



# LAPORAN HASIL PENELITIAN

## *Pembuatan Tablet Arang Aktif Dari Biji Salak Dengan Proses Karbonisasi*

---

### BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Iklm tropis di Indonesia menyebabkan tanahnya sangat mudah ditumbuhi oleh berbagai macam tanaman buah. Salah satu tanaman buah berjenis tropis yang sering dijumpai di seluruh wilayah Nusantara adalah tanaman salak. Tanaman ini memiliki kulit yang bersisik berwarna kecoklatan, berbentuk agak lonjong, memiliki biji yang agak besar, dan memiliki daging buah berwarna putih, dengan rasa sedikit masam atau sepat dan manis. Tanaman salak banyak digemari oleh masyarakat dan dijadikan berbagai macam olahan sehingga dari tahun ke tahun semakin mengalami peningkatan produksi. Peningkatan produksi tanaman salak di Indonesia dalam satuan ton per tahun yaitu pada tahun 2018-2021 berturut-turut adalah sebesar 896.504 ; 955.763 ; 1.225.088 dan 1.112.852 (BPS, 2022).

Bagian buah salak yang bisa dimakan sekitar 56-65%, sedangkan limbahnya 35-44%. Sehingga limbah salak dapat mencapai 35-44% dari jumlah salak yang diolah atau dikonsumsi (Al Qory, 2021). Banyaknya limbah buah salak yang dihasilkan, maka perlu dilakukan pengolahan agar menjadi produk yang berguna dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta mengurangi pencemaran lingkungan. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu biji salak yang memiliki tekstur keras dan tidak mudah hancur, sehingga pengolahan biji salak dinilai cukup sulit. Menurut penelitian (Pratiwi, 2021) biji salak memiliki kandungan kimia utama berupa karbohidrat terdiri dari 28,98% selulosa dan 59,37% hemiselulosa berupa glukomanan. Selain itu, menurut penelitian (Apriyanto, 2017) biji salak juga memiliki kandungan air 54,84% , lemak 0,48% dan protein 4,22%. Selulosa dan senyawa aktif yang terkandung pada biji salak ini dapat dijadikan sebagai bioadsorben karbon aktif.

Karbon aktif atau *Activated Carbon* merupakan padatan berpori yang dibuat dari bahan baku yang mengandung karbon (Al Qory, 2021). Untuk meningkatkan kemampuan penyerapan karbon aktif, maka perlu dilakukan aktivasi. Proses aktivasi pada arang secara umum ada tiga, antara lain proses



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### *Pembuatan Tablet Arang Aktif Dari Biji Salak Dengan Proses Karbonisasi*

---

fisika, kimia dan kombinasi fisika-kimia. Aktivasi karbon aktif dari biji salak dilakukan dengan aktivasi kimia menggunakan asam fosfat atau  $H_3PO_4$  karena dapat membentuk rongga-rongga pori dengan kedalaman yang lebih besar dan merata. Menurut Sholikhah (2021) daya adsorpsi dengan menggunakan asam fosfat ( $H_3PO_4$ ) paling efektif menggunakan konsentrasi asam fosfat 2 %v dan waktu perendaman selama 150 menit (2,5 jam).

Menurut penelitian (Pratiwi,2021) kopi dari biji salak memiliki kandungan antioksidan setara dengan kopi biasa. Maka, dengan dengan aktivitas antioksidan tinggi tersebut, biji salak dapat digunakan sebagai karbon aktif untuk pengobatan simtomatik yang dapat mengobati penyakit diare yang permukaannya dapat menyerap zat-zat beracun (toksin) yang dihasilkan oleh bakteri. Bahan karbon aktif dari biji salak tidak mempunyai racun atau aman dikonsumsi karena dapat dijadikan sebagai kopi siap minum dan telah marak diperjualbelikan. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penelitian (Raharja, 2021), bahwa kopi biji salak mempunyai beberapa keunggulan, yaitu antara lain adalah memiliki nilai ekonomi yang tinggi, bahan antioksidan, dan rendah kafein. Oleh karena itu, jika biji salak ini dimanfaatkan sebagai bahan penyerap racun berbentuk tablet maka dipastikan aman untuk di konsumsi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan limbah biji salak sebagai karbon aktif dengan aktivator kimia  $H_3PO_4$  sebagai bahan penyerap racun berbentuk tablet dengan proses karbonisasi.

### **I.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kondisi terbaik penyerapan karbon aktif biji salak dengan proses karbonisasi berdasarkan variasi konsentrasi aktivasi dan waktu perendaman untuk dijadikan tablet

### **I.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah agar menghasilkan arang aktif sebagai alternatif bahan penyerap racun penyebab diare dari biji salak dengan proses



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### *Pembuatan Tablet Arang Aktif Dari Biji Salak Dengan Proses Karbonisasi*

---

karbonisasi dan meningkatkan nilai ekonomi biji salak sebagai produk yang bermanfaat.