

ABSTRAK

PEMBUATAN TINTA SPIDOL BERBAHAN DASAR GAMBIR (*Uncaria Gambir Roxb*) YANG RAMAH LINGKUNGAN

Putri sinta, 2025, 43 Halaman, 5 Tabel, 15 Gambar, 4 Lampiran

Tinta spidol mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan. Umumnya tinta spidol yang beredar memiliki harga yang cukup mahal dan juga memiliki jumlah kadar *volatile organic compound* (VOC) yang tinggi yang dapat membahayakan kesehatan. Ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) mengandung senyawa tanin yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pewarna dalam pembuatan tinta spidol. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan tinta spidol ramah lingkungan dengan memanfaatkan ekstrak gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai bahan dasar pewarna alami. Penggunaan gambir sebagai sumber pigmen diharapkan dapat menjadi alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan tinta spidol konvensional yang umumnya mengandung bahan kimia berbahaya seperti *xylene*. Penelitian ini memvariasikan massa gum arab dan waktu maserasi untuk memperoleh kualitas tinta terbaik sesuai standar SNI Tinta Spidol 06-1567-1999. Gum arab digunakan sebagai pengental dan penstabil viskositas, sementara kapur sirih ditambahkan untuk meningkatkan kecerahan dan ketajaman warna tinta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak gambir, gum arab, dan kapur sirih dapat menghasilkan tinta spidol dengan karakteristik warna yang kuat, stabil, cepat kering, dan aman bagi kesehatan serta lingkungan. Didapat hasil terbaik pada waktu maserasi 24 jam dan 6 gr gum arab dengan nilai pH 7,08, nilai densitas 1,1473, nilai Viskositas 1,11 cP, Waktu mengering 31 detik dan pigmen 6 gr gum arab dengan warna yang terang dan pekat. Dari analisa tersebut, Kualitas tinta spidol yang optimal telah sesuai dengan SNI 06-1567-1999 sebagai acuan mutu uji produk.

Kata Kunci: Tinta Spidol, Pewarna Alami, Ekstrak Gambir.

ABSTRACT

Production of environmentally friendly marker ink made from gambir (Uncaria Gambir Roxb)

Putri Sinta, 2025, 54 pages, 5 Tables, 15 Figures, 4 Attachments

Marker ink plays a vital role in the field of education. In general, commercially available marker inks are relatively expensive and contain high levels of volatile organic compounds (VOCs), which can pose serious health risks. Gambir extract (Uncaria gambir Roxb) contains tannin compounds that can be utilized as a natural dye base in the formulation of marker ink. This study aims to develop an environmentally friendly marker ink by using gambir extract (Uncaria gambir Roxb) as a natural coloring agent. The use of gambir as a pigment source is expected to serve as a safer and more eco-friendly alternative to conventional marker inks, which typically contain harmful chemicals such as xylene. This research varies the mass of gum arabic and the maceration time to obtain the best ink quality according to the Indonesian National Standard for Marker Ink (SNI 06-1567-1999). Gum arabic serves as a thickening agent and viscosity stabilizer, while slaked lime is added to enhance the brightness and sharpness of the ink color. The results indicate that a combination of gambir extract, gum arabic, and slaked lime can produce marker ink with strong and stable color characteristics, fast drying time, and safe for both health and the environment. The optimal formulation was obtained at a maceration time of 24 hours and 6 grams of gum arabic, resulting in a pH value of 7.08, density of 1.1473 g/cm³, viscosity of 1.11 cP, drying time of 31 seconds, and 6 grams of gum arabic-based pigment. Based on the analysis, the optimal marker ink quality meets the requirements of SNI 06-1567-1999 as a reference standard for product quality testing.

Keywords: Marker Ink, Natural Dye, Gambir Extract.