

## PERANCANGAN ZERO WASTE CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA

Tauriko Fahreza Hendriansyah<sup>1</sup>

Dhiah Agustina Qahar<sup>2</sup>

Fakultas Teknik, Universitas Islam Darul `Ulum Lamongan <sup>1,2</sup>

### ABSTRAK

*Zero Waste Center* merupakan tempat yang dijadikan sebagai tempat pengolahan limbah sampah. Aktivitas yang banyak dan dalam skala yang cukup besar tentunya akan menghasilkan material sisa (sampah). Pengolahan sampah padat telah menjadi tantangan kesehatan masyarakat dan lingkungan yang sangat memprihatinkan di banyak negara seperti Indonesia, dimana sistem pengolahan sampah yang ada, dari sumber hingga pembuangan atau pengolahan akhir, belum memadai. Zero Waste center adalah sebuah perancangan yang di dalamnya mencakup tujuan etis, ekonomis, efisien, dan visioner. Untuk memandu masyarakat dalam mengubah gaya hidup dan praktik-praktik mereka dalam meniru siklus alami yang berkelanjutan, dimana semua material yang dipakai lagi dirancang untuk menjadi sumber daya bagi pihak lain untuk menggunakannya. Sehingga dari issue tersebut di dapatkan judul Perancangan Zero Waste Center dengan pendekatan Arsitektur Metafora sebagai solusi yang mampu mewadahi pengolahan sampah

**Kata Kunci:** *Zero Waste Center, Kabupaten Bojonegoro, Arsitektur Metafora.*

### ABSTRACT

*Zero Waste Center is a place that is used as a waste processing site. Lots of activities and on a fairly large scale will of course produce residual material (garbage). Solid waste processing has become a public health and environmental challenge of great concern in many countries such as Indonesia, where the existing waste processing system, from source to disposal or final processing, is inadequate. Zero Waste center is a design that includes ethical, economical, efficient and visionary goals. To guide people in changing their lifestyles and practices to imitate sustainable natural cycles, where all reused materials are designed to become resources for others to use. So from this publication we get the title Zero Waste Center Design using a Metaphor Architecture approach as a solution that can facilitate waste processing.*

**Keywords:** *Zero Waste Center, Bojonegoro Regency, Metaphor Architecture.*

## **PENDAHULUAN**

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) (2017) setiap orang membuang sampah kurang lebih 0,7 kg per hari/orang, 175 ribu ton/hari, 64 juta ton/tahun. Sedangkan pemerintah baru mampu mengumpulkan dan mengangkut sampah kurang lebih 60-70% dari total jumlah sampah yang ada. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka sampah haruslah dikelola dengan baik disertai upaya pemanfaatannya sehingga diharapkan untuk dapat memberikan keuntungan berupa nilai tambah terhadap lingkungan.

Pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Dengan model pengelolaan sampah yang tepat maka lingkungan sekitar dapat terjaga serta masyarakat terhindar dari berbagai penyakit. Selain itu, pengelolaan sampah juga membutuhkan adanya kepastian hukum, kejelasan tanggung jawab dan pembagian kewenangan selain untuk peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sampah dapat mendukung secara sistem pengelolaan sampah, hal ini sejalan dengan Undang-Undang RI no 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. Undang-undang ini mengatur tentang pengelolaan sampah, pembagian kewenangan dan penyelenggaraannya. (Firman L. Sahwan dkk, 2010).

Sampah merupakan akibat dari aktifitas manusia yang juga merupakan konsekuensi kemajuan dan perkembangan suatu wilayah terutama perkotaan. Artinya, kemajuan dan perkembangan serta pertambahan penduduk yang diiringi oleh perubahan pola konsumsi masyarakat menimbulkan bertambahnya volume, jenis dan karakteristik sampah yang semakin beragam (UU No. 18 Tahun 2008). Berdasarkan UU No 18 pasal 19 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, dan Peraturan Menteri (PERMEN) Pekerjaan Umum No. 21/ PRT/ M 2006, tentang Kebijakan Strategi Nasional Pengembangan Pengelolaan Persampahan diuraikan bahwa penanganan dan pengurangan sampah berbasis rumah tangga dengan menerapkan 3R: Reduce, Reuse, dan Recycle. Artikel ini akan menguraikan tentang strategi pengelolaan sampah berdasarkan kajian teori yang ada.

