

RINGKASAN

Dalam perairan, ion-ion logam runut (*trace metals*) seperti timbal berada dalam berbagai bentuk senyawa kimia yang berbeda-beda. Pengaruh logam-logam tersebut terhadap organisme akuatik dan manusia sangat berbahaya. Oleh karena itu perlu dilakukan pemisahan logam timbal dari larutannya. Transfer suatu logam terutama timbal melalui membran biologi maupun membran cair berlangsung melalui mekanisme transpor difusi dan transport terfasilitasi (bantuan senyawa pembawa), dengan gaya dorongnya gradien potensial kimia antara larutan pada tiap sisi membran. Mekanisme transpor dalam teknik membran cair berpendukung juga berlangsung melalui kedua mekanisme itu, sehingga teknik membran cair dapat digunakan dalam pemisahan timbal dari larutan.

Membran padat berpori PTFE yang berfungsi sebagai pendukung diimpregnasi dengan senyawa pembawa D2EHPA dan diletakkan di antara fasa umpan dan penerima. Dalam proses pemisahan/pengadukan tahap pertama, digunakan kerosen sebagai pelarut untuk D2EHPA dan asam sebagai larutan fasa penerima digunakan HNO_3 , HCl , dan H_2SO_4 . Nilai pH fasa penerima divariasi sebesar 0,5; 0,75 dan 1. Pada tahap pertama ini, terlihat bahwa persen transport timbal fasa umpan ke penerima dengan penggunaan HNO_3 relatif lebih tinggi dibandingkan asam fasa penerima lainnya.

Sedangkan proses pengadukan tahap kedua melibatkan n-heksan dan kloroform sebagai pelarut organik untuk D2EHPA dan melibatkan juga H_2SO_4 sebagai larutan fasa penerima, nilai pH fasa penerima divariasi sebesar 0,5; 0,75 dan 1. Persen transport fasa umpan ke fasa penerima yang lebih tinggi dicapai pada penggunaan kloroform sebagai pelarut organik.



SUMMARY

In natural water, trace metals ions like lead exist in many different chemical form. Their impact on aquatic organisms and human is very dangerous. For this reason, lead should be remove from its solution. Trace metal transfer, especially lead across biological and liquid membrane often occurs by a diffusion and facilitated (carrier mediated) transport mechanism, with the driving force is chemical potential gradient between solution on each side of the membrane. Transport mechanism in SLM technic also take place via that mechanism, therefore liquid membrane technic can be used for lead separation from its solution.

Membrane PTFE was used as a supported membrane, it impregnated with D2EHPA as carrier compound and fixed in between feed and strip solution. In the first phase separation, kerosene was used as solvent for D2EHPA and HNO₃, H₂SO₄, HCl with various pH of 0.5, 0.75, 1 were used as strips solutions. First phase separation shows that with the use of HNO₃ as strip solution earn a higher transport percentage than other strip solutions.

Meanwhile, the second phase separation involves n-hexane and chloroform as organic solvents and H₂SO₄ as strip solution, pH of strip solution was varied in values of 0.5, 0.75, 1. The result of second phase separation shows that with the use of chloroform as organic solvent earn a higher transport percentage than other organic solvents.

