

PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS ECO ENZYME DI KELURAHAN SUKASARI KOTA BANDUNG

Training on Eco Enzyme Composting in Sukasari Subdistrict, Bandung City

Kahar^{*}, Muhamad Iqbal, Ade Kamaludin

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Bandung

*Email: kahar.yaya22@gmail.com

ABSTRACT

The city of Bandung actively implements waste management programs, one of which is the establishment of a city government program called Kang Pisman (Reduce, Separate, and Utilize Waste). "Reduce" means that every citizen is encouraged to reuse items that can be used again. In the past, there was no waste management activity in Sukasari Village. Converting fruit waste into Eco Enzyme is one of the solutions for waste management. The implementation method includes providing education to the community on how to utilize household waste to create Eco Enzyme liquid, enabling the community to process their own waste. Training and direct practice on the process of creating Eco Enzyme liquid are conducted. The pre-test results showed that the respondents' knowledge level regarding Eco Enzyme was 33% good and 67% poor. After the training and post-test, the knowledge level of the respondents regarding Eco Enzyme increased to 83% good and 17% poor. There was an improvement in the respondents' knowledge about the production of Eco Enzyme after the education and training were provided.

Keywords: *Compost, Eco Enzyme, Training, Community Empowerment, Sukasari Village*

ABSTRAK

Kota Bandung aktif menerapkan program dalam pengelolaan sampah salah satunya dibentuk program pemerintah kota Bandung, yaitu Kang Pisman (Kurangi, Pisahkan dan Manfaatkan Sampah). Kurangi berarti setiap warga memiliki kesadaran untuk menggunakan kembali barang yang dapat digunakan kembali. Kegiatan selama ini di Kelurahan Sukasari tidak ada pengolahan sampah. pembuatan sampah buah menjadi Eco enzyme merupakan salah satu solusi penanganan sampah. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan kepada masyarakat tentang bagaimana pemanfaatan sampah rumah tangga yang biasa dijadikan sebagai cairan Eco enzyme, sehingga masyarakat mampu mengolah sampahnya sendiri. melakukan pelatihan dan praktek langsung mengenai cara pembuatan menjadi cairan Eco enzyme. tingkat pengetahuan responden mengenai Eco enzym pada pretest adalah 33% tingkat pengetahuan baik dan 67% kurang baik setelah dilakukan pelatihan dan dilakukan post-test hasil didapatkan bahwa tingkat pengetahuan responden mengenai Eco enzym setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan adalah 83% tingkat pengetahuan baik dan 17% kurang baik. Terdapat peningkatan pengetahuan responden mengenai pembuatan Eco enzym setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan langsung.

Kata Kunci: Kompos, Eco enzyme, pelatihan, pemberdayaan masyarakat, Kelurahan Sukasari

PENDAHULUAN

Diperkirakan bahwa Indonesia menghasilkan sekitar 64 juta ton sampah setiap tahun. Mayoritas sampah ini, sekitar 60%, terdiri dari sampah organik. Sampah organik ini berasal dari berbagai sumber seperti limbah dapur rumah tangga, kulit buah-buahan, sayuran, dan sebagainya.²

Tingkat pengelolaan sampah organik di Indonesia masih cukup rendah karena banyak masyarakat yang lebih memilih untuk membakar sampah. Metode pembakaran ini memiliki dampak negatif terhadap polusi udara yang dapat mengganggu kesehatan dan pernapasan. Sebanyak 66,8% rumah tangga di Indonesia melakukan pembakaran sampah, sementara hanya 1,2% rumah tangga yang melakukan daur ulang sampah rumah tangga.¹

Sampah organik, seperti sayuran dan buah-buahan, memiliki sifat mudah membusuk. Jika sampah ini dibuang begitu saja tanpa pengelolaan lebih lanjut, dapat menyebabkan pencemaran udara, tanah, air, sungai, dan laut. Ketika limbah organik dibuang tanpa pengelolaan, timbunan sampah akan menghasilkan gas metana. Gas ini memiliki kemampuan untuk mempertahankan panas 21 kali lebih efektif daripada CO₂ yang

dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Oleh karena itu, jika limbah organik tidak dikelola dengan baik, dapat memperburuk efek pemanasan global. Sama halnya ketika limbah dibakar dalam upaya mengurangi akumulasi sampah. Pembakaran limbah tidak hanya merusak lapisan ozon (O₃) yang berfungsi sebagai pelindung bumi, tetapi juga dapat menghilangkan unsur hara yang terkandung dalam sampah organik sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman.⁷

Salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif dari bahan organik rumah tangga adalah melalui pembuatan Eco enzyme. Metode ini melibatkan fermentasi sisa-sisa bahan organik dalam kondisi tanpa oksigen dengan bantuan organisme hidup yang berasal dari bahan organik tersebut. Salah satu hasil utama dari pembuatan Eco enzyme adalah pelepasan gas Ozon (O₃) yang dapat mengurangi jumlah karbondioksida (CO₂) di atmosfer yang menyebabkan efek rumah kaca. Dengan demikian, Eco enzyme dapat membantu mengurangi dampak pemanasan global. Eco enzyme juga mengubah CO₂ menjadi CO₃ yang memiliki manfaat bagi kehidupan laut dan organisme di dalamnya. Selain itu, cairan Eco enzyme memiliki kemampuan membersihkan udara

dari racun, polusi, dan bau yang tidak sedap, serta membersihkan air yang tercemar. Menggunakan satu drum cairan Eco enzyme memiliki efek yang setara dengan memiliki pohon yang telah tumbuh selama 10 tahun.¹ Cairan Eco enzyme memiliki kemampuan untuk mengubah amonia menjadi nitrat (NO_3), hormon alami, dan nutrisi yang berguna bagi pertumbuhan tanaman.

Cairan Eco enzyme dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.⁴ Desinfektan adalah produk yang memiliki kemampuan untuk membunuh mikroorganisme baik di permukaan maupun di dalam benda mati. Ini adalah suatu bahan yang mampu menghancurkan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang ada pada benda tersebut.³

Zat desinfektan yang terkandung dalam cairan pembersih akan berfungsi dengan cara membunuh mikroorganisme yang ada pada permukaan tersebut. Beberapa contoh mikroorganisme tersebut antara lain *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Salmonella sp.*, dan lain-lain.⁶ Limbah kulit buah memiliki aktifitas antimikroba terhadap beberapa jenis mikroorganisme patogen, termasuk *Candida albicans*.⁵ Proses fermentasi untuk ekstraksi enzim,

asam organik, dan senyawa fenol lebih disukai daripada metode konvensional karena metode tersebut tidak memerlukan penggunaan pelarut yang mahal, menghindari proses pemanasan yang membutuhkan energi, dan mengurangi kesulitan dalam mendapatkan ekstrak dengan kemurnian tinggi.⁶

Kota Bandung merupakan salah satu kota yang aktif menerapkan program dalam pengelolaan sampah salah satunya dibentuk program pemerintah kota Bandung, yaitu Kang Pisman (Kurangi, Pisahkan dan Manfaatkan Sampah). Kurangi berarti setiap warga memiliki kesadaran untuk menggunakan kembali barang-barang yang masih bisa digunakan. Kegiatan selama ini di Kelurahan Sukasari RT. 003 Kota Bandung tidak ada pengolahan sampah contohnya adalah pembuatan sampah buah menjadi *Eco enzyme* dari bahan-bahan organik yaitu sisa-sisa sampah buah.

Pembuatan cairan *Eco enzyme* ini bertujuan menjadi di sarana dalam pengelolaan lingkungan di Kelurahan Sukasari kota Bandung, agar lingkungan menjadi sehat tanpa keberadaan penyakit akibat sampah. Pengolahan cairan *Eco enzyme* ini diharapkan mampu membantu pemerintah dalam menangani sampah, mengurangi timbulan sampah organik dan meningkatkan ekonomi masyarakat dari hasil kegiatan pengolahan

sampah organik di Kelurahan Sukasari kota Bandung.

METODE

Program kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa tahap kegiatan, yang meliputi :

1. Tahap Perencanaan

Tim pengabdian masyarakat Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Kesehatan Lingkungan melakukan survey awal di daerah-daerah sasaran/target, yaitu meliputi wilayah Sukasari Kota Bandung.