### **Rumusan Masalah**

Belum adanya pemahaman tentang gaya hidup zero waste center nol sampah. Meski tidak sepenuhnya bebas sampah, zero waste mampu meminimalkan jumlah sampah yang di hasilkan setiap hari.

1. Bagaimana merancang Zero Waste Center yang dapat menjadi tempat edukasi masyarakat tentang meminimalkan jumlah sampah bagi masyarakat Baureno.

2. Bagaimana penerapan pendekatan Arsitektur Metafora terhadap rancangan Zero Waste Center.

### **Tujuan**

Adapun tujuan dari perancangan Zero Waste Center yaitu:

1. Menghasilkan rancangan objek Zero Waste Center yang mampu menjadi tempat pengolahan sampah dan menjadi sarana edukasi dan ekonomi bagi masyarakat Baureno.
2. Menerapkan prinsip dan pendekatan Arsitektur Metafora terhadap rancangan Zero Waste Center di Bojonegoro.

### **KAJIAN PUSTAKA**

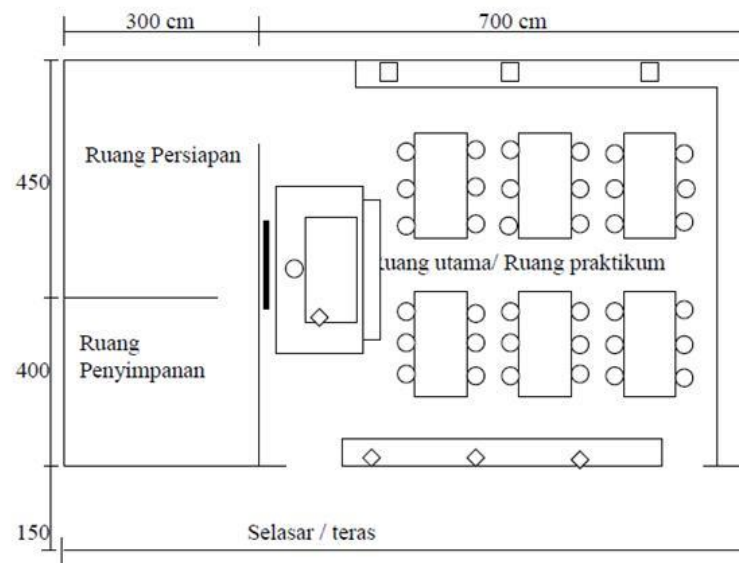
Zero Waste atau Bebas Sampah adalah filsafat yang mendorong perancangan daur ulang sumber daya, dari sistem linier menuju siklus tertutup, sehingga semua produk dapat digunakan kembali. Tidak ada sampah yang dikirim ke tempat pembuangan akhir (TPA) dan insinerator atau teknologi termal (dasifikasi, pirolisis). Proses yang terbaik adalah meniru bagaimana sumberdaya di daur ulang secara alami. (Wikipedia, 2023).

Objek kajian adalah Perancangan Zero Waste Center yang merupakan sarana bebas sampah, dimana kegiatan ini bertujuan untuk menghimbau masyarakat agar selalu menggunakan barang sekali pakai agar tidak menimbulkan banyak sampah.

Mengurangi jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA) atau dibakar, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan melalui kegiatan edukasi dan pelatihan. Menampilkan teknologi dan inovasi terbaru dalam pengelolaan sampah yang menarik perhatian masyarakat dan mendorong penggunaan teknologi yang ramah lingkungan. Pada Zero Waste Center terdapat beberapa kebutuhan ruangan yang di antaranya.

### **Laboratorium**

Merupakan ruang untuk pusat penelitian mengenai teknologi keterbarukan untuk mengelola sampah baik dalam hal menjadi olahan listrik maupun untuk menjadi produk.



