

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa saat ini, manusia lebih memilih segala sesuatu yang instan dan cenderung tidak memikirkan dampak yang terjadi setelah pemakaiannya, seperti halnya menggunakan pembersih lantai yang mengandung bahan kimia berbahaya, pada dasarnya penggunaan bahan kimia di kehidupan memiliki berbagai macam dampak jangka panjang maupun jangka pendek, misalnya penggunaan bahan pembersih kimia yang sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari dirasa semakin mengkhawatirkan. Peningkatan penggunaan bahan pembersih kimia banyak menimbulkan timbal balik yang sangat banyak baik bagi lingkungan sekitar bahkan bereaksi pada tubuh manusia. Dalam satu produk pembersih serbaguna yang biasa kita gunakan terdapat kandungan bahan aktif seperti *Cresylic Acid*, *Ethoxylated alcohol*, *Benzalkonium chloride*, *Cresol* juga *Sodium laureth sulfate* atau yang biasa kita sebut (*SLS*). (*SLS*) itu sendiri seringkali menimbulkan iritasi pada mata dan kulit, bahkan bagi individu yang cenderung sensitive efeknya akan terasa lebih mematikan. Sebagai contoh, berikut ilustrasi dari dampak penggunaan bahan-bahan pembersih berbahan kimia yang bersentuhan dengan kulit manusia secara langsung.

GAMBAR 1 : IRITASI KULIT



Sumber: Olahan penulis. Maret 2021

Adapun *Cresol* yang berdampak buruk juga apabila terhirup oleh kita yaitu dapat menyebabkan iritasi pada pernapasan apabila kita melakukan suatu proses pembersihan. Dari setiap kegiatan pembersihan ada sesuatu yang ingin dicapai yaitu kebersihan yang optimal dan benar-benar diperhatikan. Kegiatan pembersihan ini biasanya dilakukan setiap hari atau bahkan setiap minggunya. Pada proses pembersihan yang kita ketahui itu ada 2 yaitu, *Periodically* dan *Daily*.

1. *Periodictly (Irregular)*

Kegiatan pembersihan ini dilakukan atau dikerjakan hanya pada waktu tertentu atau berkala, yang berguna untuk menghilangkan noda atau kotoran yang telah melekat lama dengan tujuan menghindari terjadinya pembauran antara noda ataupun kotoran dengan suatu benda yang sulit dihilangkan kembali. Pembersihan ini menggunakan bahan kimia atau cairan pembersih yang sangat kuat *concentrate*, untuk mempermudah menghilangkan noda yang sudah melekat. Contohnya pemolesan ulang lapisan lilin pada lantai

2. *Daily (Regular)*

Suatu penerapan pembersihan yang dikerjakan secara rutin atau terus menerus setiap hari, supaya noda atau kotoran yang ada pada suatu objek atau permukaan tidak sampai menebal. Contohnya adalah membersihkan Toilet atau lantai.

Pada proses pembersihan *Daily (Regular)* dapat kita lihat bahwa bagian toilet atau lantai itu akan selalu melewati proses pembersihan yang dipastikan menggunakan chemical berbahan dasar kimia. Menurut (SIHITE S.Sos, 2000) “*Cleaning supplies* adalah bahan yang digunakan bertujuan untuk pembersihan dan pemeliharaan”. Dalam proses pembersihan ini pasti membutuhkan suatu kesesuaian bahan pada produk pembersih atau *cleaning supplies* yang sesuai dengan fungsinya agar membantu keefektifan dan hasil yang maksimal. . Perawatan lantai itu sendiri memiliki cara yang berbeda-beda sesuai dengan jenis lantai dan sop yang digunakan, namun secara keseluruhan perawatan lantai memiliki langkah yang sama. Dalam pembersihan lantai ini kita akan selalu menemukan chemical dengan berbahan dasar kimia yang akan berdampak terhadap lingkungan, tubuh manusia juga pada lantai atau bahan dasar dari lantai itu sendiri. Lantai itu sendiri memiliki berbagai macam jenis juga karakteristik yang berbeda juga memiliki kelebihan serta kekurangannya masing masing. Dan juga lantai memiliki cara perawatan yang berbeda-beda sesuai dengan jenis lantai tersebut. Menurut (RUMEKSO, 2008)“ada berbagai jenis lantai , berikut adalah jenis-jenis lantai :

1. Lantai semen
2. Lantai marmer
3. Lantai kayu
4. Lantai Terrazzo
5. Lantai Karpet
6. Lantai vinyl
7. Lantai aspal
8. Lantai karet
9. Lantai baja
10. dan Lantai keramik.

