

# **PENGARUH VARIASI AGREGAT KASAR BERGRADASI SERAGAM DAN GRADASI MENERUS TERHADAP PERMEABILITAS DAN KUAT TEKAN BETON POROUS**

**Hendra Kusuma, Indra Farni, Eko Prayitno**

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta  
Padang

E-mail : kusumahendra584@gmail.com, Indrafarni@bunghatta.ac.id ,  
ekoprayitno@bunghatta.ac.id.com

## **Abstrak**

Beton porous adalah jenis beton khusus dengan permeabilitas tinggi diaplikasikan sebagai plat beton yang memungkinkan air hujan dan air dari sumber-sumber lain dapat melewatkannya. Beton porous juga efektif sebagai alternatif untuk pengganti paving block, dikarenakan mempunyai daya serap air cukup tinggi. Tujuan Penelitian ini adalah Untuk mengetahui nilai permeabilitas, porositas serta kuat tekan beton porous yang dihasilkan pada agregat kasar bergradasi seragam 10 mm, bergradasi seragam 20 mm, serta agregat kasar bergradasi menerus 10 mm dan 20 mm pada umur beton 28 hari. Dengan menggunakan metode dari *American Concrete Institute* 522 R-10 untuk pembuatan sampel, pengujian permeabilitas, dan pengujian porositas. untuk pengujian kuat tekan menggunakan metode dari Standar Nasional Indonesia 1974-2011. Hasil penelitian menunjukan bahwa variasi gradasi agregat kasar seragam 10 mm merupakan hasil yang optimum dimana hasil kuat tekan sebesar 14,9 MPa, porositas sebesar 18.49 %, dan permeabilitas sebesar 1.13cm/det. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan pada variasi gradasi agregat kasar seragam 10 mm, nilai kuat tekannya 14.9 MPa, porositasnya 18.49 %, permeabilitasnya 1.13 cm/det, hasil variasi gradasi seragam 20 mm nilai kuat tekannya 13.74 MPa, porositasnya 24.71 %, permeabilitasnya 1.16 cm/det dan variasi gradasi menerus 10 dan 20 mm nilai kuat tekannya 15,49 MPa, porositasnya 15.09%, permeabilitasnya 0.98 cm/det.

**Kata kunci:** beton porous, kuat tekan, porositas, permeabilitas

# **PENGARUH VARIASI AGREGAT KASAR BERGRADASI SERAGAM DAN GRADASI MENERUS TERHADAP PERMEABILITAS DAN KUAT TEKAN BETON POROUS**

**Hendra Kusuma, Indra Farni, Eko Prayitno**

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

E-mail : kusumahendra584@gamil.com, Indrafarni@bunghatta.ac.id , ekoprayitno@gmail.com

## **Abstract**

Porous concrete is a special type of concrete with high permeability applied as a concrete plate that allows rainwater and water from other sources to pass through. Porous concrete is also effective as an alternative to paving blocks, because it has a high water absorption. The purpose of this study was to determine the value of permeability, porosity and compressive strength of porous concrete produced in 10 mm uniformly graded coarse aggregates, 20 mm uniform grades, and 10 mm and 20 mm continuous coarse aggregates at 28 days of concrete. Using methods from the American Concrete Institute 522 R-10 for sample preparation, permeability testing, and porosity testing. for compressive strength testing using the method of the Indonesian National Standard 1974-2011. The results showed that the variation of 10 mm uniform coarse aggregate gradation is the optimum result where the compressive strength is 14.9 MPa, porosity is 18.49%, and permeability is 1.13cm / sec. From the results of the study it can be concluded that the variation of the uniform coarse aggregate gradation is 10 mm, the compressive strength value is 14.9 MPa, the porosity is 18.49%, the permeability is 1.13 cm / sec, the results of the 20 mm uniform gradation variation are 13.74 MPa, the porosity is 24.71%, the permeability is 1.16 cm s and a continuous gradation variation of 10 and 20 mm, the compressive strength value is 15.49 MPa, the porosity is 15.09%, the permeability is 0.98 cm / sec.

**Key words:** porous concrete, compressive strength, porosity, permeability