**Gambar 1.** Standar Laboratorium

(<https://priskanababan.blogspot.com/>)

### Auditorium

Digunakan untuk workshop atau untuk kunjungan dari pihak luar yang nantinya akan diberikan briefing terkait sistem dan produk yang terdapat dalam bangunan tersebut.

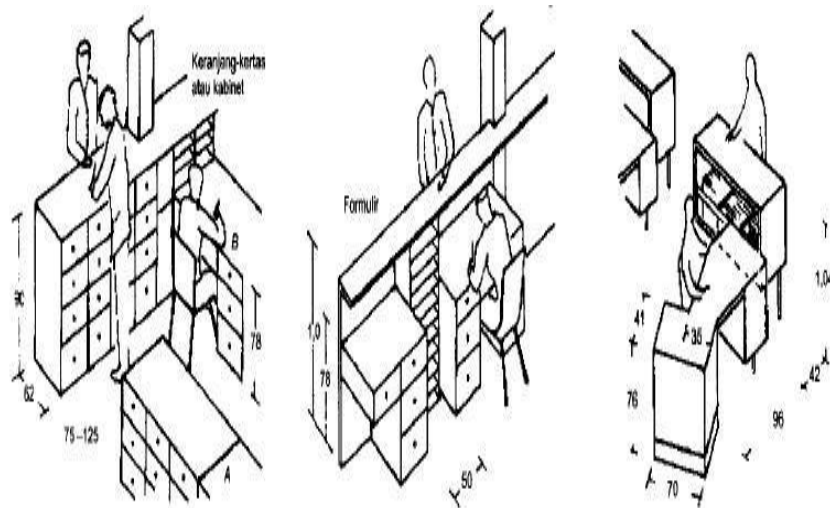


**Gambar 2.** Ruang Auditorium

(sumber: <https://www.multidesainarsitek.com/>)

### Kantor Pengelola

Untuk perancangan ruang pengelola perlu konsep ruang yang baik agar tercipta ruang kerja yang selaras dan efektif, sehingga karyawan nyaman dan lebih profesional dalam bekerja

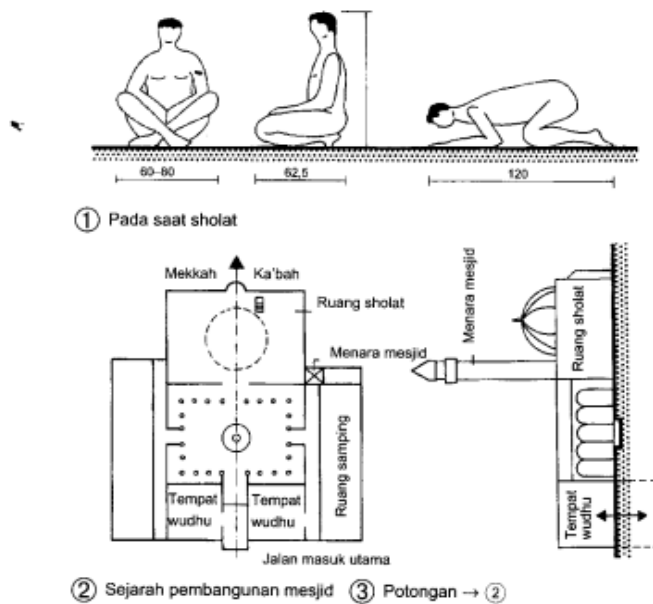


**Gambar 3.** Ruang Pengelola

(sumber : Data Arsitek)

### Tempat Ibadah

Hampir mayoritas masyarakat Baureno Bojonegoro bahkan indosnesia memeluk agama Islam, mushola menjadi hal yang sangat penting, sehingga ketika telah masuk waktu sholat, pengunjung muslim beserta karyawan tidak perlu keluar jauh-jauh untuk melaksanakan ibadah.



