

gaya antar atom semakin kuat sehingga semakin besar difusi obat yang terikat antara sediaan dengan kulit semakin lama. Daya lekat dari sediaan yang baik adalah lebih dari 1 detik³².

2.8.6 Pengujian Waktu Kering Sediaan

Pengujian waktu kering sediaan untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh sediaan gel masker *peel off* mengering dan membentuk lapisan film pada saat di aplikasikan ke kulit. Waktu sediaan mengering yang baik berkisar antara 15-30 menit.

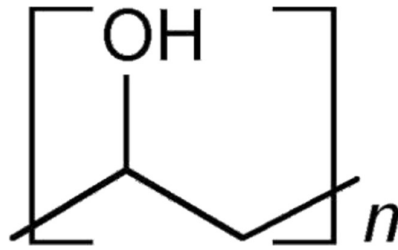
2.9 Monografi Bahan

Monografi bahan-bahan yang digunakan pada formulasi sediaan gel masker *peel off* pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Polivenil Alkohol (PVA)

Polivenil alkohol adalah pembentuk film/*filming agent* pada formulasi sediaan masker gel *peel off*. Memiliki rumus molekul (C_2H_4O) dan berat molekul 86,09 g/mol. polivinil alkohol berupa bubuk granular berwarna putih sampai krem, dan tidak berbau.

Polivinil alkohol larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%), dan tidak larut dalam pelarut organik. Polivinil alkohol umumnya dianggap sebagai bahan yang tidak beracun. Bahan ini bersifat noniritan pada kulit dan mata pada konsentrasi sampai dengan 10%, serta digunakan dalam gel pada konsentrasi 10-16%. Penyimpanan yang tepat untuk PVA pada tempat yang tertutup rapat, di tempat yang sejuk dan kering^{33,30,34}.

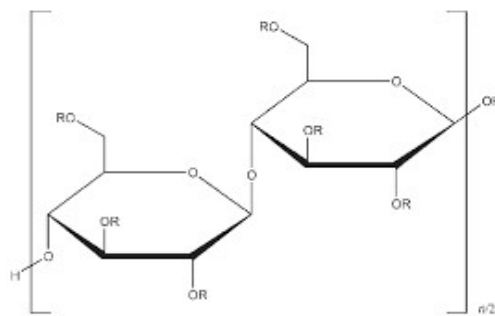


Gambar 2.3 Struktur kimia polivinilalkohol²⁶

2) Hydroxy propyl methyl cellulose (HPMC)

Hidroksipropil metilselulosa (HPMC) atau hipermelesa formulasi ini digunakan sebagai peningkat viskositas. HPMC memiliki berat molekul 324,2848. HPMC atau propilenglikol eter dari metil selulosa dengan pemerian serbuk putih sampai kekuningan secara kimia inert, tidak bereaksi dengan bahan obat, viskositas larutan rendah. Kelarutan: sukar laru dalam kloroform, etanol (95%) dan eter, tapi larut dalam air panas, campuran etanol dan diklorometana dan campuran air dan alkohol³³.

Serbuk HPMC adalah bahan yang stabil, meskipun bersifat higroskopis setelah pengeringan. Stabil pada pH 3-11, HPMC mengalami transformasi sol-gel reversibel pada pemanasan dan pendinginan. Penyimpanan yang tepat untuk HPMC, dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya.^{30,34}

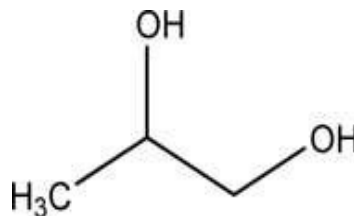


Gambar 2.4 Struktur kimia HPMC²⁶

3) Propilenglikol

Propilenglikol merupakan merupakan cairan bening, tidak berwarna, kental, praktis tidak berbau, manis, dan memiliki rasa yang sedikit tajam menyerupai gliserin, memiliki rumus molekul $C_3H_8O_2$ dan berat molekul 76,09 g/mol. Propilen glikol larut dalam aseton, kloroform, etanol (95%), gliserin, dan air; larut pada 1 pada 6 bagian eter, tidak larut dengan minyak mineral ringan atau fixed oil, tetapi akan melarutkan beberapa minyak esensial³³.

Propilenglikol umumnya digunakan pada konsentrasi 10%-20% pada penggunaan formulasi topikal/ kosmetik dan digunakan sebagai humektan, pengawet (anti mikroba), pelarut yang dapat bercampur dengan air. Stabilitas propilenglikol, stabil ketika bercampur dengan etanol 95% dan air, stabil pada suhu sejuk dan dalam wadah tertutup rapat, tapi pada temperatur tinggi dan terbuka dapat mengalami oksidasi. Penyimpanan yang tepat pada wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya dan di tempat sejuk dan kering^{30,33}.

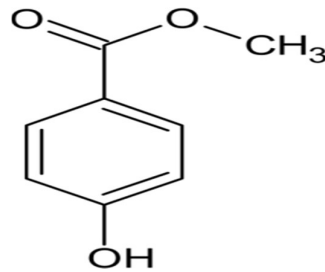


Gambar 2.5 Struktur kimia propilenglikol²⁶

4) Metil Paraben

Metilparaben ($C_8H_8O_3$) berbentuk kristal tak berwarna atau bubuk kristal putih. Zat ini tidak berbau atau hampir tidak berbau. Metilparaben merupakan paraben yang paling aktif³³. Metil paraben dalam kosmetik merupakan pengawet yang paling sering digunakan. Metil paraben dapat digunakan sendiri

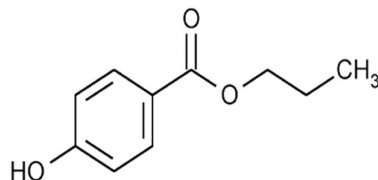
atau dikombinasikan dengan paraben lain atau dengan zat antimikroba lainnya. Aktivitas metil paraben juga dapat ditingkatkan dengan penambahan eksipien lain seperti: propilen glikol, phenylethyl alkohol, dan asam edetic³³.



Gambar 2.6 Struktur kimia metil paraben²⁶

5) Propil Paraben

Propilparaben ($C_{10}H_{12}O_3$) berbentuk bubuk putih, kristal, tidak berbau, dan tidak berasa. Digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi sediaan farmasi. Propilparaben menunjukkan aktivitas antimikroba antara pH 4-8.



Gambar 2.7 Struktur kimia propilparaben

6) Etanol

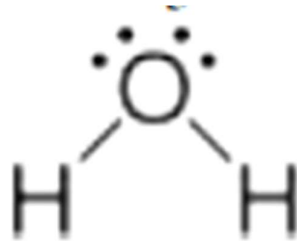
Etanol memiliki rumus molekul C_2H_6O dan bobot molekul 46.07. etanol memiliki sinonim etil alkohol; etil hydroxide; grainalkohol; methyl carbinol. Etanol berupa cairan jernih tidak berwarna, sedikit mudah menguap, memiliki bau yang khas dan rasa terbakar larut dalam kloroform, eter, gliserin, dan air. Penggunaan etanol sebagai antimikrobia, pelarut, dan desinfektan³³.



Gambar 2.8 Struktur kimia etanol²⁶

7) Aquadest

Aquadest merupakan cairan jernih tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Dalam formula, air dapat bereaksi dengan bahan tambahan lainnya yang mudah terhidrolisis. Aquadest berfungsi sebagai pelarut³³.



Gambar 2.9 Struktur kimia aquadest²⁶