Dari penjelasan diatas, penulis menggunakan media lantai keramik dalam proses eksperimen yang akan dilakukan. Lantai keramik memiliki sifat kedap air dan porositas yang sangat rendah, material keramik ini sering dijumpai didalam kamar mandi. Keramik itu sendiri memiliki kelebihan dan juga kekurangan. Kelebihan nya adalah material yang terkenal kuat, awet juga tahan lama. Kekurangannya adalah rentan pecah, mudah menimbulkan penumpukan noda atau kerak dan membutuhkan nat yang cukup besar minimal 5 mm sehingga memungkinkan kotoran bersarang pada celah juga permukaan keramik sehingga sulit dibersihkan. Biasanya pembersihan noda pada keramik tersebut memerlukan bahan pembersih yang bersifat kimia dan korosif, sehingga bisa menimbulkan masalah masalah pada proses pemakaiannya. Terdapat beberapa sumber dari terbentuknya noda atau kotoran. Berikut beberapa klasifikasi dari sumber noda atau kotoran pada lantai keramik :

1. Dust atau debu
2. Dirt adalah kotoran debu yang bercampur dengan air
3. Foreign particle atau benda-benda pengotor yang berukuran aga besar
4. Grease yaitu zat yang berminyak

5. Abrasive adalah benda kecil yang tajam seperti pasir dan kerikil.
6. Chemical deposit yaitu kumpulan zat kimia yang mengendap menjadi kotor bahkan berkerak pada permukaan lantai.

Dalam beberapa sumber pengotoran pada lantai itu memiliki tingkatan yang dibagi menjadi 3. Ringan, sedang, dan berat. Noda pada umumnya sangat sulit dihilangkan karena meresap atau menempel dan berkerak pada permukaan lantai. Dan noda atau kerak pada lantai memerlukan pembersih yang khusus seperti *Chemical Kimia*, yang tentunya akan berbahaya baik jangka panjang ataupun jangka pendek. *Chemical kimia* yang sering kita gunakan akan berdampak pada kesehatan jangka panjang apabila terlalu sering digunakan tanpa memikirkan K3. Juga *Chemical Kimia* memiliki dampak jangka pendek yaitu, rasa yang tidak nyaman ketika sedang melakukan pembersihan. Menurut (Ludfi, 2017) “Penggunaan chemical kimia yang terlalu sering akan menimbulkan berbagai masalah pada keramik . Berikut adalah masalah-masalah terhadap lantai keramik;

1. Pengendapan diatas permukaan lantai bekas sabun pembersih.
2. Goresan yang terjadi ketika proses pembersihan dalam waktu yang lama.
3. Penebalan pada lapisan wax .
4. Percikan, cipratan kain pel (bekas mop dan bekas Kristal) .
5. Lantai yang terlihat buram dan juga kusam karena penggunaan bahan kimia.
6. Berjamur ,Berlumut
7. Noda kerak serta noda bekas air tanah atau bahan kimia dari chemical yg digunakan.

Masalah noda yang sering kita jumpai dalam lantai kamar mandi yang menggunakan keramik adalah noda kerak dan penebalan lapisan lantai. Yang terjadi akibat dari seringnya lantai keramik tersebut terkena chemical dari residu sabun mandi atau bahkan dari chemical yang digunakan untuk membersihkan lantai tersebut. Sisa dari residu yang menempel pada lantai tersebut akan menimbulkan kesan yang kurang bersih atau sangat kotor. Diperlukan proses pembersihan serta pemeliharaan agar tetap bersih juga tidak kusam. Noda tersebut harus dibersihkan secara rutin untuk menghindari munculnya noda kerak pada lantai.

