

## Kelarutan Blok Biphasic Hidroksiapatit/Kalsium Sulfat dalam Larutan Penyangga Asam Asetat = Solubility of Biphasic Hydroxyapatite/Calcium Sulfate Block in Acetic Acid Buffer Solution

Rheta Indra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524517&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar Belakang: Kalsium sulfat merupakan salah satu material alloplast yang banyak digunakan untuk bone graft. Namun, memiliki tingkat resorpsi yang cepat. Salah satu pengembangan kalsium sulfat yaitu blok biphasic HA/CS yang telah berhasil dilakukan melalui metode disolusi presipitasi dengan tujuan untuk memperlambat resorpsi dari kalsium sulfat. Kelarutan blok biphasic HA/CS tersebut belum diketahui besar kelarutannya. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelarutan blok biphasic HA/CS pada larutan penyangga asam asetat 0,08 mol/L selama 7 hari. Metode Penelitian: Blok biphasic HA/CS sebanyak sembilan blok dibagi menjadi tiga kelompok dengan setiap kelompok memiliki komposisi hidroksiapatit dan kalsium sulfat yang berbeda-beda dan blok kalsium sulfat sebanyak tiga blok pada satu kelompok. Setiap kelompok direndam dalam larutan penyangga asam asetat 0,08 Mol/L dengan suhu 37°C selama 7 hari. Setelah 7 hari, kelarutan diukur dengan atomic absorption spectroscopy (AAS). Hasil: Kelarutan berdasarkan hasil uji AAS pada blok biphasic HA/CS mengalami penurunan dibandingkan blok kalsium sulfat. Kelarutan pada blok biphasic HA/CS dengan komposisi 73,9% CS & 25,5% HA, 52,4% CS & 46,7% HA, 20,8% CS & 78,1% HA berturut-turut yaitu 46,44 mg/L; 40,53 mg/L dan 24,28 mg/L. Sedangkan kelarutan blok kalsium sulfat yaitu 59,7 mg/L. Kesimpulan: Blok biphasic HA/CS mengalami penurunan kelarutan dibandingkan blok kalsium sulfat dan semakin banyak komposisi hidroksiapatit pada blok biphasic HA/CS, maka kelarutannya akan semakin menurun.

.....Background: Calcium sulfate is one of the most widely used alloplast materials for bone graft. However, it has a fast resorption rate. One of the developments of calcium sulfate is the biphasic HA/CS block which has been successfully carried out through the precipitation dissolution method with the aim of slowing the resorption of calcium sulfate. The solubility of the biphasic HA/CS block is not yet known. Objective: This study aimed to determine the solubility of biphasic HA/CS block in 0.08 mol/L acetic acid buffer solution for 7 days. Research Methods: Nine biphasic HA/CS blocks were divided into three groups with each group having different hydroxyapatite and calcium sulfate compositions and three calcium sulfate blocks in one group. Each group was immersed in 0.08 Mol/L acetic acid buffer solution at 37°C for 7 days. After 7 days, the solubility was measured by atomic absorption spectroscopy (AAS). Results: The solubility based on the results of the AAS test on the biphasic HA/CS block decreased compared to the calcium sulfate block. Solubility in the biphasic HA/CS block with the composition of 73.9% CS & 25.5% HA, 52.4% CS & 46.7% HA, 20.8% CS & 78.1% HA, respectively, namely 46, 44 mg/L; 40.53 mg/L and 24.28 mg/L. While the solubility of calcium sulfate block is 59.7 mg/L. Conclusion: The biphasic HA/CS block has decreased solubility compared to the calcium sulfate block and the more hydroxyapatite composition in the biphasic HA/CS block, the lower the solubility.