Jurnal Serambi Engineering JSE
Volume IX, No.3, Juli 2024 Hal 9600 - 9606
p-ISSN : 2528-3561
e-ISSN : 2541-1934

Implementasi dan Efektivitas Program Kampung *Zero Waste* di Kelurahan Tambaksari RW 01

Anggie Devitasari[1*], Raden Kokoh[2]

[1,2]Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur, Surabaya
***Koresponden email**: radenkokoh.tl@upnjatim.ac.id

Diterima: 14 Juni 2024 Disetujui: 24 Juni 2024

Abstract
Many large cities in Indonesia, including Surabaya, face major problems with urban waste management. One way to reduce the amount of waste generated is through the Zero Waste Village programme. This programme is an initiative of the city government of Surabaya with the aim of reducing waste and raising public awareness about waste management. The methods used are observation and interviews. The results of the implementation showed a decrease in the amount of waste in two regions. The success is supported by the active participation of the citizens. However, obstacles were also identified in the management of organic waste and in the extensive territorial and infrastructural constraints that support the programme's activities.
Keywords: *garbage management, zero waste villages, community participation, amount of garbage banks*

Abstrak
Banyak kota besar di Indonesia, termasuk Surabaya, menghadapi masalah besar dalam pengelolaan sampah perkotaan. Salah satu cara untuk mengurangi jumlah sampah yang dibuat adalah dengan mengadakan program Kampung Zero Waste. Program ini merupakan program inisiatif pemerintah Kota Surabaya yang memiliki tujuan untuk mengurangi timbulan sampah dan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah. Metode yang digunakan adalah dengan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Hasil implementasi yang diperoleh menunjukan adanya penurunan volume timbulan sampah sebanyak 30% di dua wilayah. Keberhasilan didukung karena adanya partisipasi yang aktif dari warga. Namun, hambatan juga ditemukan pada pengelolaan sampah organik, serta keterbatasan luas wilayah dan infrastruktur yang mendukung kegiatan program ini.
Kata Kunci: *pengelolaan sampah, kampung zero waste, partisipasi masyarakat, timbulan sampah bank sampah*

1. Pendahuluan

Kota Surabaya adalah salah satu kota di Indonesia dengan populasi yang terus meningkat setiap tahunnya karena berbagai faktor yang dapat menyebabkan ketimpangan sosial, seperti kerusakan lingkungan, pemukiman padat penduduk, dan aturan kebersihan penduduk, menyebabkan pertumbuhan penduduk Surabaya setiap tahunnya [14]. Timbulan sampah adalah volume atau berat sampah yang dihasilkan dari sumber tertentu dalam jangka waktu tertentu [11]. Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi timbulan sampah yaitu jumlah penduduk, keadaan sosial ekonomi, dan kemajuan teknologi [13].

Pengelolaan sampah yang tidak efektif dapat menyebabkan masalah lingkungan dan berpengaruh terhadap Kesehatan masyarakat. Upaya untuk mengurangi volume sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sangat diperlukan untuk menjaga lingkungan dari kerusakan dan tetap menjaga Kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah adalah aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan termasuk pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan sampah disertai dengan pengawasan dan peraturan yang berlaku [1]. Jumlah timbulan sampah terus meningkat setiap hari, sehingga pengelolaan yang efektif diperlukan. Kebijakan pemerintah daerah harus dibuat untuk menangani masalah sampah karena itu akan menjadi masalah yang akan berlangsung lama dan tidak dapat dihindari [11].

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan juga Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, pengelolaan sampah adalah kegiatan sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yaitu meliputi penanganan dan pengurangan timbulan sampah yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan yang baik. Pengelolaan sampah dilakukan dengan pemilahan, pengomposan, dan pengumpulan barang yang bernilai ekonomis. Pengelolaan sampah

Jurnal Serambi Engineering JSE
Volume IX, No.3, Juli 2024 Hal 9600 - 9606
p-ISSN : 2528-3561
e-ISSN : 2541-1934

merupakan kegiatan sistematis dan menyeluruh yang mencakup pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan akhir [9].

Masalah utama pengelolaan adalah saat pengangkutan sampah dari rumah tangga ke Tempat Pembuangan Akhir. Pada tingkat rumah tangga, pemisahan mulai dilakukan, namun karena armada pengangkutan sampah tidak membedakan sampah berdasarkan jenisnya, maka sampah sering kali dicampurkan Kembali saat diangkut ke TPA [15]

Pengelolaan sampah dengan masih menggunakan cara yang lama seperti melakukan pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan akhir akan berdampak buruk. Hal itu disebabkan karena masalah timbulan sampah yang semakin meningkat yang berakhir akan kesulitan mendapatkan tempat pembuangan akhir [3]. Sehingga pemerintah kota Surabaya melakukan salah satu penanganan yang menonjol adalah Program Kampung Zero Waste.

