**Superasam**

Superasam adalah sejenis [asam](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam%22%20%5Co%20%22Asam) yang mempunyai [keasaman](https://id.wikipedia.org/wiki/Keasaman%22%20%5Co%20%22Keasaman) lebih besar daripada 100% [asam sulfat](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_sulfat%22%20%5Co%20%22Asam%20sulfat) yang mempunyai [fungsi keasaman Hammett](https://id.wikipedia.org/wiki/Fungsi_keasaman_Hammett%22%20%5Co%20%22Fungsi%20keasaman%20Hammett) (*H*0) −12. Superasam yang secara komersial tersedia meliputi [asam trifluorometanasulfonat](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Asam_trifluorometanasulfonat&action=edit&redlink=1" \o "Asam trifluorometanasulfonat (halaman belum tersedia)) (CF3SO3H), dikenal sebagai asam triflat, dan [asam fluorosulfat](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Asam_fluorosulfat&action=edit&redlink=1" \o "Asam fluorosulfat (halaman belum tersedia)) (FSO3H). Kedua senyawa tersebut memiliki keasaman sekitar seribu kali lebih kuat (memiliki nilai *H*0 yang lebih negatif) daripada asam sulfat. Superasam yang paling kuat dihasilkan dari kombinasi [asam Lewis](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_Lewis%22%20%5Co%20%22Asam%20Lewis) kuat dan [asam Brønsted](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_Br%C3%B8nsted%22%20%5Co%20%22Asam%20Br%C3%B8nsted) kuat. Superasam umumnya digunakan untuk menciptakan lingkungan yang dapat menghasilkan dan menjaga [kation](https://id.wikipedia.org/wiki/Kation), yang berguna sebagai molekul antara pada berbagai reaksi kimia

Istilah superasam pertama kali diciptakan oleh [James Bryant Conant](https://id.wikipedia.org/wiki/James_Bryant_Conant%22%20%5Co%20%22James%20Bryant%20Conant) pada tahun [1927](https://id.wikipedia.org/wiki/1927%22%20%5Co%20%221927) untuk menjelaskan asam-asam yang memiliki keasaman lebih besar dari [asam mineral](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_mineral%22%20%5Co%20%22Asam%20mineral). [George A. Olah](https://id.wikipedia.org/wiki/George_A._Olah%22%20%5Co%20%22George%20A.%20Olah) diberikan penghargaan [Nobel](https://id.wikipedia.org/wiki/Nobel%22%20%5Co%20%22Nobel) pada tahun 1994 atas investigasinya terhadap superasam dan penggunaannya dalam pemantauan [karbokation](https://id.wikipedia.org/wiki/Karbokation%22%20%5Co%20%22Karbokation). "Asam ajaib" Olah, dinamakan demikian dikarenakan atas kemampuannya menyerang hidrokarbon, dihasilkan dengan mencampur [antimon pentafluorida](https://id.wikipedia.org/wiki/Antimon_pentafluorida%22%20%5Co%20%22Antimon%20pentafluorida) (SbF5) dan [asam fluorosulfat](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Asam_fluorosulfat&action=edit&redlink=1" \o "Asam fluorosulfat (halaman belum tersedia)).

Superasam yang paling kuat adalah [asam fluoroantimonat](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_fluoroantimonat) (HF-SbF5),yang merupakan kombinasi dari [hidrogen florida](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_fluorida%22%20%5Co%20%22Asam%20fluorida) dan SbF5. Dalam sistem ini, HF melepaskan unsur seiring proton (H+) dengan pengikatan F− oleh antimon pentafluorida. [Anion](https://id.wikipedia.org/wiki/Anion%22%20%5Co%20%22Anion) yang dihasilkan (SbF6−) merupakan [nukleofil](https://id.wikipedia.org/wiki/Nukleofil%22%20%5Co%20%22Nukleofil) yang lemah sekaligus [basa](https://id.wikipedia.org/wiki/Basa%22%20%5Co%20%22Basa) lemah. [Proton](https://id.wikipedia.org/wiki/Proton%22%20%5Co%20%22Proton) secara efektif menjadi "telanjang", hal inilah yang bertanggung jawab atas keasaman sistem ini yang ekstrem. Asam fluoroantimonat 2×1019 kali lebih kuat dari 100% asam sulfat, dan dapat menghasilkan larutan dengan nilai H0 sebesar –25.

Olah menunjukkan bahwa pada suhu 140 °C, FSO3H–SbF5 akan mengubah [metana](https://id.wikipedia.org/wiki/Metana%22%20%5Co%20%22Metana) menjadi butil tersier [karbokation](https://id.wikipedia.org/wiki/Karbokation%22%20%5Co%20%22Karbokation), sebuah reaksi yang dimulai dari protonasi metana:

CH4 + H+ → CH5+

CH5+ → CH3+ + H2

CH3+ + 3 CH4 → (CH3)3C+ + 3H2

Larutan superasam lain dan keasamannya diberikan pada Tabel 6-13.

