



UNIVERSITAS INDONESIA

**PELESTARIAN BAHAN KERTAS MENGGUNAKAN
DEHUMIDIFIER (ALAT SERAP AIR)
PADA KOLEKSI TUA
PERPUSTAKAAN MUSEUM SEJARAH JAKARTA**

SKRIPSI

**ANGGER PRAWITASARI
0606090253**

**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
DEPARTEMEN ILMU PERPUSTAKAAN DAN INFORMASI
DEPOK
JUNI, 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PELESTARIAN BAHAN KERTAS MENGGUNAKAN
DEHUMIDIFIER (ALAT SERAP AIR)
PADA KOLEKSI TUA
PERPUSTAKAAN MUSEUM SEJARAH JAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Humaniora

**ANGGER PRAWITASARI
0606090253**

**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
DEPARTEMEN ILMU PERPUSTAKAAN DAN INFORMASI
DEPOK
JUNI, 2010**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Depok,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Angger Prawitasari', is written over a small rectangular area. The signature is stylized and includes a date '10/01/2010' written vertically to the left of the main signature.

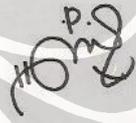
Angger Prawitasari

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun di rujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Angger Prawitasari

NPM : 0606090253

Tanda Tangan : 

Tanggal : 6 Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Angger Prawitasari
NPM : 0606090253
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Judul Skripsi : Pelestarian Bahan Kertas Menggunakan Alat Serap Air
(*Dehumidifier*) pada Koleksi Tua Perpustakaan
Museum Sejarah Jakarta.

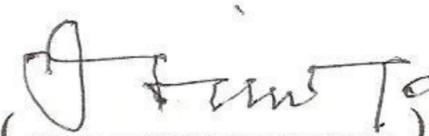
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Humaniora pada Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

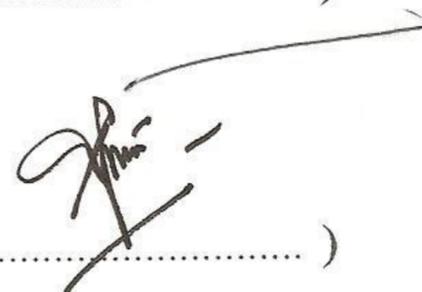
Pembimbing : Tamara A. Susetyo, M.A.


(.....)

Penguji : Indira Irawati, M.A.


(.....)

Penguji : Laksmi, M.A.

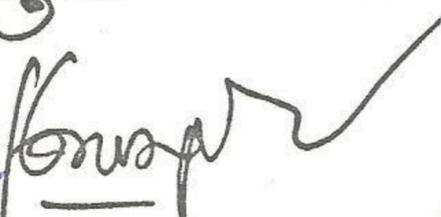

(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 6 Juli 2010

oleh

Dekan
Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya
Universitas Indonesia



(Dr. Bambang Wibawarta S.S., M.A.)
NIP. 1965510231990031002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angger Prawitasari
NPM : 0606090253
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Departemen : Ilmu Perpustakaan dan Informasi
Fakultas : Ilmu Pengetahuan Budaya
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hal Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

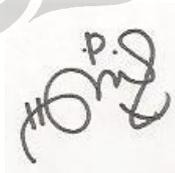
Pelestarian Bahan Kertas Menggunakan *Dehumidifier* (Alat Serap Air) pada Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Depok

Tanggal 6 Juli 2010
Yang Menyatakan



(Angger Prawitasari)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puji dan syukur atas kehadiran dan rahmat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, kelancaran, serta anugerah kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam juga penulis hanturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Skripsi ini berjudul “Pelestarian Bahan Kertas dengan Menggunakan *Dehumidifier* (Alat Serap Air) pada Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.” Skripsi ini berusaha untuk mendeskripsikan pelaksanaan kegiatan pelestarian yang dilakukan oleh Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta dan hambatan yang ditemui selama kegiatan pelestarian dalam perpustakaan berlangsung. Selain itu, penulis juga mencoba memberikan deskripsi tentang penggunaan alat serap air (*dehumidifier*) yang bertujuan untuk mengurangi tingkat kelembaban udara dalam ruangan perpustakaan, sehingga dapat membantu hambatan yang ditemui selama pelaksanaan pelestarian.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik maupun saran dari para pembaca. Semoga penulis dan pembaca mendapat manfaat dari setiap tulisan dalam skripsi ini.