GAMBAR 2 NODA KERAK KAMAR MANDI



Sumber : Olahan penulis, 2021

Noda kerak pada lantai adalah hasil dari pengendapan residu chemical yang ada pada bahan perlengkapan mandi yang mengendap dan menimbulkan kerak tebal yang membuat lantai menjadi kusam dan berkerak. Semakin lama noda tertinggal pada lantai, akan semakin sulit dibersihkan. Untuk membersihkan noda kerak dan mempertahankan kualitas dari keramik itu sendiri memerlukan chemical. Chemical yang digunakan dalam membersihkan noda kerak pada lantai dan mudah didapat secara komersil oleh masyarakat dan sering digunakan salah satunya adalah

WPC Pembersih porselen. WPC Pembersih porselen adalah cairan aktif pembersih yang efektif membersihkan noda juga kerak membandel pada dapur, dinding kamar mandi dan noda kerak pada lantai kamar mandi. Dari pernyataan tersebut muncul pertanyaan mengapa masyarakat memilih menggunakan *WPC Pembersih porselen*? Jawabannya adalah karena *WPC Pembersih porselen* memiliki bahan aktif asam (*HCL*) yang terbukti ampuh dalam membersihkan permukaan kerak pada lantai serta memiliki harga yang terjangkau dan mudah didapat.

TABLE 1 TOP BRAND AWARDS 2020

MEREK	TBI 2020 (%)	
WPC	17.8%	TOP
Wipol	17.0%	TOP
Harpic	16.8%	TOP
Domestos	8.4%	
Porklin	4.2%	

Sumber: https://www.topbrand-award.com/en/top-brand-index-int/?tbi_year=2020

Berdasarkan tabel diatas juga menjawab pertanyaan mengapa *WPC Pembersih Porselen* menjadi pembersih yang digunakan oleh kebanyakan masyarakat.



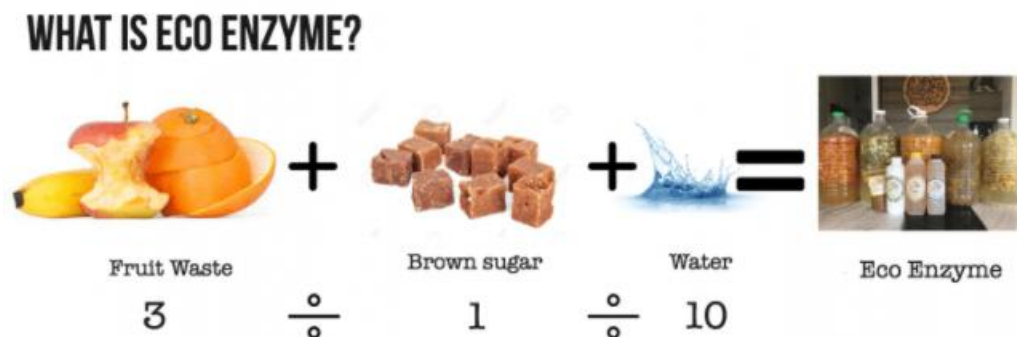
GAMBAR 3 : PEMBERSIH KERAMIK

Sumber: <https://shopee.co.id/WPC-Porselen-800-ml-Pembersih-lantai-keramik>

Terlepas dari pembersih keramik yang sering digunakan oleh masyarakat itu yang mudah didapat juga efektif dalam membersihkan noda, *Chemical* tersebut memiliki bahan aktif HCL 17% dimana asam klorida tersebut dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan manusia juga lingkungan. Masalah yang ditimbulkan oleh chemical kimia ini bagi kesehatan salah satunya adalah iritasi, pada penderita kulit sensitif. Dan pada lingkungan adalah tercemarnya air, tanah dan udara. Permasalahan ini bisa menimbulkan dampak jangka pendek maupun panjang pada diri sendiri maupun lingkungan. Tetapi tidak dipungkiri di zaman teknologi seperti sekarang banyaknya masyarakat yang mulai sadar akan dampak negatif bahan kimia dari penggunaan cairan pembersih konvensional yang banyak dijumpai di lingkungan kita. Maraknya penggiat zero waste yang mulai bermunculan membantu para masyarakat juga para pekerja di bagian pembersihan dalam mengurangi dampak negatif dari bahan pembersih. “Prinsip nol sampah atau zero waste adalah suatu konsep yang didasari pada kegiatan mendaur ulang sampah dengan melakukan kegiatan pengomposan” (Widiarti, 2012). Dalam konsep