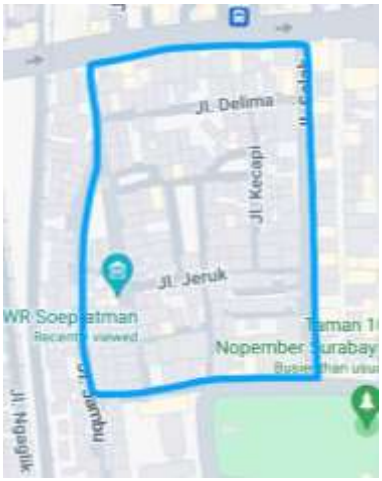
Program Kampung Zero Waste berfokus pada pengelolaan sampah dan cara menguranginya. Pemerintah Kota Surabaya bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya melakukan program ini dengan ditujukan secara khusus untuk kampung-kampung yang berada di Kota Surabaya. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya melakukan kompetisi dari program KZW yang dapat disebut Kampung Surabaya Hebat agar warga Surabaya terdorong untuk merawat kampung dan lebih memahami lagi pentingnya dari melakukan pengurangan sampah [6].

Program Kampung Zero Waste ini melibatkan masyarakat untuk melakukan pengelolaan dan pengolahan sampah dengan implementasi dari Reuse, Reduce, dan Recycle (3R) [2]. Sebelumnya Kota Surabaya mulai menerapkan zero waste dengan melarang masyarakat dalam penggunaan kantong plastik sekali pakai sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 16 Tahun 2021. Dengan melakukan kegiatan pengolahan dan pengelolaan sampah dengan implementasi dari *Reuse, Reduce*, dan *Recycle* (3R) maka sebagian besar sampah akan dikelola dengan baik dan tidak ada ancaman kerusakan lingkungan dan ancaman bagi Kesehatan makhluk hidup [8].

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu kampung di Kota Surabaya yang mengikuti program Kampung Zero Waste yang telah dilakukan selama 3 bulan dimulai sejak bulan Maret 2024 hingga Juni 2024. Wilayah ini terpilih menjadi lokasi penelitian karena sebelumnya telah melakukan pengolahan dan pengelolaan sampah dengan menerapkan implementasi dari program Kampung Zero Waste, sehingga wilayah ini merupakan wilayah yang ideal untuk menganalisis implementasi dan efektivitas dari program Kampung Zero Waste.



Gambar 1. Peta Lokasi

2.2. Metode Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini mengumpulkan data kualitatif melalui wawancara dan observasi untuk menganalisis implementasi program Kampung Zero Waste di Kelurahan Tambaksari RW 01. Wawancara dilakukan dengan warga dan pengurus RW. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data primer yang melibatkan warga sekitar langsung untuk mendapatkan data lapangan dan informasi yang lebih mendalam. Sedangkan

untuk metode kuantitatif, penelitian kali ini menghitung jumlah sampel yang akan digunakan dengan menggunakan rumus Slovin.

2.3. Kegiatan Penyuluhan dan Pendampingan Kampung Zero Waste

Dilakukan kegiatan penyuluhan dan pendampingan secara intensif di Kelurahan Simokerto RW 01 untuk mendukung keberhasilan dari Program Kampung Zero Waste. Pendampingan dilakukan secara rutin dengan memberikan bimbingan teknis kepada warga mengenai cara pemilahan sampah, pembuatan pupuk kompos yang berasal dari sampah organik, dan juga mendaur ulang sampah menjadi barang yang bernilai ekonomis. Melalui pendampingan ini, warga diajak untuk bergabung kedalam bank sampah yang kemudian hasilnya akan dijadikan uang kas RW. Selain itu, penyuluhan dilaksanakan secara berkala dengan memberikan edukasi mengenai pengolahan dan pengelolaan sampah untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya melakukan kegiatan pengelolaan sampah dan pengurangan sampah. Pada sesi penyuluhan, warga diberikan informasi tentang dampak negatif dari timbulan sampah terhadap lingkungan yang dapat mengganggu kehidupan sehari-hari serta memberikan informasi tentang cara-cara sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah dan mendapatkan keuntungan komersil.