2. Persiapan dan Pembekalan

Mekanisme pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat meliputi tahap berikut:

- a. Penyiapan lokasi pengabdian masyarakat.
- b. Perekrutan mahasiswa peserta sebagai pendamping pelaksanaan pengabdian masyarakat.
- c. Pembekalan mahasiswa baik berupa pembekalan etika

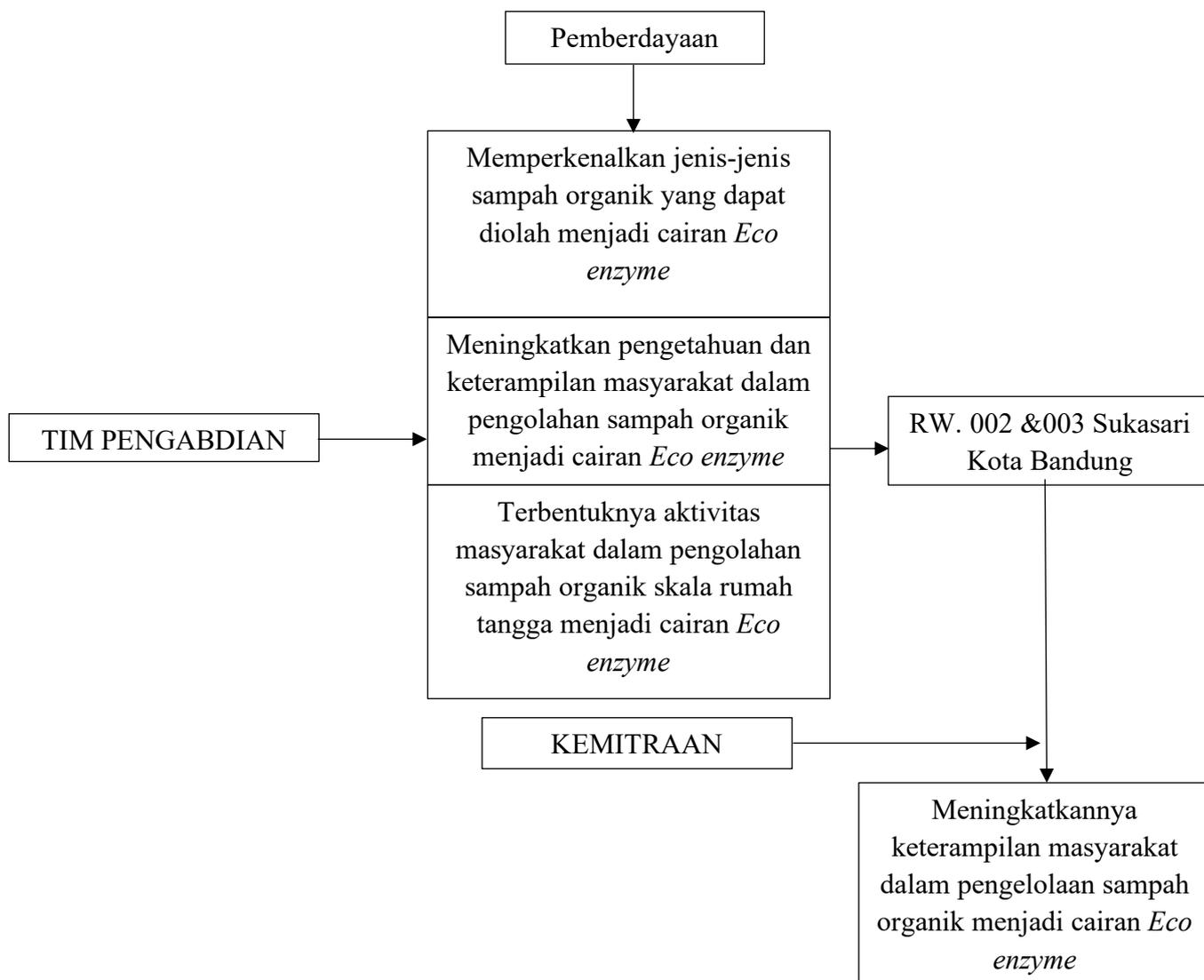
maupun pembekalan materi yang berhubungan dengan program utama.

3. Pelaksanaan

Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan di RW. 002 dan 003 Kelurahan Sukasari dalam pengelolaan sampah dengan melibatkan 10-15 orang peserta yang merupakan warga setempat terutama ibu-ibu rumah tangga. Adapun tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat, meliputi: registrasi peserta, pre-test, penyuluhan dan praktik langsung pembuatan eco enzyme kemudian post-test.

4. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan ini dilakukan selama program dilaksanakan dan hingga terselesainya kegiatan. Monitoring dan evaluasi dilakukan setelah selesai dilakukan pendampingan dan diharapkan hasilnya dapat berkembang terus serta dimanfaatkan secara maksimal bagi masyarakat serta tim pengabdian masyarakat.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

HASIL

Kegiatan Pengabdian Masyarakat oleh Tim Dosen, Tenaga Kependidikan dan Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bandung dengan tema “Pengabdian Masyarakat Pembuatan Eco Enzyme di Desa Sukasari Kota

Bandung” yaitu pembuatan Eco Enzym dari sampah kulit buah, sayuran dll. yang direndam menggunakan larutan gula merah, sehingga terjadi proses fermentasi.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan dengan memberikan materi terdiri dari:

- a. Motivasi pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga untuk lingkungan
- b. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair dan Eco Enzyme.