mendaur ulang dengan proses pengomposan ini para penggiat zero waste berhasil menghasilkan produk pembersih yang ramah lingkungan yang setara dengan pembersih konvensional yang sering kita jumpai. Salah satu produk yang dihasilkan oleh para penggiat zero waste adalah *Eco Enzyme*, dimana *Eco Enzyme* tersebut di klaim memiliki efektifitas pembersihan yang setara dengan pembersih serbaguna yang sering kita jumpai tetapi tidak memiliki kandungan kimia sama sekali didalamnya. Pembersih yang terbuat dari *Eco Enzyme* itu sendiri memiliki zat asam di dalam nya. Yang dapat melakukan proses pembersihan dengan sangat efektif. “*Eco Enzyme* atau eko enzim dalam bahasa Indonesia yang kita sebut, merupakan suatu zat atau larutan organik yang kompleks yang terjadi akibat proses fermentasi dari bahan sampah organik yang dicampur oleh gula dan air dan melalui proses fermentasi selama 3 bulan lamanya. Yang memiliki warna coklat pekat atau terang tergantung dari jenis sampah organik yang digunakan dalam proses pembuatannya dan memiliki aroma yang sangat segar.” (Rochyani et al., 2020)

Gambar 4 Eco Enzyme



Sumber : *Zerowaste.id_official (Instagram)*.

Kandungan dari *Eco Enzyme* ini memiliki banyak kelebihan yang cukup banyak baik bagi kesehatan, tubuh manusia juga lingkungan, dibandingkan dengan pembersih lantai yang berada di pasaran. Salah satu dari kelebihannya itu adalah tidak merusak kulit pada tubuh yang memiliki sensitivitas yang sangat tinggi terhadap bahan kimia. Dan melihat sejauh mana *Eco Enzyme* ini bisa menjadi bahan pembersih yang efektif dan juga setara dengan bahan pembersih kimia dalam membersihkan noda pada lantai kamar mandi. Maka dari itu penulis akan melakukan eksperimen yang penulis beri judul, **“Perbandingan penggunaan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik dalam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil uraian dan penjelasan yang telah diuraikan diatas, didapatkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari perbandingan penggunaan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik dalam menghilangkan noda kerak pada lantai kamar mandi?
2. Bagaimana efektifitas dari perbandingan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik dalam menghilangkan noda kerak pada lantai kamar mandi?
3. Bagaimana pendapat panelis terhadap tingkat keefektifan *Eco Enzyme* sebagai pembersih alami alam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi dengan pembanding bahan kimia?

1.3 Tujuan Operasional

Tujuan dilakukannya eksperimen mengenai “**Perbandingan penggunaan *Eco Enzyme* dan pembersih keramik dalam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi**” ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui hasil dari perbandingan penggunaan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik dalam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi..
- b) Untuk mengetahui efektifitas dari perbandingan penggunaan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik dalam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi..
- c) Untuk mengetahui respond dan tingkat penggunaan *Eco Enzyme* oleh panelis sebagai pembersih alami untuk menghilangkan noda pada lantai keramik.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi pengkaji
 - a) Menciptakan inovasi baru bagi kegiatan pembersihan.
 - b) Menambah ilmu pengetahuan mengenai manfaat besar dari *Eco Enzyme* sebagai bahan utama pembersihan.
 - c) Menambah wawasan mengenai kandungan dari bahan pembersih alami dan kimia.

2. Bagi Masyarakat

- a) Memberikan informasi terhadap masyarakat bahwa *Eco Enzyme* memiliki persamaan pembersihan yang dilakukan sehari-hari dalam lingkungan rumah.
- b) Memperkenalkan kepada masyarakat bahwa *Eco Enzyme* tidak hanya bisa digunakan sebagai pupuk tetapi juga sebagai pembersih juga bisa bermanfaat bagi kesehatan masyarakat yang memiliki sensitivitas terhadap cairan pembersih kimia.

