

# Ringkasan Per Bab (Gemini 2.5 Flash)

File: NASKAH SKRIPSI VIOLA PALING FIX.pdf

## BAB I PENDAHULUAN

Amina biogenik (BA) adalah senyawa basa organik bermolekul kecil dengan berat molekul rendah, yang dapat bersifat polar maupun semipolar. Senyawa ini memiliki peran fisiologis penting dalam tubuh manusia, menegaskan signifikansi fundamentalnya dalam sistem biologis. Pembentukan BA terjadi secara alami melalui metabolisme organisme hidup dan dapat hadir dalam sel hidup. Lebih lanjut, BA juga terbentuk dalam makanan melalui dekarboksilasi asam amino bebas yang dipicu oleh aktivitas mikroba atau pemanasan termal. Proses pembentukan ini umumnya berlangsung selama tahapan produksi dan pemrosesan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu berperan krusial dalam menyediakan landasan teoritis sekaligus memperkuat relevansi dan kontribusi dari suatu studi. Dalam konteks pengembangan metode deteksi triptamin, berbagai pendekatan telah dikaji secara ekstensif untuk meningkatkan sensitivitas dan selektivitas sistem sensor. Pendekatan-pendekatan ini mencakup pemanfaatan perangkat analitik portabel, material fluoresen, dan pemrosesan citra digital. Berbagai kajian telah menunjukkan efektivitas metodologi yang berbeda; sebagai contoh, Martinez dkk. (2019) menjelaskan tentang aplikasi Microfluidic Paper-Based...

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode represipitasi untuk sintesis nanokristal BHB, diikuti dengan karakterisasi menggunakan PSA guna mengetahui distribusi ukuran partikelnya. Nanokristal organik BHB yang telah disintesis tersebut selanjutnya diimobilisasikan pada area uji  $\mu$ PAD. Setelah imobilisasi, pengujian dilakukan terhadap triptamin serta berbagai amina biogenik lainnya. Perubahan warna yang teramati kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan perangkat lunak ImageJ, melalui pengukuran intensitas warna pada area uji guna mengevaluasi perbedaan respons antar senyawa yang diuji.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

$\mu$ PAD yang dicetak pada kertas saring berhasil terbentuk dengan pola area uji yang simetris dan jelas. Kertas Whatman, yang digunakan sebagai substrat, secara intrinsik terdiri dari serat selulosa yang membentuk jaringan pori kapiler berukuran mikro-nano dan memiliki sifat hidrofilik alami. Karakteristik hidrofilik ini didasari oleh adanya gugus hidroksil pada selulosa, yang memungkinkan pembentukan ikatan hidrogen dengan molekul air. Sifat struktural dan kimiawi ini secara fundamental mendukung penyerapan dan distribusi larutan yang efisien di seluruh matriks kertas melalui mekanisme gaya kapiler, sebagaimana dijelaskan oleh Zhao dkk. (2021).

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Perangkat  $\mu$ PAD sederhana yang dimodifikasi dengan Bromothymol Blue (BHB) menunjukkan potensi signifikan untuk mendeteksi senyawa triptamin secara visual melalui perubahan warna. Interaksi spesifik antara BHB dan triptamin menghasilkan perubahan warna yang khas dan dapat diamati secara langsung, membuktikan efektivitas sistem ini. Uji selektivitas lebih lanjut mengungkapkan bahwa reagen BHB memberikan respons warna yang berbeda terhadap berbagai

amina biogenik. Respons tertinggi secara konsisten diamati pada triptamin, mengindikasikan bahwa BHB memiliki spesifisitas yang kuat terhadap senyawa ini dibandingkan dengan amina biogenik lainnya dalam konteks deteksi visual.