 16 dan 23 Agustus 2024 tanah jadi lebih efisien dan efektif dalam menyerap air hujan sehingga dapat mengurangi risiko banjir dan genangan air. Penanaman biopori dan biokonversi di lingkungan telah terbukti meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap genangan air dengan lebih efektif. Kami melakukan penanaman biopori dan biokonversi yang tersebar di 3 dusun dengan mengajak serta masyarakat desa untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan. Dengan biopori dan biokonversi yang tersebar di beberapa titik di desa, air hujan yang

biasanya menggenang kini lebih cepat meresap ke dalam tanah, mengurangi risiko banjir dan memperbaiki kualitas air tanah secara keseluruhan. Selain sebagai penyerap air dan memperbaiki kualitas tanah, biopori dan biokonversi bisa dimanfaatkan masyarakat desa untuk membuat kompos alami dengan cara merawatnya dengan meletakkan sampah organik berupa sisa-sisa makanan, sayuran busuk, tulang-tulang ikan, dan lain-lain. Dimana setelah kurun waktu 3 bulan, sampah organik ini dapat menyatu dan terurai dengan tanah menjadi kompos alami yang bisa dimanfaatkan masyarakat untuk menggemburkan tanah, lahan pertanian dan perkebunan, serta dapat dimanfaatkan untuk menanam tanaman. Melalui program penanaman biopori dan biokonversi yang telah kami lakukan dengan edukasi perawatannya, masyarakat mulai menerapkannya dengan membuang sampah sisa-sisa makanan atau sampah organik biopori dan biokonversi tersebut sehingga masyarakat mulai membiasakan diri melakukan aktivitas yang dapat mengurangi risiko dan mencegah banjir.

3. Program Tampan (Tanam Ketapang) yang telah dijalankan pada tanggal Kami melaksanakan program ini dengan menanam pohon ketapang di berbagai titik di sepanjang tepi sungai di desa dengan mengajak serta masyarakat desa, karang taruna, dan aparat desa. Pohon ketapang termasuk tanaman tahunan yang wajib ada di sebuah wilayah yang rawan banjir karena bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan air, mengurangi erosi tanah, serta memperbaiki kualitas ekosistem sekitar sungai. Selain itu, ketapang ini dapat menjaga kestabilan tanah di area yang rawan banjir dan sebagai bentuk konservasi tanah. Dalam program, salah satu mitra yaitu Dinas Pertanian Boalemo membantu dalam penanaman tanaman ketapang dan edukasi ke masyarakat cara penanaman tanaman yang baik. Melalui adanya program ini, diharapkan dapat menjadi pembelajaran bagi masyarakat pentingnya menanam tanaman dalam mencegah banjir sehingga masyarakat mulai membiasakan diri menanam tanaman di sekitar rumah atau lingkungannya.
4. Program Jalur Tikus (Jalur Titik Evakuasi) telah dijalankan pada tanggal 25 Agustus 2024. Program ini menghasilkan 9 plang jalur evakuasi dan 3 plang titik kumpul yang tersebar di 3 dusun yang ada di Desa Ayuhulalo serta menghasilkan miniatur mitigasi bencana banjir Desa Ayuhulalo yaitu desa Ayuhulalo dalam bentuk miniatur yang dilengkapi dengan lokasi titik kumpul, wilayah rawan banjir dan jalur-jalur evakuasi. Dalam program ini, salah satu mitra yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) membantu dalam penentuan 3 titik kumpul yang akan dipasang di desa dan penentuan wilayah rawan banjir di desa. Pemasangan jalur evakuasi dan titik kumpul membantu masyarakat dalam upaya mitigasi bencana banjir dan memudahkan masyarakat mengevakuasi diri ketika terjadi banjir. Adapun miniatur mitigasi bencana banjir desa Ayuhulalo bermanfaat sebagai pengenalan dan edukasi menarik mengenai mitigasi bencana banjir kepada masyarakat. Melalui adanya program ini, masyarakat menjadi tahu lokasi-lokasi strategis di desa yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat evakuasi ketika terjadi banjir.
5. Program terakhir yaitu Kencana (Kelompok Mitigasi Bencana Banjir). Program ini telah dijalankan pada tanggal 16 September 2024 dan menghasilkan suatu kelompok yang dinamakan Kencana (Kelompok Mitigasi Bencana Banjir) berdasarkan surat keputusan (SK) kepala desa Ayuhulalo. Kelompok ini berisikan 30 orang yang terdiri dari aparat desa, karang taruna, dan masyarakat desa. Kelompok ini dibentuk sebagai wadah dalam membentuk desa siaga bencana khususnya banjir dan sebagai perpanjangan tangan dalam kegiatan adaptasi dan mitigasi bencana banjir. Kelompok ini disebut juga dengan relawan desa dalam upaya mitigasi bencana. Kelompok ini diberikan sosialisasi terlebih dahulu terkait mitigasi bencana khususnya banjir dan selanjutnya diberikan pelatihan hydrosafe atau pelatihan kreatif dan inovatif mitigasi bencana. Kemudian kelompok ini dilantik oleh kepala desa sebagai kelompok mitigasi bencana banjir desa Ayuhulalo. Pelantikan sebagai bentuk