Depok, 25 Juni 2010

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu sebagai rasa syukur atas selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu serta doa yang sedalam-dalamnya semoga Tuhan membalas jasa baik kalian, amin.

Ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda, terima kasih yang sedalam-dalamnya untuk cinta, kasih sayang, doa, dan dukungan yang telah kalian berikan selama ini. Kori, yang selalu membuat kegiatan sehari-hari menjadi lebih berwarna. Mba Ayu, kakak yang paling mengerti saya, dan anggota keluarga lainnya yang telah memberikan doa dan dukungan, baik moril maupun materi, hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.
2. Agung Cahyanto, yang senantiasa hingga saat ini selalu memberikan yang terbaik bagi saya. Terima kasih atas doa, dukungan, cinta, kasih sayang, dan kesediaan waktumu untuk *sharing*. Terima kasih juga untuk keluarga di Pondok Gede.
3. Ibu Tamara A. Susetyo, M.A. yang dengan sabar membimbing, meluangkan waktu, memberikan nasehat dan cerita yang sangat menginspirasi dan memupuk rasa ketertarikan saya terhadap kegiatan pelestarian perpustakaan, dan terus-menerus memberikan saya semangat dalam mengerjakan skripsi ini dari awal hingga akhir penyelesaian.
4. Ibu Indira Irawati, M.A., selaku ketua sidang dan penguji, dan Ibu Laksmi, M.A., selaku penguji, terima kasih atas masukan dan solusi yang terbaik bagi skripsi saya.
5. Ibu Sri Ulumi Badrawati, Dip.Lib., selaku pembimbing akademis yang selalu membantu saya selama masa kuliah berlangsung. Seluruh dosen prodi Ilmu Perpustakaan (yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu), terima kasih atas berbagai pengetahuan yang telah diberikan kepada kami semua. Terima kasih

juga untuk Pak Amin, selaku administrasi jurusan, dan Pak Naspudin dan Pak Wakino, selaku pustakawan perpustakaan JIP gedung 8.

6. Bapak dan Ibu karyawan Perpustakaan UI, terima kasih atas penerimaan yang baik selama saya magang di sana. Terima kasih juga kepada kawan-kawan magang: Dedi, Dima, Dewi, Angga, dan Agus.
7. Ibu Sumara sebagai Kepala Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta, yang senantiasa meluangkan waktu dan informasi bagi saya dalam mengerjakan skripsi ini. Mas Arfan sebagai petugas perpustakaan MSJ yang selalu membantu saya dalam mengerjakan penelitian di sana. Bapak Rafael dan Bapak Irfal, terima kasih telah memberikan kesempatan bagi saya untuk melakukan penelitian di perpustakaan MSJ. Terima kasih juga saya ucapkan kepada seluruh staff museum lainnya yang baik dan menerima saya selama menjalankan penelitian di sana.
8. Staff MaPPI, Bang Acil, Bang Ali, Bang Andri, Bang Iwa, Bang Reza, Tiwi, Risdi, Arya, dan Hendra. Terima kasih juga untuk Lala (yang telah menyambungkan ikatan dengan MaPPI), Noptra, Adib, dan kawan-kawan baru di MaPPI. Terima kasih semuanya.
9. Sahabat JIP 2006, Ijal dan Tyas. Kalian benar-benar mengerti saya. Terima kasih atas doa dan dukungan spesial kalian buat saya. Early, temen paling asik yang saya punya, Thian, Ibnu, Fadliah (Grup Jogja), Mega, Aci, Wenda, Kitri, Sofa, Dona, Asep, Anggi, Annisa, Arini, Erna, Acid, Nda, Yula, dan teman jipers 2006 lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Fitna, terima kasih untuk informasi dan masukan tentang kuliah, kerjaan, dan skripsi. Seluruh teman-teman JIP, terima kasih telah memberikan warna baru dalam kehidupan akademis dan sosial saya. Terima kasih juga saya ucapkan kepada sahabat-sahabat dari jurusan, fakultas, dan universitas lainnya. Ayu, Devi, Gena, Indra (terima kasih untuk vcd museumnya), Samsul, Nurgi, Miptah, dan lainnya. Teman-teman SMA: Astrid, Joko, Nicky, Ami, Metha, Fitri, dll. Teman-teman SMP dan SD, Mapala UI, dan Ahhe.

