

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | i |
| PERNYATAAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| A. Gambaran Umum Akasia Hibrida | 6 |
| B. Klon | 7 |
| C. <i>Dissolving Pulp</i> | 8 |
| D. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas <i>Dissolving Pulp</i> | 9 |
| 1. Komponen kimia bahan baku | 9 |
| a. Selulosa | 9 |
| b. Hemiselulosa | 10 |
| c. Lignin | 11 |
| d. Ekstraktif..... | 12 |
| e. Komponen anorganik | 14 |
| 2. Dimensi serat bahan baku | 14 |
| 3. Proses pemasakan | 15 |
| E. Proses Prahidrolisis <i>Kraft</i> | 16 |

| | |
|--|----|
| 1. Prahidrolisis | 17 |
| 2. Proses <i>kraft</i> | 17 |
| 3. Parameter proses <i>kraft</i> | 18 |
| F. Proses Pemutihan Pulp | 20 |
| 1. Pemutihan tahap klorindioksida (Tahap D) | 22 |
| 2. Pemutihan tahap ekstraksi (Tahap E) | 23 |
| G. Karakteristik <i>Dissolving Pulp</i> | 23 |
| H. Hipotesis | 24 |
| BAB III.METODE PENELITIAN..... | 25 |
| A. Bahan Penelitian | 25 |
| B. Peralatan Penelitian..... | 26 |
| C. Rancangan Penelitian..... | 26 |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 30 |
| E. Pelaksanaan Penelitian | 31 |
| 1. Persiapan bahan baku..... | 32 |
| 2. Analisis komponen kimia | 34 |
| a. Analisis kadar air serbuk kayu | 34 |
| b. Analisis kadar abu | 34 |
| c. Analisis kadar pentosan sebagai hemiselulosa | 34 |
| d. Analisis kadar ekstraktif..... | 35 |
| e. Analisis kadar lignin..... | 36 |
| f. Analisis kadar holoselulosa | 37 |
| g. Analisis kadar selulosa alfa..... | 37 |
| h. Kelarutan dalam air dingin..... | 38 |
| i. Kelarutan dalam air panas..... | 38 |
| j. Kelarutan dalam larutan natrium hidroksida 1% | 39 |
| 3. Analisis dimensi serat | 40 |
| 4. Analisis kerapatan dasar kayu..... | 40 |
| 5. Pengolahan <i>dissolving pulp</i> | 41 |
| a. Penentuan kadar air serpih | 41 |
| b. Penimbangan serpih | 41 |

| | |
|--|----|
| c. Pembuatan larutan pemasakan | 42 |
| d. Pra-hidrolisis serpih | 42 |
| e. Pemasakan | 43 |
| f. Pencucian pulp | 44 |
| g. Penyaringan pulp | 44 |
| h. Penentuan kadar air pulp | 45 |
| i. Pengujian bilangan kappa | 45 |
| j. Penentuan rendemen pulp | 47 |
| k. Penentuan konsumsi alkali | 47 |
| l. Pemutihan pulp | 48 |
| 6. Karakterisasi <i>dissolving pulp</i> | 49 |
| a. Penentuan derajat cerah | 49 |
| b. Analisis kadar selulosa alfa | 49 |
| c. Analisis kelarutan pulp dalam alkali 10% dan 18% | 51 |
| d. Analisis viskositas dan derajat polimerisasi | 52 |
| e. Analisis kadar ekstraktif | 53 |
| f. Analisis kadar abu | 53 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 55 |
| A. Dimensi Serat dan Nilai Turunan Dimensi Serat Kayu Akasia Hibrida | 55 |
| B. Sifat Fisika Kayu Akasia Hibrida | 62 |
| C. Komponen Kimia Kayu Akasia Hibrida | 64 |
| D. <i>Dissolving Pulp</i> Belum Putih | 70 |
| 1. Rendemen tersaring <i>dissolving pulp</i> belum putih | 70 |
| 2. <i>Reject dissolving pulp</i> belum putih | 72 |
| 3. Rendemen total <i>dissolving pulp</i> belum putih | 74 |
| 4. Bilangan kappa | 75 |
| 5. Konsumsi alkali | 78 |
| 6. Perbandingan parameter pemasakan <i>dissolving pulp</i> belum putih | 81 |
| E. Karakteristik <i>Dissolving Pulp</i> Akasia Hibrida | 82 |
| 1. Rendemen <i>dissolving pulp</i> | 82 |
| 2. Selulosa alfa | 84 |

| | |
|---|-----|
| 3. Kelarutan pulp dalam larutan alkali 10% dan 18 % | 87 |
| 4. Ekstraktif diklorometana..... | 92 |
| 5. Viskositas..... | 93 |
| 6. Derajat polimerisasi | 96 |
| 7. Derajat cerah | 99 |
| 8. Abu..... | 102 |
| 9. Perbandingan kualitas <i>dissolving pulp</i> | 104 |
| F. Pemilihan Klon Akasia Hibrida Berdasarkan Kualitas <i>Dissolving Pulp</i> dan Sifat Pertumbuhannya | 106 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 108 |
| A. Kesimpulan..... | 108 |
| B. Saran | 108 |
| DAFTAR PUSTAKA | 109 |
| LAMPIRAN..... | 119 |