peresmian dan pertanggungjawaban tertulis dengan menghasilkan surat keputusan (SK) kepala desa Ayuhulalo.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

## 5. Penutup

Program KENCANA (Kelompok Mitigasi Bencana Banjir) di Desa Ayuhulalo telah berhasil meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana. Dengan melibatkan masyarakat dalam berbagai kegiatan, program ini tidak hanya memperbaiki pengelolaan sampah dan infrastruktur, tetapi juga menciptakan lingkungan yang lebih tanggap terhadap risiko banjir. Upaya ini diharapkan dapat menjadikan Desa Ayuhulalo sebagai desa yang lebih berkelanjutan dan siap menghadapi bencana di masa depan.

## Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan Program KENCANA, termasuk masyarakat Desa Ayuhulalo, tim PPK Ormawa EDN UNG, serta stakeholder terkait seperti BNPB dan BASARNAS, Universitas Negeri Gorontalo (UNG), Pimpinan Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Dukungan dan kerjasama yang diberikan sangat berarti dalam mencapai tujuan program ini. Semoga hasil dari program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat.

## Daftar Pustaka

Abdillah, T., Dai, R. H., Saluki, S. F. N., & Salim, S. (2022). Peningkatan kapasitas masyarakat untuk mitigasi bencana melalui pembentukan Dusun Tangguh Bencana demi tercapainya SDGs

- Desa. *Devotion: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(1), 21–28.
- Anggun, T., Putera, R. E., & Liesmana, R. (2020). Pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana banjir di Kecamatan Padang Selatan. *JDKP Jurnal Desentralisasi dan Kebijakan Publik*, 1(2), 123–137.
- Alam, F., & Setyawan, A. B. (2022). Peningkatan kapasitas masyarakat dalam kesiapsiagaan penanggulangan bencana di Kelurahan Selili Kota Samarinda. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 11–18.
- Buchari, R. A. (2020). Manajemen mitigasi bencana dengan kelembagaan masyarakat di daerah rawan bencana Kabupaten Garut, Indonesia. *Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat*, 1(1), 1–7.
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo (DINKES). (2019, January 28). *Banjir Boalemo, tim medis dan tanggap darurat bencana diterjunkan*. Retrieved from <https://dinkes.gorontaloprov.go.id/banjir-boalemo-tim-medis-dan-tanggap-darurat-bencana-diterjunkan/>
- Fandayati, I., & Kurniawan, F. A. (2022). Peningkatan kapasitas masyarakat melalui program Desa/Kelurahan Tangguh Bencana (Destana) di Kelurahan Bujel Kecamatan Mojoroto Kota Kediri. *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, 1(2), 55–64.
- Fitriani, V., Gandri, L., Indriyani, L., Manan, A., & Bana, S. (2023). Peningkatan kapasitas masyarakat pesisir terhadap perubahan iklim dan adaptasinya: Coastal communities capacity building regarding climate change and its adaptation. *AKSILAR: Akselerasi Luaran Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–8.
- Pomalango, Z. B., et al. (2024). SMART-B (Satuan Masyarakat Siaga Bencana): Peningkatan kapasitas masyarakat dalam kesiapsiagaan bencana berbasis kelompok yang partisipatif di Desa Biau Kecamatan Biau. *Community Engagement & Emergence Journal (CEEJ)*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.37385/ceej.v5i1.3991>