Semoga Tuhan memberikan anugerah kepada kita semua. *Amin*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK/ <i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Akademik.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
1.7 Kerangka Pemikiran.....	9
BAB 2. TINJAUAN LITERATUR.....	10
2.1 Pelestarian Koleksi Perpustakaan.....	10
2.2 Kertas Eropa.....	14
2.3 Pelestarian di Iklim Tropis.....	18
2.4 Kerusakan Buku.....	19

2.4.1 Penyebab Kerusakan Buku.....	19
2.4.1.1 Faktor Fisik.....	20
2.4.1.2 Faktor Kimia.....	21
2.4.1.3 Faktor Biologis.....	22
2.4.2 Mengatasi Kerusakan Buku dengan Kontrol Lingkungan.....	24
2.5 <i>Dehumidifier</i>	26
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	28
3.1.1 Pendekatan Penelitian.....	28
3.1.2 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Waktu dan Lokasi Pengumpulan Data.....	30
3.3 Teknik Pemilihan Informan.....	31
3.4 Teknik Pemilihan Objek Pengamatan.....	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.5.1 Wawancara.....	33
3.5.2 Observasi.....	34
3.5.3 Analisis Dokumen.....	38
3.6 Teknik Analisis Data.....	38
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.....	43
4.2 Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.....	45
4.3 Penerapan Pelestarian Koleksi Tua Perpustakaan.....	56
4.4 Suhu dan Kelembaban.....	61
4.4.1 Suhu dan Kelembaban Ruang Perpustakaan.....	62
4.4.2 Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi.....	67
4.5 Kondisi Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.....	74
4.5.1 Kondisi Kertas Koleksi Tua.....	74
4.5.2 Kondisi Jilidan Koleksi Tua.....	75