**Gambar 4.** Mushola Dan Ketika Sholat

(sumber: Data Arsitek)

### a. Taman

Fungsi pada perancangan ini adalah sebagai unsur pelengkap keindahan serta menambahkan asri pada tapak

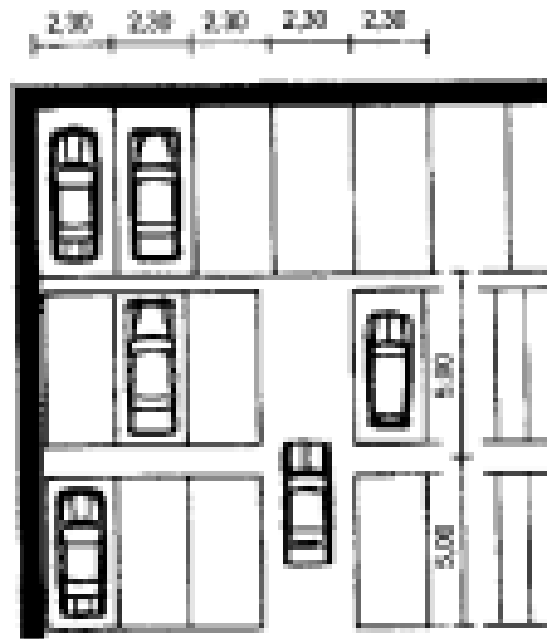


**Gambar 5.** Vegetsai

(sumber: Data Arsitek)

### b. Parkir

Tempat parkir adalah area atau ruang yang disediakan khusus untuk menempatkan kendaraan sementara waktu saat tidak sedang digunakan. Tempat parkir biasanya terdiri dari berbagai jenis, seperti tempat parkir di pinggir jalan, parkir gedung, parkir di pusat perbelanjaan, dan tempat parkir di tempat-tempat umum lainnya. Fasilitas tempat parkir dapat berupa lahan terbuka, teras, atau struktur bangunan yang khusus dirancang untuk menampung kendaraan, dan biasanya dilengkapi dengan penanda, markah, serta aturan penggunaan yang ditetapkan oleh pihak yang mengelola tempat parkir tersebut. Tujuan utama dari tempat parkir adalah untuk memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi pengguna kendaraan



**Gambar 6.** Tempat Parkir

(sumber: Data Arsitek)

### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam merancang Zero Waste Center adalah dengan memberikan penjelasan deskriptif tentang objek desain dan masalah yang mendasarinya. Selain itu, literatur dan teori yang relevan digunakan dalam desain Zero Waste Center untuk memberikan umpan balik kepada masyarakat.

Desain Zero Waste Center dengan tema Metaphorical Architecture didasarkan pada beberapa alasan, antara lain kurangnya pemahaman penggunaan produk sekali pakai yang sering digunakan dan dibuang tanpa pembuangan yang tepat. Oleh karena itu, pendirian Zero Waste Center diperlukan untuk mendorong masyarakat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan dan cara-cara mencapai Zero Waste.

Pengumpulan data yang dikaukan dengan metode:

- **Observasi**  
Merupakan tahapan untuk mencari data-data yang dibutuhkan secara langsung ke lapangan. Data yang dibutuhkan mencakup objek rancangan, data ruang, juga tapak perancangan yang berguna untuk menunjang proses analisis perancangan.
- **Studi Literatur**

Studi literature dilakukan dengan cara membaca dan mencatat sebagai bahan studi untuk perancangan.

- Dokumentasi

Merupakan proses pencarian data dalam bentuk gambar dan catatan. Juga merupakan sebagai bukti penguat adanya fakta dan isu secara fisik pada kondisi tapak.

Analisis data adalah proses dalam tahap mendesain, analisi terbagi menjadi analisis kawasan dan tapak, analisis objek. Adapun analisis yang dilakukan adalah:

1. Fungsi

Analisis ini mengetahui apa saja fungsi-fungsi dan memilahnya menjadi primer, sekunder, maupun penunjang.

2. Analisis pengguna

Analisis ini untuk memberikan fasilitas dan kenyamanan yang sesuai dengan pengguna Zero Waste Center

3. Analisis aktifitas

Aktifitas yang dianalisis sesuai dengan kebutuhan dari pengguna, sehingga mempunyai wadah untuk setiap aktifitas yang diperlukan.