3. Bagi Institusi

Memberikan edukasi juga informasi terhadap mahasiswa/I Sekolah Tinggi Pariwisata NHI Bandung mengenai pembersihan area lingkungan kita menggunakan *Eco Enzyme* yang berbahan dasar sampah organik. Yang kelebihan dan efektifitasnya setara dengan pembersih kimia dipasaran yang mengandung banyak zat berbahaya didalam nya.

1.5 Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1.5.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan oleh penulis sebagai bentuk realisasi dari tujuan penelitian adalah metode penelitian percobaan atau *experiment research*.

“Eksperimen adalah penelitian dengan metode kuantitatif yang dipakai untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen (perlakuan) pada suatu variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Agar kondisi dapat

terkendali maka dalam penelitian eksperimen sering dilakukan di laboratorium”. (Sugiyono, 2019)

Metode penelitian eksperimen ini digunakan untuk mengetahui suatu pengaruh atau efek dari pemberian perlakuan atau treatment terhadap suatu subyek. Pada eksperimen ini, penulis akan menganalisa dampak dari hasil pemberian variabel yaitu pembersihan noda kerak pada lantai keramik menggunakan *Eco Enzyme* dan pembersih keramik konvensional.

Rencana penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah menganalisa perbedaan reaksi dari bahan pembersih organik dan pembersih kimia dalam satu waktu yang sama. Melakukan pembersihan dari dua sisi yang berbeda secara bersamaan. Dari proses eksperimen tersebut akan terlihat hasil dari pengujian atau penelitian yang akan dilakukan.

1.5.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam percobaan atau eksperimen pembersihan noda kerak pada lantai keramik menggunakan *Eco Enzyme* dengan pembersih keramik adalah sebagai berikut:

- a. Mencari literature, referensi serta bacaan mengenai subjek dan variabel yang akan penulis lakukan uji coba dan menganalisis hasil dari eksperimen tersebut.
- b. Melakukan wawancara pada ahli bidang Housekeeping.
- c. Mencari suatu pustaka acuan pembuktian bahwa *Eco Enzyme* adalah cairan yang memiliki tingkat keasaman yg cukup tinggi.

- d. Melakukan uji coba pembersihan berdasarkan referensi dan juga pustaka acuan yang telah didapatkan.
- e. Melakukan uji panelis meliputi aroma, pembersihan, hasil juga efek dari pembersih *Eco Enzyme* alami dengan pembersih keramik yang panelis punya di rumah masing-masing.
- f. Mengolah dan menganalisa hasil dari uji panelis yang telah dilakukan. Lalu dari data yang telah kita dapatkan tersebut, didapatlah kesimpulan berdasarkan dari hasil eksperimen serta uji panelis.

1.5.3 Teknik Pengumpulan Data

1.5.3.1 Studi Pustaka

Menurut **Sugiyono** dalam **Mirzaqon (2017:4)** “studi pustaka adalah referensi, literature serta kajian teoritis yang sangat berkaitan dengan nilai, norma dan budaya yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti.”

Studi pustaka dilakukan juga untuk mengetahui informasi terkait dengan variabel dan subjek yang akan dilakukan percobaan juga bertujuan sebagai landasan teori.

1.5.3.2 Wawancara

“Wawancara adalah suatu pertemuan dimana terjadinya tukar informasi oleh dua orang untuk memberikan info dengan

cara Tanya jawab, sehingga dapat disimpulkan menjadi sebuah simpulan atau makna dalam suatu topik tertentu.” Menurut paparan **Sugiyono (2015:72)**.

Penulis akan melakukan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada para ahli dalam bidang *Housekeeping* , agar penulis bisa mengetahui teknik dan juga chemical yang tepat untuk membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi.

1.5.3.3 Observasi

Penulis akan melakukan penelitian atau pengamatan juga pencatatan dari beberapa proses yang akan dilalui, secara langsung dan tidak langsung juga tampak atau tidaknya gejala pada objek dari suatu penelitian atau pengamatan. Observasi menurut **(Widyoko, 2016)** adalah suatu objek yang diamati dan dicatat secara sistematis yang terdapat unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala penelitian”. Berdasarkan penjelasan seorang ahli, dapat disimpulkan bahwa suatu observasi itu adalah penelitian yang dilakukan dengan pengamatan juga pencatatan dari suatu proses dengan tujuan untuk mengetahui proses dan juga dampak dari suatu eksperimen yang dilakukan. Ada berbagai jenis dari observasi menurut **(Riyanto, 2017)**:

1) Observasi Sistematis

Observasi yang dilakukan menggunakan pedoman sebagai acuan pengamatan.