4.5.3	Kondisi <i>Cover</i> atau Sampul Koleksi Tua.....	76
4.5.4	Nilai Akhir.....	78
4.5.5	Kondisi Serangga pada Koleksi Tua.....	81
4.5.6	Kondisi Jamur pada Koleksi Tua.....	82
4.6	Perubahan Keasaman dan Kadar Air pada Kertas.....	84
4.6.1	Perubahan Keasaman pada Kertas Koleksi Tua Perpustakaan.....	84
4.6.2	Perubahan Kadar Air pada Kertas Koleksi Tua Perpustakaan.....	87
4.7	Hambatan dalam Penerapan Pelestarian Bahan Pustaka dalam Perpustakaan dan Upaya Mengatasinya.....	90
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....		93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.1.1	Penerapan Pelestarian Perpustakaan MSJ.....	93
5.1.2	Pengaruh Penggunaan Alat <i>Dehumidifier</i>	93
5.1.3	Hambatan dalam Penerapan Pelestarian.....	94
5.2	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Waktu Pengumpulan Data.....	30
Tabel 3.2. Rancangan Pemilihan Informan.....	32
Tabel 3.3. Indikator Kondisi Fisik Koleksi Perpustakaan.....	36
Tabel 4.1. Suhu dan Kelembaban Ruangan Pra- <i>Dehumidifier</i>	62
Tabel 4.2. Suhu dan Kelembaban Ruangan Pasca- <i>Dehumidifier</i>	64
Tabel 4.3. Nilai Akhir Kondisi Suhu dan Kelembaban Ruangan Perpustakaan....	66
Tabel 4.4. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Pra- <i>Dehumidifier</i>	67
Tabel 4.5. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Pasca- <i>Dehumidifier</i>	70
Tabel 4.6. Nilai Akhir Kondisi Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan.....	73
Tabel 4.7. Kondisi Kertas Koleksi Tua Perpustakaan MSJ.....	74
Tabel 4.8. Kondisi Jilidan Koleksi Tua.....	75
Tabel 4.9. Kondisi <i>Cover</i> atau Sampul Koleksi Tua.....	77
Tabel 4.10. Nilai Akhir Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan.....	78
Tabel 4.11. Keterangan Tambahan Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan.....	80
Tabel 4.12. Kondisi Serangga Koleksi Tua Perpustakaan.....	81
Tabel 4.13. Kondisi Jamur Koleksi Tua Perpustakaan.....	83
Tabel 4.14. Perubahan Kadar Keasaman Kertas.....	85
Tabel 4.15. Perubahan Kadar Air pada Kertas.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Pemilihan Objek Pengamatan Selang-seling.....	33
Gambar 3.2. Pemilihan Objek Pengamatan Titik Tengah.....	33
Gambar 4.1. Denah Ruang Perpustakaan MSJ.....	44
Gambar 4.2. Koleksi yang Rusak Akibat Faktor Biota.....	48
Gambar 4.3. Debu pada Rak.....	50
Gambar 4.4. Pendingin (AC) pada Perpustakaan MSJ.....	52
Gambar 4.5. Jendela dan Lampu Listrik Perpustakaan MSJ.....	53
Gambar 4.6. Kantong Lada.....	57
Gambar 4.7. Kapur Barus.....	57
Gambar 4.8. Suhu Ruangan Perpustakaan <i>Pra-Dehumidifier</i>	62
Gambar 4.9. Kelembaban Ruangan Perpustakaan <i>Pra-Dehumidifier</i>	63
Gambar 4.10. Kelembaban Ruangan Perpustakaan <i>Pasca-Dehumidifier</i>	65
Gambar 4.11. Suhu Ruangan Perpustakaan <i>Pasca-Dehumidifier</i>	65
Gambar 4.12. Suhu Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan <i>Pra-Dehumidifier</i> ..	68
Gambar 4.13. Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan <i>Pra-Dehumidifier</i>	69
Gambar 4.14. Suhu Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan <i>Pasca-Dehumidifier</i>	71
Gambar 4.15. Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan <i>Pasca-Dehumidifier</i>	72
Gambar 4.16. Kondisi Kertas Koleksi Tua Perpustakaan MSJ.....	74
Gambar 4.17. Kondisi Jilidan Koleksi Tua.....	76
Gambar 4.18. Kondisi <i>Cover</i> atau Sampul Koleksi Tua.....	77
Gambar 4.19. Nilai Akhir Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan.....	79
Gambar 4.20. Kondisi Serangga Koleksi Tua Perpustakaan.....	82
Gambar 4.21. Kondisi Jamur Koleksi Tua Perpustakaan.....	83
Gambar 4.22. <i>pH Meter</i>	84
Gambar 4.23. <i>Wood Moisture Tester</i>	87

ABSTRAK

Nama : Angger Prawitasari
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Judul : Pelestarian Bahan Kertas Menggunakan *Dehumidifier* (Alat Serap Air) pada Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta

Penelitian ini membahas penerapan pelestarian pada koleksi tua milik perpustakaan Museum Sejarah Jakarta. Pelaksanaan pelestarian dalam perpustakaan mencakup kegiatan kontrol kondisi lingkungan dan kondisi fisik koleksi tua perpustakaan. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain deskriptif. Hasil penelitian menyarankan bahwa penggunaan alat serap air (*dehumidifier*) dapat membantu mengurangi permasalahan yang dihadapi dalam perpustakaan, yakni dapat mengurangi tingkat kelembaban udara dalam ruangan dan rak penyimpanan koleksi perpustakaan dan mempengaruhi kondisi keasaman dan kadar air pada kertas.

Kata kunci:

dehumidifier, kadar air, keasaman kertas, kelembaban, pelestarian

ABSTRACT

Name : Angger Prawitasari
Study Program : Library Science
Title : The Preservation of Paper Material used Dehumidifier (as Humidity Control Tool) for Old Collections of Museum History of Jakarta's Library

This research discussed about the preservation for old manuscripts collection at the Museum History of Jakarta's Library. The activities of preservation include, controlling of the area and physical condition of the old collections. This research used qualitative methods with descriptive design on it. The result of this research is that dehumidifier can solve the library's problem. Dehumidifier can reduce the humidity in the library's room and the rack of collections. It allows to stabilize the acid and moisture in the paper though not in an effective time.