4. Analisis ruang

Analisis ruang dilakukan untuk mengetahui ruang-ruang yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan fungsi, pengguna dan aktifitas. Dan juga berguna untuk menentukan besaran dan organisasi ruang.

5. Analisis tapak

Tapak yaitu analisis lokasi yang bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang penting pada lokasi. Selain itu analisis tapak berfungsi untuk mengetahui kelebihan atau potensi pada tapak, sehingga lebih memudahkan untuk merancang.

6. Analisis bentuk dan tampilan

Analisis bentuk lebih terarah pada tema *Arsitektur Metafora*. Dengan mengedapnkan fungsi dan mengurangi penggunaan ornamen berlebih.

7. Analisis struktur

Analisis struktur dihubungkan dengan bentuk dan tampilan, juga tidak lepas dari tema arsitektur *Metafora* yang menjadi landasan tema perancangan.

8. Analisis utilitas

Analisis utilitas tentang listrik, air kotor, air bersih dan air hydran sangat diperhitungkan dalam perancangan karena utilitas yang kurang baik akan membawa kerusakan pada objek.

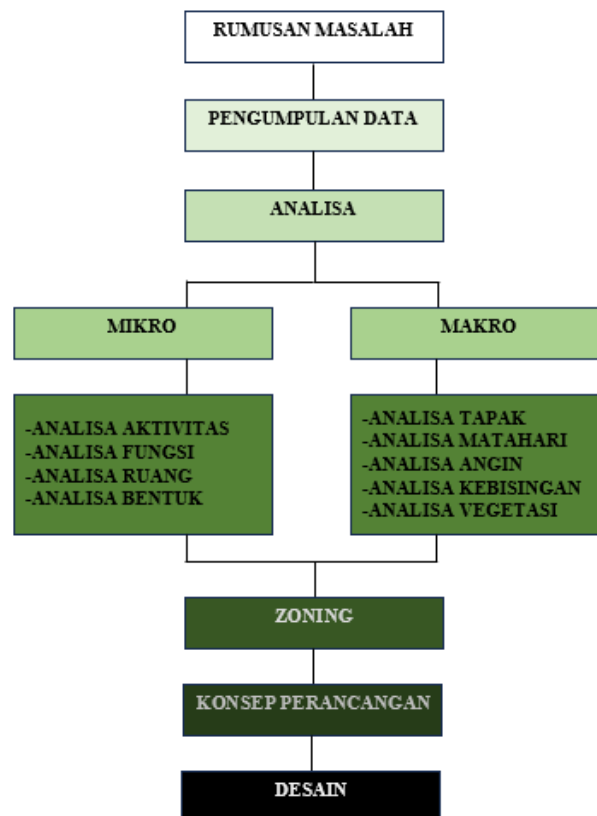


### Teknik Sintesa

Dalam tahapan selanjutnya yaitu tahapan konsep, terdapat konsep dasar, konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep struktur, dan konsep utilitas yang diharapkan mampu menghasilkan rancangan yang berkualitas.

### Diagram Alur Pola Pikir Perancangan

Tahapan terakhir pada penelitian adalah tahap perancangan, diharapkan hasil dari rancangan ini adalah hasil yang berkualitas dalam segi kualitas dan kuantitas.



**Gambar 7.** Skema Perancangan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Zero waste adalah sebuah konsep dan gaya hidup yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir. Prinsip utama dari zero waste adalah mencegah limbah melalui praktik-praktik yang berkelanjutan, seperti pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang. Berikut adalah beberapa kesimpulan tentang zero waste:

1. **Pengurangan Limbah:** Zero waste berfokus pada pengurangan jumlah limbah yang dihasilkan oleh individu dan masyarakat. Ini mencakup pembelian barang yang lebih sedikit, memilih produk dengan kemasan minimal, dan menghindari barang sekali pakai.

