

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Hidrolisis enzimatis terbukti dapat digunakan sebagai usaha yang efektif untuk memperbaiki karakteristik kolagen meliputi kelarutan, viskositas dan bioavailabilitas, bersama dengan berat molekulnya. Penurunan berat molekul melemahkan pengaruh pH terhadap kelarutan hidrolisat kolagen, sekaligus meningkatkan kelarutannya, serta menurunkan viskositas dan pengaruh suhu terhadap viskositas. Sementara, penelitian mengenai bioavailabilitas asam amino dan peptida hidroksiprolin menggunakan hidrolisat kolagen menunjukkan konsentrasi paling tinggi setelah 1-2 jam konsumsi. Konsentrasi maksimum yang dapat tercapai dipengaruhi oleh besar dosis yang diberikan. Bioavailabilitas produk tidak dipengaruhi secara signifikan oleh berat molekul hidrolisat kolagen, melainkan oleh kandungan zat anti nutrisi di dalam formulasi produk. Sehingga, penggunaan hidrolisat kolagen dengan berat molekul yang lebih besar untuk suplementasi dapat dilakukan, namun perlu mempertimbangkan faktor seperti pH dan suhu pengolahan karena berpengaruh pada kelarutan hidrolisat kolagen dan viskositas produk.

Konsumsi suplementasi hidrolisat kolagen berat molekul rendah dibuktikan oleh studi dapat meningkatkan elastisitas dan kelembaban kulit, memperbaiki penampakan histologi kulit, dan menyamarkan tanda-tanda penuaan melalui dua mekanisme utama. Pertama, asam amino bebas menyediakan bahan dasar untuk pembentukan serat kolagen dan elastin. Kedua, peptida aktif berperan sebagai stimulus sel fibroblas untuk memicu proliferasi dan sintesis komponen ECM. Oleh karena itu, suplementasi oral hidrolisat kolagen dapat menyeimbangkan sintesis dan degradasi komponen ECM oleh metaloproteinase matriks.

### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil studi literatur, penulis menyarankan pelaksanaan penelitian lebih lanjut terkait dengan penggunaan hidrolisat kolagen dengan berat molekul lebih besar sebagai bahan baku suplementasi kesehatan kulit, disertai dengan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi karakteristik sensori dan efektivitasnya. Selain itu, penulis juga menyarankan agar peneliti dapat melakukan eksplorasi terhadap zat anti nutrisi lain

yang mungkin menghambat keberhasilan suplementasi, serta zat nutrisi yang dapat meningkatkan efek positif peptida kolagen dalam memelihara kesehatan kulit.