Gambar 2. Memberikan pendampingan pemilahan sampah

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini dalam menentukan jumlah sampel yang akan digunakan adalah dengan menggunakan rumus slovin. Rumus slovin merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimal yang digunakan ketika jumlah di suatu populasi belum diketahui secara pasti. Rumus slovin sangat bermanfaat untuk penelitian yang dilakukan menggunakan sampel yang cukup banyak, tetapi dapat menghasilkan sampel yang sedikit dan sudah mewakili dari jumlah di keseluruhan populasi [7]. Ttotal populasi yang terdapat di wilayah Kelurahan Tambaksari RW 01 sebanyak 1.124 jiwa.

$$n = \frac{N}{1+N.e^2}$$

Keterangan:
n = Jumlah sampel
N= Jumlah Populasi
e = Nilai besar kesalahan dari jumlah populasi dengan pengambilan sampel 10%

Tabel 1. Sampel Penelitian

Sampel Masyarakat Kelurahan Tambaksari RW 01	Teknik Pengambilan Data	Jumlah sampel
Masyarakat setempat dengan perhitungan menggunakan rumus slovin	Wawancara	• RT 01 menggunakan sampel sebanyak 13 orang • RT 02 menggunakan sampel sebanyak 1 orang • RT 03 menggunakan sampel sebanyak 11 orang • RT 04 menggunakan sampel sebanyak 11 orang • RT 05 menggunakan sampel sebanyak 15 orang • RT 06 menggunakan sampel sebanyak 16 orang • RT 07 menggunakan sampel sebanyak 5 orang • RT 08 menggunakan sampel sebanyak 5 orang
Pengepul sampah	Wawancara	1 orang petugas pengepul sampah
Pengurus RW setempat	Wawancara	9 orang pengurus RW setempat dengan 1 RW dan 8 Kader Surabaya Hebat (KSH)

Berikut adalah perhitungan sampel dengan menggunakan rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2}$$

$$n = \frac{1.124}{1+1.124.0,1^2}$$

$$n = \frac{1.124}{1+1.124.0,01}$$

$$n = \frac{1.124}{12,24}$$

$n = 91.83 = 92$ (dibulatkan)

3.2. Hasil dan Pembahasan Kuantitatif

Data kuantitatif didapatkan dengan melakukan kegiatan penimbangan timbulan sampah dengan menggunakan rumus slovin, serta penimbangan timbulan sampah dilakukan selama 8 hari berturut-turut pada alamat rumah dan di waktu yang sama. Kegiatan ini dilakukan pada saat awal program mulai dilaksanakan dan pada saat program telah dilaksanakan. Saat melakukan penimbangan, juga memberikan edukasi tentang cara-cara melakukan pemilahan sampah. Data yang dihasilkan akan digunakan untuk menganalisis perbedaan timbulan sampah yang dihasilkan saat sebelum dan setelah program dijalankan.

Tabel 2. Data Jumlah Warga dan Rumah

RT	Jumlah Warga	Jumlah Rumah	
		Rumah Tinggal	Rumah Usaha
1	125	32	4
2	162	30	6
3	116	40	8
4	112	25	8
5	152	21	3
6	182	24	0
7	151	21	7
8	124	26	3

Tabel 3. Volume Sampah Sebelum Program KZW (kg/hari)

RT	Volume Sampah (kg/hari)		
	Per-rumah	Per-jiwa	Total
1	2,26	0,50	72,3
2	2,41	0,56	77,1
3	2,71	0,60	86,9

RT	Volume Sampah (kg/hari)		
	Per-rumah	Per-jiwa	Total
4	2,38	0,54	57,3
5	2,08	0,52	50
6	2,21	0,59	47,4
7	2,19	0,51	52,7
8	2,08	0,52	67,3

Tabel 4. Volume Sampah Setelah Program KZW (kg/hari)

RT	Volume Sampah (kg/hari)		
	Per-rumah	Per-jiwa	Total
1	1,59	0,35	51
2	1,62	0,38	52
3	2,16	0,48	69,2
4	1,33	0,40	42,6
5	1,19	0,40	38,3
6	1,08	0,43	34,7
7	1,16	0,36	37,2
8	1,45	0,36	46,6

Tabel 5. Rata-Rata Persentase Pengurangan Sampah

RT	Volume Awal (kg/hari)	Volume Akhir (kg/hari)	Pengurangan Sampah (%)
1	72,3	51	29%
2	77,1	52	33%
3	86,9	69,2	20%
4	57,3	42,6	26%
5	50	38,3	23%
6	47,4	34,7	27%
7	52,7	37,2	29%
8	67,3	46,6	31%
Rata-Rata			27%

Berdasarkan **Tabel 5** diatas, setelah diadakannya dan menjalankan program Kampung Zero Waste Kelurahan Tambaksari RW 01 telah terjadi pengurangan sampah dengan rata-rata pengurangan sebesar 27%.

