

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia adalah suatu negara yang padat penduduknya. Laju pertumbuhan penduduk di Indonesia yang semakin tinggi berakibat pada tingginya permintaan kebutuhan akan pembangunan rumah tinggal atau pemukiman. Seperti era modern saat ini, bidang konstruksi bangunan semakin inovatif dan berkembang mengikuti kebutuhan dan permintaan masyarakat, khususnya beton. Beton merupakan bahan konstruksi yang sangat penting dan paling dominan digunakan pada struktur bangunan. Pengetahuan tentang beton sangat luas dan sudah banyak diketahui, baik mengenai sifat bahan dasar maupun cara pembuatannya. Menurut SNI 03-2847-2002, pengertian beton adalah campuran antara semen Portland atau semen hidraulik lainnya, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk masa padat.

Seperti yang umum diketahui faktor utama yang mempengaruhi besarnya berat jenis beton, maka agar beton diartikan telah luas penggunaannya dan dikembangkan menjadi beton ramah lingkungan. Telah banyak cara yang dilakukan dimulai dari penerapan bangunan ramah lingkungan (*green building*) yang mengadopsi *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan ulang), *recycle* (daur ulang), *replace* (menggantikan) bangunan ramah lingkungan (Widiyanto, 2016). Untuk itu beton diupayakan menggunakan bahan jenis lain dengan memanfaatkan limbah atau sampah yang ada disekitar kita sebagai alternatif

bahan pengganti agregat normal dengan agregat yang lain yang masih mempunyai sifat yang sama.

Trend masyarakat pada saat ini lebih memilih bahan bangunan yang hemat dan mudah didapat, salah satunya adalah bata ringan sebagai bahan penyusun dinding. Selain mudah didapat, penggunaan bata ringan dinilai mempunyai lebih banyak keuntungan dibanding bahan lainnya. Di Indonesia pemanfaatan bahan-bahan limbah yang dapat dipakai sebagai bahan bangunan belum optimal, bahan limbah biasanya hanya dibuang begitu saja tanpa adanya pemanfaatan, seperti penggunaan bata ringan yang patah atau gompal biasanya langsung dibuang begitu saja atau dijadikan sebagai pengisi urugan.

Bata ringan (*lightweight*) yang biasa disebut dengan sebutan *Hebel* merupakan salah satu material yang mempunyai beton yang memiliki sifat kuat, tahan api, dan awet (*durabel*) yang dibuat menggunakan mesin. Bata ringan pertama kali dikembangkan di Swedia tahun 1923, dan dikembangkan secara meluas oleh Joseph Hebel di Jerman pada tahun 1943. Di Indonesia sendiri bata ringan mulai dikenal sejak tahun 1995. Selain dengan sebutan *Hebel*, bata ringan sering di sebut juga ACC (*Autoclaved Areated Concrete*) atau disebut juga ALC (*Areated Lightweight Concrete*). Bahan baku pembuatan bata ringan yaitu silika, semen, kapur, gypsum, air dan aluminium pasta yang berfungsi sebagai pengembang atau pengisi udara secara alami. Sejak saat itu bata ringan dianggap sempurna, dengan alasan ramah lingkungan dan terbuat dari sumber daya alam yang melimpah.

Penggunaan pecahan bata ringan sebagai pengganti agregat beton dapat mengurangi ketergantungan akan penggunaan bahan-bahan dan sekaligus dapat

menghemat anggaran dalam pembangunan, akan tetapi perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kekuatan penggunaan pecahan bata ringan sebagai pengganti agregat beton terhadap kekuatan tekannya. Penelitian yang dilakukan terkait beton menggunakan limbah pecahan bata ringan telah banyak dilakukan, namun belum ada pemetaan riset penelitian yang terkait beton menggunakan limbah pecahan bata ringan, belum diketahui jenis beton yang telah menggunakan limbah tersebut sebagai bahan materialnya, belum diketahui peran limbah bata ringan dalam campuran beton serta kuat tekan terbaik yang dapat dihasilkan.

Atas dasar pertimbangan yang ada, penelitian ini akan melakukan penelitian pemetaan riset limbah pecahan bata ringan sebagai pengganti agregat beton dalam pembuatan beton. Metode *Literature review* yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic Literature Review*. Peneliti memilih metode ini karena penggunaan literatur yang memakai bahan pemetaan sekitar 5 tahun terakhir dan metode ini umum digunakan dalam penelitian literatur serupa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Penelitian limbah pecahan bata ringan tidak ada pemetaan penelitian terkait secara baik.
2. Belum diketahui jenis beton yang menggunakan limbah pecahan bata ringan sebagai materialnya.
3. Belum diketahui peran limbah pecahan bata ringan dalam campuran beton.

4. Belum diketahui kuat tekan beton terbaik yang dihasilkan dengan material limbah pecahan bata ringan.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dilakukan berdasarkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Artikel yang digunakan dalam pemetaan adalah Artikel yang terkait dengan limbah pecahan bata ringan sebagai pengganti agregat beton.
2. Menggunakan literatur yang terbit pada tahun 2015-2020.
3. Menggunakan 7 jurnal kajian literatur.
4. Menggunakan *digital library* untuk mencari literatur terkait.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “bagaimana pemetaan riset limbah pecahan bata ringan sebagai pengganti agregat beton dengan metode *Systematic Literature Review*”.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pemetaan penelitian terkait limbah pecahan bata ringan secara baik.
2. Mengetahui jenis beton apa yang menggunakan limbah pecahan bata ringan sebagai bahan materialnya.
3. Mengetahui peran limbah pecahan bata ringan dalam campuran beton.
4. Mengetahui kuat tekan beton terbaik yang dihasilkan dengan material limbah pecahan bata ringan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian adalah dengan adanya pemetaan riset limbah pecahan bata ringan menggunakan material pembuatan beton dengan metode *Systematic Literature Review* untuk perkembangan riset teknologi beton kedepannya. Serta dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam hal pemilihan bahan campuran beton yang dapat digunakan dalam kalangan masyarakat.