Gambar 2. Mengisi daftar hadir



Gambar 3. Pengisian pre-test



Gambar 4. Penyuluhan



Gambar 5. Praktik bersama

Peserta diberikan motivasi dan edukasi tentang pengelolaan limbah

rumah tangga untuk lingkungan. Sampah hendaknya dipilah menjadi organik dan anorganik terlebih dahulu sebelum dibuang. Sampah organik yang digambarkan contohnya adalah sampah sayuran dan buah, yang mudah membusuk dan tidak bisa didaur ulang.

Selama pelaksanaan kegiatan bimbingan mulai dari ceramah, diskusi dan tanya jawab serta demonstrasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa peserta kegiatan sangat antusias mengikuti kegiatan. Peserta aktif bertanya dan mengikuti serta berpartisipasi dalam praktik jalannya penyuluhan dan dilanjutkan dengan keterlibatan peserta dalam pembuatan Eco enzyme dengan reactor dan timbangan yang telah disiapkan serta bahan pembuatan Eco enzyme seperti, sampah organik (kulit buah dan sayur), air, dan larutan gula merah.



Gambar 6. Hasil Eco Enzyme.



Gambar 7. Pengisian Lembar Post-test

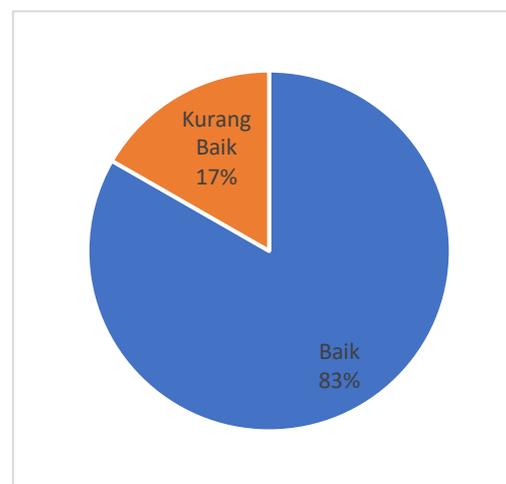
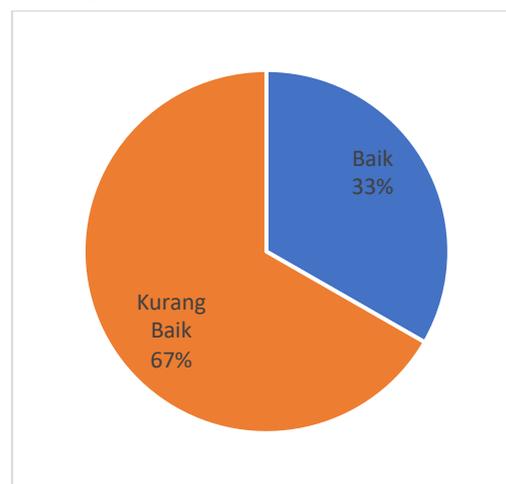
Komposisi kulit buah/sayur 30%, air 60% dan gula merah 10%. Perbandingan pembuatan Eco Enzyme dapat menyesuaikan berat bahan yang ada atau yang dikumpulkan. Tempat botol air mineral perbandingannya adalah bahan organik 300 gram, gula atau molase 100gram dan air 1 liter.

Adapun cara membuat Eco Enzyme terdiri dari:

- Gula aren atau molase dimasukkan ke dalam air dan diaduk hingga larut tercampur
- Bahan organik dari kulit sayur dan buah diiris halus (d disesuaikan tempat).
- Bahan organik dimasukkan ke dalam campuran air dan gula merah atau molase.
- Tempat dari campuran bahan organik dan gula merah atau molase ditutup dengan rapat.
- Tempat Eco Enzyme yang tertutup rapat harus dibuka tutup (jika menggunakan wadah yang besar seperti toples plastik kerupuk) dan diaduk, tetapi jika menggunakan botol mineral cukup sesekali media di goyang.
- Setelah 3 bulan tercampur, tercium aroma tape yang harum dan segar, menandakan Eco Enzyme telah berhasil dan dapat digunakan. Jika tercium bau busuk menyengat dan berubah warna menjadi hitam disertai banyak belatung dan

ulat maka Eco enzyme tidak berhasil.