2. **Penggunaan Kembali:** Konsep ini mendorong penggunaan barang-barang yang bisa digunakan kembali, seperti tas belanja kain, botol minum, dan wadah makanan. Dengan menggunakan kembali barang-barang tersebut, kita bisa mengurangi kebutuhan untuk membeli barang baru dan mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan.
3. **Daur Ulang:** Daur ulang adalah bagian penting dari zero waste, tetapi bukan satu-satunya solusi. Fokus utama tetap pada pengurangan dan penggunaan kembali, sementara daur ulang adalah langkah terakhir untuk bahan yang tidak dapat dihindari atau digunakan kembali.
4. **Kepedulian Terhadap Lingkungan:** Zero waste bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pengurangan emisi gas rumah kaca, polusi udara dan air, serta penurunan penggunaan sumber daya alam yang terbatas.
5. **Gaya Hidup Berkelanjutan:** Mengadopsi zero waste berarti mengubah pola konsumsi dan produksi menjadi lebih berkelanjutan. Ini mencakup memilih produk yang ramah lingkungan, mendukung praktik bisnis yang berkelanjutan, dan berpartisipasi dalam kegiatan komunitas yang mendukung lingkungan.
6. **Pendidikan dan Kesadaran:** Pentingnya pendidikan dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang dampak limbah dan manfaat dari zero waste. Melalui edukasi, lebih banyak orang dapat terlibat dan mendukung gerakan ini.
7. **Tantangan dan Kesempatan:** Menerapkan zero waste bisa menjadi tantangan karena membutuhkan perubahan kebiasaan dan sistem yang ada. Namun, ini juga merupakan kesempatan untuk inovasi dan pengembangan solusi baru yang lebih ramah lingkungan.

## KESIMPULAN

Zero waste bukan hanya tentang mengelola limbah, tetapi juga tentang menciptakan sistem yang mendukung kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Dengan komitmen dari individu, komunitas, dan industri, konsep zero waste bisa membantu kita mencapai masa depan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, MH., Qahar, DA., Danianto, E., Perancangan pusat kebugaran dengan tema arsitektur metafora di babat. DEARSIP vol 2 no 1 2022.
- A. Carina and Marji, "The application of design, building structures and project management study materials as an introduction to learning building information modelling," World Trans. Eng. Technol. Educ., Mar. 2024.

- Anshorullah, JA., Daniyanto, E., Sharvina, AN. Perancangan Gedung Olahraga Kemantren Dengan Tema Green Architecture. *Dearsip : Journal Of Architecture And Civil*, 2(2), 80-85. 2022.
- Ayuningtyas, Eka Avianti, et al. "Minimalisasi Sampah dan Ramah Lingkungan Dengan Metode Zero Waste (Studi Kasus Kelurahan Pasir Gunung Selatan)." *Jurnal Abdimas IPWIJA* 2.2 (2023): 48-54.
- Dermawan, D., L. Lahming, and M. A. S. Mandra. "Kajian strategi pengelolaan sampah." *UNM Environmental Journals* 1.3 (2018): 86-90.
- Harahap, Sabaruddin, Abdul Hamid, and Imam Hidayat. "Perhitungan ulang beban pendinginan pada ruang auditorium gedung Manggala Wanabakti blok III Kementerian Kehutanan Jakarta." *Progr. Stud. Tek. Mesin, Fak. Tek. Univ. Mercu Buana, Jakarta* 18.3 (2014): 149-154.
- Moch Miftachuddin, Muhammad Koderi. PERANCANGAN SHOPPING MALL BOJONEGORO TEMA ARSITEKTUR METAFORA KOMBINASI (COMBINED METHAPHORS) (DEARSIP: Journal Of Architecture And Civil 2 (1), 27-38) 2022
- Sahwan, Firman L. "Tempat pengolahan sampah terpadu (tpst) urgensi dan implementasinya." *Jurnal Rekayasa Lingkungan* 6.2 (2010).
- Syakbania, Dinda Nur, and Anik Setyo Wahyuningsih. "Program keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium kimia." *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)* 1.2 (2017): 49-57.