Adanya penurunan volume timbulan sampah sebesar 27% di Kelurahan Tambaksari RW 01, menunjukan bahwa hasil dari implementasi program Kampung Zero Waste berjalan dengan baik. Dari hasil perhitungan timbulan sampah dan sesudah adanya program, menunjukan bahwa masyarakat mulai memiliki kesadaran akan pentingnya mengelola sampah dan memiliki dampak positif bagi wilayah itu sendiri. Selain itu, juga dapat dibuktikan dengan hasil dari bank sampah saat sebelum dan sesudah program dijalankan.

Hasil bank sampah seperti tampak pada **Gambar 3** dan **Gambar 4** tersebut didapatkan dari Bank Sampah Induk Surabaya (BSIS), dimana bank sampah Kelurahan Tambaksari RW 01 akan menjual sampah di bank sampah mereka kepada pihak BSIS. Pada saat awal sebelum dijalankannya program, bank sampah Kelurahan Tambaksari RW 01 mendapatkan hasil dari penjualan sampah sebesar Rp 257.208 dengan berat sampah yang dijual yaitu 110,17 kg. Sedangkan hasil penjualan sampah setelah program dilaksanakan adalah sebesar Rp 515. 338 dengan berat 234,47 kg. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa program Kampung Zero Waste berhasil dalam membuat masyarakat setempat untuk melakukan pengolahan dan pengelolaan sampah dengan baik pada tingkat rumah tangga. Setelah dilaksanakannya program, masyarakat banyak yang memulai untuk melakukan pemilahan sampah dan disetorkan kepada bank sampah. Namun, untuk pengelolaan sampah anorganik masih memiliki banyak kekurangan karena infrastruktur yang kurang memadai.

Jurnal Serambi Engineering JSE
Volume IX, No.3, Juli 2024 Hal 9600 - 9606
p-ISSN : 2528-3561
e-ISSN : 2541-1934

Bank Sampah Induk Surabaya

BANK SAMPAH INDUK SURABAYA
Kantor : Jl. Raya Menur No. 31A, Kel. Manyar Sabrangan, Kec. Mulyoreja, Kota Surabaya, Jawa Timur 60285, Telp. 085100090858

No. Transaksi	NI9252488	
117		
Hari	Jum'at	
Tanggal	05 January 2024	
Nama	TAMBAK SARI JAYA 1	
Tipe Nasabah	Nasabah Kolektif	
Tipe Tansaksi	Pembelian Tabungan	
Hasil timbang (Rp)	Rp	257.208,00
Pembulatan	Rp	-
TOTAL (Rp)	Rp	257.208,00
Total (Kg)	Rp	110,17
Total (Biji)	Rp	1,00
Tabungan		
Saldo Awal	Rp	-
Ditabung	Rp	-
Saldo Akhir	Rp	-

Detail Baran	Kg	Harga	Rp
Kardus Bagus	36,93	1.300	48.009
Kardus Jelek	6,53	1.200	7.836
PET Bening Bersih	27,44	3.700	101.528
PET Biru Muda Bersi	29,70	2.700	80.190
Tutup Galon	0,67	3.500	2.345
Gelas Bening Bersih	2,36	4.000	9.440
Gelas Sablon/Sedota	1,09	1.800	1.962
Bak Campur	2,53	2.000	5.060
Botol Kecap/Saus Bers	1,00	400	400
Botol/Beling Bening	2,92	150	438

Salam Bhakti Lingkungan

Gambar 3. Hasil bank sampah sebelum program

Bank Sampah Induk Surabaya

BANK SAMPAH INDUK SURABAYA
Kantor : Jl. Raya Menur No. 31A, Kel. Manyar Sabrangan, Kec. Mulyoreja, Kota Surabaya, Jawa Timur 60285, Telp. 085100090858

No. Transaksi	NI9255791	
143		
Hari	Jum'at	
Tanggal	07 June 2024	
Nama	TAMBAK SARI JAYA 1	
Tipe Nasabah	Nasabah Kolektif	
Tipe Tansaksi	Pembelian Tabungan	
Hasil timbang (Rp)	Rp	515.338,00
Pembulatan	Rp	-
TOTAL (Rp)	Rp	515.338,00
Total (Kg)	Rp	234,47
Total (Biji)	Rp	-
Tabungan		
Saldo Awal	Rp	-
Ditabung	Rp	-
Saldo Akhir	Rp	-

