

33 / 89

PMIPA

PENGARUH PENAMBAHAN Na.CMC  
PADA EMULSI PARAFIN CAIR  
DENGAN ZAT PENGEMULSI  
TWEEN 80 DAN SPAN 80

OLEH

*Dra. Ny. Rostiar Nasrul*



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

1989

## ABSTRAK

Telak dilakukan penelitian terhadap emulsi parafin cair tipe minyak dalam air yang memiliki zat pengemulsi berupa campuran Tween 30 dan Span 80 dengan penambahan Natrium Karboksietilselulosa sebagai zat pengental.

Evaluasi stabilitas emulsi meliputi pemeriksaaan pemerian, viskositas dan sifat aliran, ukuran dan sebaran partikel serta derajat "creaming".

Dari hasil penelitian ternyata sedimen emulsi stabil pada emulsi campuran Tween 30 dan Span 80 sebanyak 6% serta Natrium karboksietilselulosa 0,5%.

## PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan suatu formulasi bentuk emulsi adalah dalam pemilihan jenis dan konsentrasi zat pengemulsi.

Zat pengemulsi Tween 80 dan Span 80 termasuk jenis surfaktan non ionik, dimana pada penggunaan zat pengemulsi ini dibutuhkan beracacuan-sacara cara dan teori-teori yang bertujuan agar emulsi yang di peroleh stabil secara fisika maupun kimia; sedangkan natrium karboksimetilselulosa adalah suatu derivat polimer yang pada dasarnya lebih bersifat mengikat air, suatu selulosa cair baik dalam emulsi maupun suspensi. (1, 2, 3, 4)

Parafin cair dapat diformulasi menjadi emulsi tipe minyak dalam air, dan emulsi tipe air dalam minyak yang merupakan sistem dispersi dengan stabilitas terbatas (5, 6)

Bertitik tolak pada hal ini maka peneliti tertarik untuk mengetahui sampai sejauh mana pengaruh penambahan Natrium Karboksimetilselulosa pada stabilitas fisika emulsi parafin cair dengan zat pengemulsi campuran Tween 80 dan Span 80, mengingat parafin cair dan Natrium Karboksimetilselulosa adalah bahan-bahan yang dapat dipakai sebagai obat pencahar.

## MULAI DAN PENGANTAR

## 4.1. awal pengantar

1. Analisis yang dibuat dari campuran antara "Wasser" dengan span 3. sebagai zat pengental dan Natrium Karboximetilselulosa sebagai zat pengental didapatkan 25 macam media seperti terlihat pada tabel 1.

2. Evaluasi stabilitas fisika terdapat:

1. pemeriksaan pemerian dapat dilihat pada tabel 2
2. pemeriksaan viskositas dan sifat aliran, hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.
3. hasil pemeriksaan ukuran partikel, optikal dapat dilihat pada tabel 4.
4. pemeriksaan "creaming" pada pendidihan hasil dapat dilihat pada tabel 5.
5. pemeriksaan "creaming" dengan melakukan sentrifugasi dapat dilihat pada tabel 6.

## 4.2. bahan

Pada penelitian ini mulai parafin cair yang dibuat hanya untuk tipe aliyah dalam air dengan HLB butuh so-  
dikan = 12, ini sesuai dengan surfaktan yang dipa-  
kal bahan campuran "Wasser 50" dan span 3.

Penyakit pernafasan merupakan penyakit ini pada kelen-

trial kecil yaitu 20, hasil yang diperoleh adalah emulsi yang encer dan tidak stabil serta mudah pecah, atau tetapi bila ditambahkan zat pengental Natrium Karboxi metilselulosa 0,5 - 1% emulsi dapat diperbaiki walaupun emulsi yang didapat belum begitu stabil.

Sebagai pemadatan zat pengental yang lebih baik didapatkan emulsi yang lebih kental sehingga sukar untuk dievaluasi.

Ada test "creaming" dengan pendidaman pada suhu yang rendah rata-rata terjadi "creaming", akan tetapi dengan pengadukan sederhana emulsi dapat distabilkan lagi, kecuali untuk emulsi yang tidak memiliki zat pengental.

Untuk pemampang partikel emulsi yang diperoleh sebagian besar mempunyai ukuran lebih besar dari 10 mikron. Hal ini disebabkan karena sebagian emulsi distabilkan dengan penambahan dengan pengental yang kurang. Untuk pemampang partikel maka emulsi kecil dari 10 mikron bila emulsi dibuat dengan alat homogeniser.

## RESISTANSI DAN KESALAHAN

## 5.1. Kesimpulan

Dari hasil evaluasi stabilitas film yang dirautkan ternyata penambahan triena karboakrilat sebesar 0,2% pada emulsi persalin cair tipe minyak dalam air dengan 15 butir sedimen 15 ml membuat alat pengumpul dengan berat 4,32 gram "sebelum" dan 4,12 gram "pada" dengan media stabil menjadi terlihat pada sedimen 0,4 dengan hasil evaluasi sebagai berikut:

1. Berat dan bentuk dan warna 1 liter
2. Sifat filmnya menjadi plastik hitam
3. Kurang penerang terlihat rata-rata 0,45 liter
4. Tidak mengumpul "menyemping" setelah 4 minggu

## 5.2. Saran

Diharapkan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah kombinasi surfaktan yang lain

Daftar pustaka

1. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Farmakologi dan Terapi, Jilid 3, Jakarta, 1974, halaman 401 - 405.
2. Purdy, J.H., Lee, C.O., Linn, J.L., Physical and Medicinal Chemistry, The McGraw-Hill Book Company, New York, 1977, halaman 472 - 477 ; 542 - 555 ; 560 - 569
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Farmakope Indonesia, Jilid II, Jakarta, 1972, halaman 440.
4. Goodman, L.S., and Gilman, A., The Pharmacological Basis of Therapeutics, 7<sup>th</sup> Edition, Macmillan Publishing Co, New York, 1975, halaman 947 - 948.
5. Lehman, L., Lieberman, H.A., Kunig, J.B., The Theory and Practice of Industrial Pharmacy, 2<sup>nd</sup> Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1976, halaman 137 - 140 ; 277 - 281.
6. Martin, A.N., Scarborough, H., Casanova, A., Physical Pharmacy, 4<sup>th</sup> Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1983, halaman 432 - 454 ; 523 - 530 ; 553 - 564.
7. Martich, R. J., et al, Remington's Practice of Pharmacy, 12<sup>th</sup> Edition, Mack Publishing Company, 1961, halaman 14 - 215 ; 219 - 225 ; 242 - 244.
8. Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 27<sup>th</sup> Edition, The Pharmaceutical Press, London 1977, halaman 1084 - 1086.