

BAB 5

SIMPULAN

5.1. Simpulan

Dari data penelitian yang telah diinterpretasikan, dapat ditarik kesimpulan:

- *Sodium starch glycolate* sebagai disintegran dan Avicel PH 101 sebagai pengikat dan pengisi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap mutu fisik dan disolusi tablet sublingual propranolol hidroklorida. *Sodium starch glycolate* menurunkan kekerasan tablet, meningkatkan kerapuhan tablet, menurunkan waktu hancur tablet dan meningkatkan jumlah obat terlarut dalam waktu 15 menit, sedangkan Avicel PH 101 meningkatkan kekerasan tablet, mengurangi kerapuhan tablet, meningkatkan waktu hancur tablet dan menurunkan jumlah obat yang terlarut dalam waktu 15 menit.
- Secara teoritis *sodium starch glycolate* dan Avicel PH 101 yang memberikan mutu fisik dan disolusi yang optimum terhadap tablet sublingual propranolol hidroklorida adalah pada kondisi *sodium starch glycolate* 8% dan Avicel PH 101 40%, dimana didapatkan kekerasan tablet 4,92333Kp, kerapuhan tablet 0,5606%, waktu hancur tablet 1,36667 menit dan jumlah obat yang terlarut dalam waktu 15 menit 92,9434%.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Dapat dilakukan penelitian pembuktian beberapa formula optimum terpilih dengan menggunakan *sodium starch glycolate* sebagai disintegran dan Avicel PH 101 sebagai pengikat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. C., 1989, **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**.(Ibrahim, F., penerjemah) 4th ed., UI Press, Jakarta, 244-298.
- Banakar, U.V., 1992. **Pharmaceutical Dissolution Testing**, Marcel Dekker, Inc., New York, pp. 19-26, 322-330.
- Bolourtchian, N., Hadidi, N., Foroutan, S. M, and Shafaghi, B., 2008, Formulation and Optimization of Captopril Sublingual Tablet Using D-Optimal Design, **J Pharm Sci.**, 7(4), 259-267
- Bolton, S., 1990, **Pharmaceutical Statistics, Practical and Clinical Application**, Marcel Dekker, New York, 309-319
- Farmakope Indonesia III**, 1979. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, pp. 6; 7.
- Farmakope Indonesia IV**, 1995. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, pp. 515; 1086.
- Gohel, M. C., Parikh, R. K., Brahmbhatt, B. K., and Shah, A.R., 2007, Preparation and Assesment of Novel Coprocessed Superdisintegrant Consisting of Crospovidone and Sodium Starch Glycolate: A Technical Note, **J Pharm Sci.**, 8(1).
- Gordon, R. E., Ronsanske, T. W., Fonner, D. E., Anderson, N. R., Banker, G. B., 1990. Granulation Technology, in: **Pharmaceutical Dossage Forms: Tablets**, Vol. 3, 2nd edition, Lachman,L., Lieberman,H. A., marcell Dekker, Inc., New York, 254-268.
- Green, J. M., 1996. **A Practical Guide to Analysis Method Validation**, 23; 305-309.
- Kellaway, I. W., Ponchel. G.,Duchene., 2003. **Oral Mucosal Drug Delivery**, Marcel Dekker, Inc., New York, 349-353.
- Kibbe, A. H., 2000, **Handbook of Pharmaceutical Exipients**, 3rd edition, American Pharmaceutical Association, Washington DC, 102; 501; 276; 457; 140; 305; 555; 163.
- Klancke, J., 2003, Dissolution testing of orally disintegrating tablets., **Diss. Technol.**, 10(2), 6-8