Detail Baran	Kg	Harga	Rp
Kardus Bagus	25,14	1.300	32.682
Kardus Jelek	10,19	1.200	12.228
HVS	19,50	2.000	39.000
Buram	29,40	1.000	29.400
PET Bening Bersih	49,57	3.700	183.409
PET Biru Muda Bersi	46,88	2.700	126.576
Tutup Botol AMDK	5,46	2.500	13.650
Tutup Galon	1,03	3.500	3.605
Gelas Bening Bersih	2,30	4.000	9.200
Gelas Bening Kotor	3,85	2.000	7.700
Bak Campur	26,79	2.000	53.580
Plastik Keras	14,36	300	4.308

Salam Bhakti Lingkungan

Gambar 4. Hasil bank sampah setelah program

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah implementasi dari program Kampung Zero Waste di Kelurahan Tambaksari RW 01 memberikan pengaruh yang positif dalam melakukan pengurangan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan. Berdasarkan penurunan timbulan sampah dan meningkatnya hasil penjualan bank sampah, ini menunjukan bahwa efektivitas dalam program ini memberikan hasil yang baik karena masyarakat menjadi aktif dalam melakukan pengelolaan sampah dengan menerapkan prinsip-

prinsip reduce, reuse, recycle (3R). Implementasi yang efektif dari program ini tidak hanya mampu mengurangi volume sampah, namun juga memberikan dampak berupa peningkatan kualitas lingkungan dan juga ekonomi masyarakat.

5. Daftar Pustaka

[1] Aminah, N. Z. N., & Muliawati, A. (2021). Pengelolaan Sampah dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan. Published by hmgp.geo on August 27, 2021. Pembangunan Wilayah, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.

[2] Badan Standar Nasional. (1994). Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Kompos Sampah Perkotaan (19-3964-1994). Badan Standarisasi Nasional

[3] Hidayah, N. L., Kushardjo, B., & Murti, I. (2020). Efektivitas Penerapan Program Zero Waste City dalam Pengelolaan Sampah Terhadap Suroboyo Bus Di Kota Surabaya. Administrasi Negara, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

[4] Mas, Roro, Lilik, Ekowanti. (2022). Kemitraan Pemerintah dan Swasta Tentang Pengelolaan Sampah Menjadi Tenaga Listrik dengan Program Zero Waste City di Pembangkit Listrik Tenaga Sampah/Pltsa Benowo, Surabaya. Aplikasi Administrasi, doi: 10.30649/aamama.v25i1.136

[5] Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012. Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

[6] Peraturan Walikota Surabaya Nomor 16 Tahun 2021 tentang Pengurangan Penggunaan Kantong Plastik Di Kota Surabaya

[7] Putri, C. R., Pratiwi, N. M. I., Rahmatullah, F., & Suhariyanto, A. (2023). Dampak Positif Program Kampung Zero Waste (KZW) Terhadap Kampung Yang Ada Di Kota Surabaya. Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

[8] Ramdhani, Agung Nur (2021) *Pengaruh Tingkat Kepercayaan, Ekuitas Merek Dan Wom Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Keputusan Pembelian (Studi Kasus Pengguna Handphone Produk China di STEI Jakarta).* Skripsi thesis, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta.

[9] Ratna, Puspaning, Yuniarti., Hasyim, Hasyim., Desi, Widianty., Syamsul, Hidayat. (2023). Penyuluhan Tentang Pengolahan Sampah Terpadu Menuju Zero Waste Di Kelurahan Karang Pule Kecamatan Sekarbela Kota Mataram. Jurnal Gema Ngabdi, doi: 10.29303/jgn.v5i1.339

[10] Riali, M. (2020). Pengelolaan Sampah Kota Berdasarkan Konsep Zero Waste. In Pondasi (Vol. 25, Issue 1, p. 63). https://doi.org/10.30659/pondasi.v25i1.13037

[11] Supit, G. R., Maddusa, S. S., & Joseph, W. B. S. (2019). Analisis Timbulan Sampah Di Kelurahan Singkil Satu Kecamatan Singkil Kota Manado Tahun 2019. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado.

[12] Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah

[13] Vigintan, B. R. P., & Hardiana, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Bank Sampah Di Kota Surakarta Berdasarkan Persepsi Masyarakat Pengguna Bank Sampah. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, 14(2), 124-140.

[14] Wiryono, PH, D. (2013). "Pengantar Ilmu Lingkungan." pertelin media. http://repository.unib.ac.id/20386/1/pengantar ilmu lingkungan wiryono online.pdf

[15] Yunita, Ismail. (2019). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat. 1(1):50-63. doi: 10.33021/AIA.V1I1.742