

## BAB IV

### HIPOTESIS

Serat sebagai bahan tambahan pada beton untuk memperkuat dan meningkatkan sifat deformasinya, masih jarang sekali digunakan di Indonesia. Beton yang diperkuat dengan serat akan mengalihkan beban deformasi dari beton tersebut ke seratnya. Dengan penambahan jenis serat yang kuat dan volume fraksi tertentu pada beton maka akan tercapai peningkatan sifat serta kekuatan statis dan dinamis pada beton yang diperkuat serat tersebut. Dalam hal ini serat akan berperan sebagai penahan retakan yang melintasi beton.

Serat yang terbuat dari potongan kawat bendrat mempunyai modulus elastisitas dan kuat tarik yang cukup tinggi. Penambahan serat kawat bendrat dengan proporsi tertentu pada beton akan meningkatkan kuat lentur dan kuat tarik beton tersebut. Sebab gaya tarik yang bekerja pada beton akan ditahan oleh serat kawat bendrat. Selain itu beton akan bersifat lebih liat.

Serat plastik mempunyai modulus elastisitas yang rendah, ikatan dengan semen buruk dan pemanjangan yang besar, akan tetapi mempunyai daya serap energi yang cukup besar dan bersifat liat serta tahan terhadap benturan. Penambahan serat plastik dengan proporsi tertentu pada beton akan meningkatkan kuat tariknya dan membuat beton lebih liat.

Potongan kawat bendrat mempunyai kuat tarik dan kekakuan yang lebih tinggi dibanding dengan serat plastik. Dengan demikian penambahan serat kawat bendrat pada beton akan menghasilkan kuat lentur dan kuat desak yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pemakaian serat plastik.

