# DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN PERSETUJUAN iii

HALAMAN PERNYATAAN iv

[ABSTRAK v](#_bookmark0)

[ABSTRACT vi](#_bookmark1)

[KATA PENGANTAR vii](#_bookmark2)

[DAFTAR ISI x](#_bookmark3)

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

[DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN xv](#_bookmark4)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_bookmark5)

* 1. [LatarBelakang 1](#_bookmark6)
  2. RumusanMasalah 4
  3. [Hipotesis Penelitian 5](#_bookmark7)
  4. [Tujuan Penelitian 5](#_bookmark8)
  5. [Manfaat Penelitian 5](#_bookmark9)
  6. [Kerangka Fikir Penelitian 6](#_bookmark10)

BAB II TINJAUAN PUTAKA 7

* 1. [Asam Salisilat 7](#_bookmark11)
  2. [Kosmetika 8](#_TOC_250005)
  3. [Sediaan Semisolid](#_bookmark12) 9
  4. [Pengertian Gel 15](#_TOC_250004)
  5. [Karbopol-940 2](#_bookmark13)5
  6. [Trietanolamin (TEA) 2](#_bookmark14)6
  7. [Propilen Glikol 2](#_bookmark15)8
  8. [Bahan Tambahan 2](#_bookmark16)9
  9. [Optimasi 3](#_bookmark17)1
  10. [Design Expert 32](#_TOC_250003)
  11. [Simplex Lattice Design 3](#_bookmark18)5
  12. [Uji Stabilitas Fisik Gel 3](#_bookmark19)6

BAB III METODE PENELITIAN 38

* 1. [Rancangan Penelitian 3](#_bookmark20)8
     1. [Variabel Penelitian 3](#_bookmark21)8
     2. [Parameter Penelitian 3](#_bookmark22)8
  2. [Jadwal dan Lokasi Penelitian 3](#_bookmark23)8
     1. [Jadwal Penelitian 3](#_bookmark24)8
     2. [Lokasi Penelitian 3](#_bookmark25)8
  3. [Bahan 3](#_bookmark26)9
  4. [Peralatan 3](#_bookmark27)9
  5. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan data 39
     1. Pembuatan Formula Gel 39
     2. Optimasi Formula Dengan Simplex Lattice Design 40
     3. [Prosedur Pembuatan Sediaan Gel Secara Konvensional](#_bookmark28) 40
  6. [EvaluasiSediaan Gel](#_bookmark29) 41
     1. [Pengukuran pH Sediaan](#_bookmark30) 41
     2. [Pengukuran Viskositas Sediaan](#_bookmark31) 41
     3. [Pengukuran Daya Sebar Sediaan](#_bookmark32) 41
  7. Verifikasi Formula Optimum Basis Gel 41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43

* 1. Formulasi Gel 43
  2. [Hasil Evaluasi Sediaan](#_bookmark33) 43
     1. [Uji pH](#_bookmark34) 44
     2. [Uji Daya Sebar](#_bookmark35) 45
     3. [Uji Viskositas 4](#_bookmark36)6
  3. [Penentuan Formula Optimum Gel 4](#_bookmark37)7

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 50](#_TOC_250002)

* 1. [Kesimpulan 50](#_TOC_250001)
  2. [Saran 50](#_TOC_250000)

[DAFTAR PUSTAKA](#_bookmark38) 51

LAMPIRAN 54

Tabel 3.1. Komposisi Gel Asam Salisilat 39

Tabel 4.1. Run Formula Gel 43

Tabel 4.2. Hasil Uji Sifat Fisik Gel 44

Tabel 4.3. Solusi dan Prediksi Formula Optimal Basis Gel Karbopol-940 49

Tabel 4.4. Hasil Verifikasi Formula Optimal Basis Gel Karbopol-940 49

Gambar 1.1.Kerangka fikir penelitian 6

Gambar 2.1.Struktur Molekul Asam Salisilat 7

Gambar 2.2.Struktur Karbopol 26

Gambar 2.3.Struktur Trietanolamin 27

Gambar 2.4. Struktur Propilen Glikol 28

Gambar 2.5.Struktur Metil Paraben 30

Gambar 2.6. Struktur Propil Paraben 31

Gambar 4.1. Grafik Hasil Uji pH 44

Gambar 4.2 .Grafik Hasil Uji Daya Sebar 45

Gambar 4.3. Grafik Hasil Uji Viskositas 46

Gambar 4.4. Grafik Desirability formula optimum gel 47

Gambar 4.5.*superimposed contour plot* formula optimum gel 48

Lampiran 1. Surat permohonan ijin melaksanakan penelitian 55

Lampiran 2. Surat Persetujuan pelaksanaan penelitian 56

Lampiran 3. Bagan alir prosedur penelitian 57

Lampiran 4. Data *Simplex Lattice Design* 63

Lampiran 5. Hasil Formulasi Gel Asam Salisilat 64

Lampiran 6. Pengujian pH run I 65

Lampiran 7. Pengujian pH run II 66

Lampiran 8. Pengujian pH run III 67

Lampiran 9. Pengujian pH run IV 68

Lampiran 10. Pengujian pH run V 69

Lampiran 11. Pengujian pH run VI 70

Lampiran 12. Pengujian pH run VII 71

Lampiran 13. Pengujian pH run VIII 72

Lampiran 14. Pengujian Daya Sebar run I 73

Lampiran 15. Pengujian Daya Sebar run II 74

Lampiran 16. Pengujian Daya Sebar run III 75

Lampiran 17. Pengujian Daya Sebar run IV 76

Lampiran 18. Pengujian Daya Sebar run V 77

Lampiran 19. Pengujian Daya Sebar run VI 78

Lampiran 20. Pengujian Daya Sebar run VII 79

Lampiran 21. Pengujian Daya Sebar run VIII 80

Lampiran 22. Pengujian Viskositas run I 81

Lampiran 23. Pengujian Viskositas run II 82

Lampiran 24. Pengujian Viskositas run III 83

Lampiran 25. Pengujian Viskositas run IV 84

Lampiran 26. Pengujian Viskositas run V 85

Lampiran 27. Pengujian Viskositas run VI 86

Lampiran 28. Pengujian Viskositas run VII 87

Lampiran 29. Pengujian Viskositas run VIII 88

Lampiran 30. Data Formula *Desirability* 89

Lampiran 31. Hasil Formulasi Gel Asam Salisilat Desirability 90

Lampiran 32. Pengujian pH Desirability 91

Lampiran 33. Pengujian Daya Sebar Desirability 92

Lampiran 34. Pengujian Viskositas Desirability 93

Lampiran 35. Hasil uji t-one sample pH gel optimal 94

Lampiran 36. Hasil uji t-one sample Daya Sebar gel optimal 95

Lampiran 37. Hasil uji t-one sample Viskositas gel optimal 96

## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

BPOM : Badan Pengawas Obat Dan Makanan cPs : Centi Poise

SLD : Simplex Lattice Design

SNI : Standart Nasional Indonesia

SPSS : Statistical Product and Service Solutions TEA : Trietanolamin

® : Register

P-Value : Nilai Probabilitas Desirability : Nilai Keinginan