- Lieberman, H. A., Lachman, L., Schwatz, J. B., 1989. **Tablet Formulation and Design, Pharmaceutical Dossage Forms: Tablet**. Vol. 7, 2nd edition, Marcell Dekker, Inc., New York, 258-326.
- Mansur, A . P., S. D. Avakian., R. S. Paula., H. Donzella., S. R. C. J. Santos., J. A. F. Ramires., 1998. **Pharmacokinetics and Pharmacodinamics of propranolol in Hypertensive patients aftersublingual administration: Systemic Availability**, Sao Paulo, Brasil, 691-696.
- Marshall, K., 1989. Kompresi dan Konsolidasi Serbuk Bahan Padat, in: Teori dan Praktek Farmasi Industri, Lachman, L., Lieberman, H. A., Kanig, J. L. (eds), 3rd edition, terjemahan Sutyami, S., Universitas Indonesia, Jakarta, pp 186
- Martin, A., Swarbrick, J., Cammarata, A., 1993. **Farmasi Fisik: Dasar – Dasar Kimia Fisik dalam Ilmu Farmasetik**. (Yoshita, penerjemah). Universitas Indonesia Press, Jakarta, hal. 845-847
- Mutasem, M., Rawas, Q., Simons, F. E. R., and simons, K. J., 2006, Fast Disintegrating Sublingual Tablet: effect of Epinephrine Load on Tablet characteristics, **J Pharm Sci.**, 7(2).
- Parrot, E. L., 1970. **Pharmaceutical Technology: Fundamental Pharmaceutics**, 3rd edition, Burgess Publishing Company, Minneapolis, 100-103.
- Robinson, R. J. And B. Li., 2005. Preclinical Assessment of Oral Mucosal Drug Delivery Systems, in: **Drug Delivery to the Oral Cavity Molecules to Market**, Ghosh, T.K, and Wiliam, R.P (eds), CRC Press, Unaited States of America,43.
- Reynolds, J. E. F.,1982.Martindale The Extra Pharmacopoeia, 28th edition, The Pharmaceutical press, London, pp 1324-1334.
- Setiawati, A. dan Gan. S, 2007. Penghambat Adrenergik, in: Ganiswarna, S. G., (Ed), Farmakologi dan Terapi, edisi 5, FK-UI, Jakarta,93-94.
- Shargel, L. and Yu, B.C., 1999. **Applied Biopharmaceutics Technology**, 4th ed., McGraw-Hill, London, pp. 169-201.
- Shebba, F. R., Gilles. D., Rhameswari. S., 2009. Formulation and Evaluation of Nifedipine Sublingual Tablet, Vol.2, Issue 3, **Asian journal of Pharmaceutical and Clinical Research**, 44-48.
- Siregar, C., 1992, **Manufacture Sediaan Tablet**. Jurusan Farmasi FMIPA Institut Teknologi Bandung, 26-45.

Sutriyo., Djajadisastra, J, dan Novitasari, A., 2004, Mikroenkapsulasi Propanolol Hidroklorida Dengan Penyalut Etil Selulosa Menggunakan Metoda Penguapan Pelarut, **J Pharm Sci.**, 1(2), 93-101.

Trisnanto, T.A., 2008. **Optimasi Sediaan Tablet Teofilin dengan Starch 1500 Sebagai Bahan Penghancur dan CMC-Na Sebagai Pengikat dengan Model *Simplex Lattice Design***, Skripsi Sarjana, Universitas Muhammadiyah surakarta, 6-7.

Tritsch, L., Dahlet. M, Ph,sauder, Kopferschmitt. J, A. F. Flesch, 1991. **Service de Reanimation medicale et Centre Anti Poisons**, Starbourg Cedex, France, 441.

United States Pharmacopoeia XXIV, 1999. The United States Pharmacopoeial Convention, Inc., Philadelphia, 546-547.

United States Pharmacopoeia XXVIII, 2005. The United States Pharmacopoeial Convention, Inc., Rockville, 1896-1899; 2412-2415.

Vogelpoel,H., Welink, J., Amidon, G.E., H.E., Midha., K. K., Olling, M., Shah,V.P., Barends, D. M., 2004. Biowaiver monographs for Immediate Release Solid Oral Dossage Forms Based on Biopharmaceutics Classification System (BCS) Literatur Data: Verapamil Hydrochloride, Propranolol Hidrokloride, and atenolol, *J. Pharm Sci.*, 93(8), 1945-1951.

Wagner, J. G., 1971. **Biopharmaceutics and Relevant Pharmacokinetics**, 1st edition. Drug Intelligence Publications, Illinois, 64-110.

Wells, J. I., 1993. **Pharmaceutical Preformulation: The Physicochemical Properties of Drug Substance**. Ellis Horwood Limited, London, 209-214.

Winek, C. L., Wahba, W. W., and Balzer, T. W., 2001. **Winek's Drug and Chemical Blood-Level Data.**, 1-17.

Zhang, Y., Law, Y., and Chakrabarti, S., 2003, Physical Properties and Compact Analysis of commonly Used Direct compression Binders, **J Pharm Sci.**, 4(4), 1-11.