

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Infeksi Virus Covid-19 yang pertama kali ditemukan di China letaknya di Kota Wuhan. Virus ini menyebar dengan begitu pesat hingga masuk ke dalam Indonesia pada awal bulan Maret tahun 2020. Pemerintah Indonesia sudah mengambil langkah cepat dalam penanganan Covid-19 dengan mengambil langkah-langkah antisipasi, diantaranya melakukan sosialisasi pembatasan kegiatan masyarakat, penggunaan masker saat keluar rumah, menjaga jarak saat di kerumunan, dan tetap mematuhi protokol yang sudah diberlakukan (Laelasari., 2021).

Pemerintah mewajibkan penggunaan masker bagi masyarakat yang melakukan kegiatan di luar rumah, sehingga mengakibatkan tingginya limbah masker khususnya masker medis. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat adanya peningkatan limbah medis sebesar 30%-50% selama pandemi COVID-19 di Indonesia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) juga mencatat pada rentang bulan Maret hingga September tahun 2020 jumlah timbulan limbah medis diperkirakan berjumlah 1.66,75 ton (Ameridya dkk., 2021). Limbah yang terus dihasilkan terutama limbah masker yang sering digunakan masyarakat menyebabkan penumpukan dimana berdampak m encemari dan merusak lingkungan.

Bata beton menurut SNI 03-0349-1989 merupakan suatu jenis unsur bangunan berbentuk bata yang dibuat dari bahan utama semen portland, air, dan agregat halus yang digunakan untuk pasang dinding. Bata beton memiliki dua jenis yaitu bata beton pejal dan bata beton berlubang, yang dimana bata beton pejal memiliki penampang pejal 75% atau lebih dari luas penampang keseluruhan dan memiliki volume pejal lebih dari 75% volume bata seluruhnya dan bata beton berlubang yaitu memiliki luas penampang lubang lebih dari 25% luas penampang bata dan volume lubang lebih dari 25% volume batas seluruhnya. Pengujian yang

diujikan yaitu kuat tekan, penyerapan air, dan pengukuran lubang bata beton. Pengujian tahan api dari SNI 1740 tahun 2008 uji bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung, SNI ini berfokus kepada pengujian tahan api dengan pengujian pada suhu 750°C selama 20 menit setelah itu, dilihat dihitung 10 detik atau lebih melihat jika ada kenaikan suhu di dalam tungku kurang atau sama dengan 50°C. dan tidak terjadi nyala lanjutan selama 10 detik atau lebih maka dikatakan tahan terhadap api namun jika ada kenaikan maka dikatakan tidak tahan terhadap api.

Laelasari. (2021) melakukan penelitian di Padang, Sumatera Barat tentang identifikasi pengelolaan limbah medis/infeksius di rumah tangga, yang dilakukan melalui metode *narrative literature*. membuktikan bahwa sebanyak 75,9% responden rumah tangga *high income* membuang masker medis dan mencampurnya dengan sampah lain, 6,02% responden membuang masker medis kedalam tempat terpisah, dan 18,07% responden menggunting masker dahulu sebelum dibuang. Masker medis memiliki salah satu bahan dasar *polypropylene*, jenis limbah ini memiliki massa jenis yang paling ringan yaitu 0,85-0,83, yang menjadikan seringnya limbah ini ditemukan di laut dan dimakan oleh hewan laut (Victory dkk., 2021). *Polypropylene* merupakan salah satu jenis plastik yang paling relevan digunakan sebagai bahan serat dalam campuran beton selama bertahun-tahun karena memiliki tegangan tarik yang tinggi (Rajagukguk & Surbakti., 2021).

