

## Pengembangan Produksi Skala Massal Swab Stick Sebagai Komponen Penunjang Pengujian Covid-19 = Mass Scale Production Development of Swab Stich as Supporting Component for Covid-19 Test

Mochamad Chalid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516838&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Swab stick adalah alat pengambilan sampel virus melalui penyapuan jaringan lunak pada bagian hidung. Alat ini yang masih import, menjadi kritis saat kekurangan ketersediaan dalam negeri Indonesia saat pandemik Covid-19 lalu. Oleh karena itu, Universitas Indonesia melalui Research Center for Biomedical Engineering, FTUI melakukan kolaborasi dengan empat industri lokal, dalam pengembangan dan produksi swab stick dalam negeri, dengan mengacu ISO 13485:2016, peralatan kesehatan sistem manajemen kualitas – persyaratan untuk tujuan regulasi. Industri yang dilibatkan, telah memiliki pengalaman panjang dalam produksi bahan baku polimer, pemrosesan plastik, teknologi flocking dan pengemasan medis, untuk keyakinan pencapaian jaminan kualitas swab stick yang sesuai dengan produk yang ada. Laporan ini mendeskripsikan jaminan kualitas desain, purwarupa dan produksi swab stick. Rangkaian pengujian berupa uji geometri, tarik, kelekatan penyapu, permukaan, penyerapan sapuan dan residu paska produksi. Kerja pengembangan menghasilkan produk swab stick dengan kekakuan 400 MPa, lengkungan pada 15 N, kerapatan 1,5-2,5 Dtex, sudut kontak air 78 derajat dan penyerapan air 25-35 mikro Liter. Lebih lanjut, tidak ditemukan residu bahan beracun pada produk. Produk swab stick yang berkualitas tersebut diharapkan sebagai produk nasional yang mendekati 100% TKDN dalam rangka meningkatkan ketersediaan peralatan kesehatan, terutama menghadapi COVID-19 di Indonesia. Produk ini secara formal didaftarkan dengan nama dagang Sterilized Nasopharynx Swab Stick HS 19

.....Swab sticks are a means of sampling a person by swabbing the nasopharyngeal pathway. This tool is at a critical point, where domestic availability in Indonesia is lacking because it is purely dependent on foreign supplies during the coronavirus disease 2019 pandemic. Therefore, a collaboration of national companies and the Research Center for Biomedical Engineering, Universitas Indonesia, addressed this scarcity by producing a national swab stick. Since there was no swab stick manufacturer in Indonesia, the production referred to ISO 13485:2016. The companies contributing have strong experience in resin production, plastic processing, flocking technology, and medical packaging to ensure the product quality. We propose a series of measurements, and have conclude that the product has stiffness around 400 MPa, deflected at 15N, a density of 1.5–2.5 Dtex, water contact angle at 78 degrees, and adsorbivity around 25–35L of liquid water. Moreover, there was no any residual toxic substance around the flocked swab. These qualities shall be developed further into a national product with nearly 100% local content in order to increase availability of the national medical device and fight COVID-19 in Indonesia. The product was formally registered under the trade name Sterilized Nasopharynx Swab Stick HS 19.