Tingkat pengetahuan peserta pengabdian masyarakat di Kelurahan Sukasari mengenai Ezo Enzyme berdasarkan Pre-Post test yang telah dilaksanakan sebagai berikut:



Gambar 8. Hasil Pre-test
Gambar 9. Hasil Post-test

Tingkat pengetahuan responden mengenai Eco enzyme adalah 33% tingkat pengetahuan baik dan 67% kurang baik. Sedangkan, tingkat pengetahuan responden mengenai

Eco enzyme setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan adalah 83% tingkat pengetahuan baik dan 17% kurang baik.

Meningkatnya tingkat pengetahuan dikarenakan metode yang digunakan adalah penyuluhan dengan metode ceramah memungkinkan penyuluh untuk fokus pada konten penting dan pokok bahasan. Dalam situasi di mana penyuluhan bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar atau informasi yang spesifik. Selain itu, melibatkan penyampaian lisan, penyuluh masih dapat menggunakan bahan visual menggunakan poster. Penggunaan bahan visual dapat membantu memperjelas dan memvisualisasikan konsep atau informasi yang disampaikan, sehingga memudahkan pemahaman peserta.

Kegiatan penyuluhan dikombinasikan dengan praktik langsung yang berbasis tindakan (*experiential learning*). Metode praktik sangat efektif dalam mengembangkan keterampilan praktis. Peserta memiliki kesempatan untuk mengasah keterampilan khusus melalui latihan dan simulasi. Misalnya, dalam pelatihan keterampilan komunikasi, peserta dapat berpartisipasi dalam peran bermain atau permainan peran untuk mengembangkan kemampuan komunikasi mereka secara langsung. Kegiatan ini

memicu peserta untuk berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

SIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat memberikan kontribusi positif bagi peserta Ibu kader di kelurahan Sukasari terkait pemanfaatan sampah organik berupa sisa sayuran dan kulit buah untuk di jadikan kompos cair berupa Eco enzyme dengan pendekatan yang dilakukan berupa penyuluhan dan praktik langsung pembuatan Eco enzyme dengan partisipasi aktif peserta sehingga terjadi peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan dari hasil pre-post test.

DAFTAR RUJUKAN

KRISNANI, H., HUMAEDI, S., Ferdryansyah, M., ASIAH, D. H. S., BASAR, G. G. K., SULASTRI, S., & MULYANA, N. (2017). Perubahan Pola Pikir Masyarakat Mengenai Sampah Melalui Pengolahan Sampah Organik Dan Non Organik Di Desa Genteng, Kecamatan Sukasari, Kab. Sumedang. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 281–289.

<https://doi.org/10.24198/jppm.v4i2.14345>

Kurniaty, Y., & Nararaya, Bani Haji Wahyu, Turawan, Nabila Ranatasya. Nurmuhamad, F. (2016). Mengefektifkan Pemisahan Jenis Sampah sebagai Upaya Pengelolaan

- Sampah Terpadu di Kota Magelang. *Varia Justicia*, 12(1), 140.
- Kurniawati, D., Noval, N., & Nastiti, K. (2020). POTENSI ANTISEPTIK POLIHERBAL DAUN SIRIH (Piper betle), KULIT JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia) DAN TANAMAN BUNDUNG (Actinuscirpus grossus) PADA TINDAKAN KEPERAWATAN DAN KEBIDANAN. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 11(1), 420–431.
<https://doi.org/10.33859/dksm.v11i1.552>
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171–179.
- Prayojana, T. W., Fazri, A. N., & Saputra, B. (2020). Dampak Urbanisasi Terhadap Pemukiman Kumuh (Slum Area). *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 2(1), 13–22.
- Suryani, Mulyadi, A., & Afandi, D. (2015). Analisis Gangguan Pendengaran Tipe Sensorineural Pada Pekerja Akibat Kebisingan Di Industri Mebel Kayu Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 1–11.
- Wahyudi, J., Perencanaan, B., Daerah, P., Pati, K., Raya, J., Km, P.-K., & Tengah, P. 59163 J. (2019). Emisi Gas Rumah Kaca (Grk) Dari Pembakaran Terbuka Sampah Rumah Tangga Menggunakan Model Ippc Greenhouse Gases Emissions From Municipal Solid Waste Burning Using Ippc Model. *Jurnal Litbang*, XV(1), 65–76.