Dari permasalahan diatas dapat dijabarkan bahwa permasalahan limbah masker medis cukup serius dan perlu cara pengolahan yang baru yang dapat digunakan yang bermanfaat untuk masyarakat. Penambahan serat *polypropylene* yang terkandung dalam masker medis digunakan untuk penguat tekanan mortar. Dari pengolahan limbah masker medis yang sudah dilakukan oleh (Ririn dkk., 2021). Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa limbah masker jenis masker bedah dapat digunakan menjadi campuran bahan bangunan. Adapun karakteristik

material ini adalah permukaan yang lembut dan tipis, ketahanan daya serap, dan kekuatan yang baik serta memiliki titik leleh yang tinggi yaitu 165 °C dan mampu digunakan pada temperatur 100 °C dalam waktu yang singkat (Ririn dkk., 2021) . Kandungan serat *polypropylene* memiliki sifat termoplastik yang kuat dan murah, namun perlu 450 tahun untuk terurai habis yang berpotensi menjadi mikroplastik yang berbahaya (Husnan., 2019). Mensterilisasi masker medis dapat dilakukan dengan mengumpulkan masker, memasukan pemutih/ deterjen kedalam ember dan beri air yang cukup untuk merendam masker, memasukan masker yang sudah dikumpulkan kedalam ember yang berisi pemutih/ deterjen dan direndam selama 1x 24 jam, mencuci tangan setelah merendam masker, setelah direndam 1x 24 jam dibilas menggunakan air dan dijemur hingga kering baru dapat dimanfaatkan kembali (Lubriyana dkk., 2022). Dalam masker medis bedah diharapkan mampu untuk meningkatkan penyerapan air, kuat tekan, dan tahan api bata beton.

Batako merupakan salah satu bahan bangunan yang berupa batu-batuan yang pengerasannya tidak dibakar dengan bahan pembentuk yang berupa campuran pasir, semen, air dan dalam pembuatannya dapat ditambahkan dengan bahan lain sebagai bahan pengisi antara campuran tersebut (Ririn dkk., 2021). Penelitian sebelumnya menggunakan limbah masker sebagai bahan campuran mortar perekat batu bata pada penelitian ini penggunaan limbah masker menjadi batako .

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Manakah variasi komposisi limbah masker dalam campuran batako terhadap kualitas batako yang masuk kedalam standar SNI 03-0349-1989 untuk hasil kuat tekan dan penyerapan air dan standar SNI 1740 tahun 2008 untuk hasil tahan api ?
2. Berapa komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas kuat tekan terbaik ?
3. Berapa komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas penyerapan air terbaik ?

4. Berapa komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas tahan api terbaik ?

### **1.3. Tujuan**

1. Mengetahui komposisi limbah masker dalam campuran batako terhadap kualitas batako yang sudah sesuai standar SNI 03-0349-1989 untuk hasil kuat tekan dan penyerapan air dan standar SNI 1740 tahun 2008 untuk hasil tahan api
2. Mengetahui komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas kuat tekan terbaik
3. Mengetahui komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas penyerapan air terbaik
4. Mengetahui komposisi limbah masker dalam campuran batako yang menghasilkan batako dengan kualitas tahan api terbaik

### **1.4. Manfaat**

1. Mengurangi limbah masker sekali pakai yang dapat dimanfaatkan kembali, yang di saat ini cukup banyak penggunaanya
2. Memberi referensi kepada masyarakat bahwa masker sekali pakai juga dapat dimanfaatkan kembali menjadi campuran batako
3. Masyarakat dapat memanfaatkan batako yang sudah dibuat untuk bahan bangunan rumah
4. Memberikan ilmu ke masyarakat komposisi terbaik batako dengan campuran masker yang sudah sesuai standar SNI 03-0349-1989 dan standar SNI 1740 tahun

### **1.5. Batasan masalah**

1. Bahan baku yang digunakan yaitu semen, pasir, air, dan limbah masker berbahan *polypropylene* dengan perbandingan tertentu
2. Proses pengadukan tidak dipengaruhi lama waktu
3. Pengujian benda uji batako dimulai setelah batako kering
4. Kualitas batako dilihat dari hasil kuat tekan dan penyerapan air pada standar SNI 03-0349-1989 dan kualitas batako dari hasil tahan api pada standar SNI 1740 tahun 2008