2) Observasi Non Sistematis

Suatu pengamatan observasi yang dilakukan dengan tidak menggunakan acuan pengamatan.

3) Observasi Partisipan

Pengamatan yang dilakukan dengan ikut mengambil bagian dalam kehidupan seseorang yang di observasi.

4) Observasi Non Partisipan

Observasi yang dimana observer tidak ikut mengambil bagian dari partisipan observasi

5) Observasi Eksperimental

Pengamatan terperinci yang dilakukan oleh observer dalam suatu kondisi tertentu.

Observasi yang akan penulis lakukan dan juga terapkan adalah jenis Observasi Partisipan dan Observasi Eksperimental. Karena dalam penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan melakukan observasi pengamatan yang akan dilakukan partisipan terhadap suatu objek observasi.

1.5.3.4 Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah metode pengumpulan data secara terukur dengan cara dilakukannya pengujian yang didasarkan pada pengenalan alat-alat indera terhadap subjek yang akan di uji. Pada uji organoleptik, indra sangat berperan penting untuk memberi respon atau tanggapan mengenai subyek yang di analisis.

Menurut (Arbi, 2009) “Dalam uji organoleptik terdapat tujuh macam panel untuk menentukan penilaian suatu mutu atau analisis subyek, yaitu panel perseorangan, panel tak terlatih, panel agak terlatih, panel terlatih, panel konsumen, panel terbatas dan panel anak-anak.”

Dalam melakukan uji organoleptik, penulis memilih panelis:

- Panelis Terlatih (2 orang), yaitu panelis yang memiliki kompetensi atau kemampuan di bidang subjek yang akan diuji. Dalam eksperimen ini, panelis terlatih akan menilai produk *Eco Enzyme* sebagai perbandingan dengan pembersih toilet serbaguna yang dimiliki di rumah panelis masing-masing.
- Panelis Tidak Terlatih (5 orang), yaitu masyarakat awam yang tidak berkompetensi pada bidang subyek yang akan di uji, namun mereka dapat menilai produk secara sederhana sesuai respon dari panca indra yang diterima saat menguji subyek tersebut.

1.5.3.5 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu cara dalam teknik pengumpulan data ataupun informasi yang berbentuk arsip sebagai bukti pelaksanaan eksperimen perbandingan *Eco Enzyme* dengan pembersih toilet serbaguna dalam membersihkan noda kerak pada lantai kamar mandi. Arsip tersebut dapat berupa, foto, video, dokumen, laporan, dsb. “Dokumentasi adalah mencari, mencatat dan mengumpulkan hasil atau tulisan atau data yang diperoleh dengan cara menyelidiki suatu benda dan menyimpulkannya” Menurut **(Riyanto, 2017)**.

1.6 Lokasi dan Waktu Kegiatan

Lokasi pelaksanaan pra eksperimen dan eksperimen akan dilakukan di rumah penulis dan di sebuah café. Rumah penulis beralamat tepatnya di Komplek Bumi Panyileukan J1 No. 18, Kecamatan panyileukan, Kelurahan Cipadung Kidul, RT 001/RW 009, Bandung Jawa Barat, 40614. Dan Café yang beralamat di Jl. Situ Lengkong No. 2 Cijagra, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40265. Dan waktu pelaksanaanya dimulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2021.

WAKTU KEGIATAN PRA EKSPERIMEN & EKSPERIMEN																									
NO	KEGIATAN	BULAN																							
		MARET						APRIL						MEI						JUNI					
		1	11	17	18	21	25	1	11	17	18	21	25	1	11	14	18	21	25	10	11	14	18	21	25
1	Proses Eksperimen 1																								
2	Proses Eksperimen 2																								
3	Proses Eksperimen 3																								

Table 2 Waktu Kegiatan Pra Eksperimen & Eksperimen

Sumber: Olahan Penulis, Maret 2021