Keywords:

Acid, dehumidifier, humidity, moisture, preservation

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam menjalankan tugasnya, suatu perpustakaan, sebagai lembaga yang bergerak pada bidang informasi dan ilmu pengetahuan, membutuhkan berbagai sumber yang dapat mendukung dan dapat dimanfaatkan secara optimal, salah satunya adalah koleksi bahan pustaka perpustakaan. Koleksi bahan pustaka dengan sistem pengolahan serta kemudahan akses atau temu kembali informasi, merupakan salah satu kunci keberhasilan perpustakaan. Akan tetapi tidak dapat dipungkiri juga bahwa koleksi bahan pustaka tersebut rentan akan risiko kerusakan. Oleh karena itu setiap perpustakaan harus melestarikan dan memelihara koleksi bahan pustaka perpustakaannya tersebut. Melakukan kegiatan pelestarian terhadap bahan pustaka tidak hanya menyangkut pada pelestarian dalam bidang fisik, tetapi juga pelestarian dalam bidang informasi yang terkandung di dalamnya. Dalam hal ini sebaiknya seorang pustakawan dapat memahami berbagai permasalahan yang terjadi dalam kegiatan pelestarian terhadap koleksi di perpustakaan, tidak hanya memahami tentang cara dan teknik pelestarian terhadap koleksi perpustakaan, tetapi juga memahami kandungan informasi yang terdapat dalam koleksi perpustakaan tersebut.

Bahan pustaka atau koleksi dalam perpustakaan sebagian besar berupa kertas, yang merupakan bahan mudah terbakar, mudah sobek, mudah rusak oleh makhluk hidup dan timbulnya noda oleh debu dan jamur menyebabkan kekuatan kertas tersebut makin lama makin menurun karena reaksi fotokimia atau reaksi antara selulosa dengan bahan-bahan lain (Mulyono dalam Gunawan, 2001: p. 48). Ada beberapa macam faktor yang dapat menjadi perusak bagi bahan pustaka perpustakaan. Selain manusia dan binatang perusak, selanjutnya debu, jamur, zat kimia, dan alam semesta juga dapat merusak bahan pustaka. Agar bahan pustaka tidak lekas rusak, setiap pustakawan harus mengetahui cara-cara merawat bahan

pustaka. Mencegah masuknya binatang pengerat dan serangga ke perpustakaan juga merupakan hal penting yang harus diketahui seorang pustakawan. Begitu pula cara menghindari debu masuk ke perpustakaan, mengontrol suhu, dan kelembaban ruangan (Sofa, 2008).

Bahan pustaka dan arsip biasanya rusak karena pemeliharannya yang kurang. Hal ini mengakibatkan kerusakan kertas yang banyak mengandung zat asam sehingga kertas menjadi rapuh (rusak) dan benang cepat putus. Disamping itu kerusakan kertas diakibatkan oleh faktor-faktor lain seperti iklim, nyamuk, mikroorganisme, atau karena kesalahan memelihara bahan pustaka tersebut (Gunawan, 2007: p. 47). Menurut Nickerson (dalam Sobri, 2001: p. 38), dalam riset yang dilakukan oleh *The Library of Congress* menyebutkan juga bahwa faktor-faktor lingkungan yang ditunjukkan oleh perbedaan dalam kelembaban relatif dan temperatur dapat mempengaruhi usia kertas.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka pelestarian pada bahan pustaka sangatlah penting untuk dilakukan. Mengingat Indonesia memiliki iklim tropis, yang rentan mengalami berbagai macam ancaman atau faktor perusak bahan pustaka, maka setiap perpustakaan harus melakukan beberapa usaha pencegahan sebagai penyelamatan untuk melestarikan koleksi bahan pustaka yang telah rusak maupun penanganan terhadap dampak yang akan terjadi berikutnya. Beberapa penanganan yang dapat dilakukan oleh perpustakaan yaitu dengan membersihkan secara rutin tempat penyimpanan koleksi (rak), perawatan pada gedung untuk mencegah terjadinya uap air pada ruangan selama musim hujan, melindungi koleksi dengan menggunakan tirai untuk mencegah pencemaran koleksi terhadap debu atau kotoran, menempatkan kapur barus, *silicagel*, *dehumidifier*, atau bahan-bahan pengawet lainnya di rak merupakan cara untuk dapat mencegah kerusakan bahan pustaka lebih lanjut, serta melakukan pengaturan kelembaban udara pada tempat penyimpanan koleksi. Salah satu perpustakaan yang menerapkan kegiatan pelestarian bagi koleksi perpustakaan, khususnya koleksi tua, adalah perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.

Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta terletak di lantai atas Museum Sejarah Jakarta, yang berlokasi di Jalan Taman Fatahillah No.1 Jakarta. Museum

Sejarah Jakarta yang pada mulanya merupakan Gedung Balaikota atau Stadhuis pertama di Batavia ini dibangun pada tahun 1627. Pada tanggal 4 April 1974, diresmikan sebagai Museum Sejarah Jakarta (Lihat brosur “Kota Tua Jakarta”).

Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta memiliki koleksi buku sebanyak kurang lebih 10.000 koleksi dan sebagian besar adalah buku bersejarah milik VOC Belanda. Kertas dalam buku koleksi tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta hampir sebagian besar adalah kertas Eropa. Hal ini diasumsikan karena koleksi tua tersebut merupakan peninggalan masa kolonialisme Belanda –VOC pada sekitar abad ke-16 sampai dengan abad ke-17. Koleksi dalam bentuk catatan perjalanan atau buku-buku tentang hukum yang mendominasi koleksi perpustakaan tersebut. Dengan pelaksanaan pelestarian yang dilakukan oleh pihak museum, koleksi masih terjaga dengan baik. Meskipun tidak sedikit dari koleksi tua tersebut yang sudah rusak karena termakan oleh waktu. Akan tetapi terdapat juga koleksi tua sekitar tahun 1600-an yang masih dalam keadaan baik, kertas dan jilidan dalam kondisi yang baik. Beberapa buku bersejarah koleksi Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta ini antara lain, sebuah buku Alkitab (*Bible* atau *Biblia*) 1702, catatan harian dari Kastil tahun 1628 sampai 1629 saat perang Mataram di Jakarta, koleksi berjudul “Dagh-Reg” tahun 1600-an, dan buku-buku tentang sejarah Jakarta lainnya. Oleh karena letaknya yang berada di lantai atas dan akses menuju kesana tidak mudah, maka perpustakaan ini jarang dikunjungi oleh masyarakat. Ini yang membuat perpustakaan lebih terkesan rapih dan bersih, meskipun udara dalam ruangan berbau menyengat. Bau yang menyengat ini merupakan indikasi adanya penurunan kualitas kertas dari koleksi bahan pustakanya. Hal ini diasumsikan karena terjadinya fluktuasi yang tidak stabil pada kondisi kelembaban dan suhu dalam perpustakaan yang dapat menyebabkan berkurangnya kualitas ketahanan pada kertas koleksi perpustakaan.

1.2 Rumusan Masalah

Indikasi tingkat kerusakan yang terjadi pada bahan pustaka seperti terjadinya penurunan kualitas kertas yang disebabkan oleh adanya ketidakstabilan kondisi kelembaban dan suhu pada ruangan perpustakaan menunjukkan bahwa

perpustakaan belum sepenuhnya mendukung upaya pemeliharaan atau pelestarian koleksi dengan baik. Dalam kegiatan pemeliharaan dan pelestarian menangani koleksi perpustakaan agar tetap dalam keadaan baik dan siap pakai, pihak perpustakaan Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta baru melakukan upaya pemeliharaan pada tahap *prevention of deterioration* atau tahap pencegahan dari kerusakan, yaitu dengan memberikan lada (merica) dan kapur barus dalam setiap rak untuk mencegah datangnya binatang perusak bahan pustaka perpustakaan. Selain itu, memberikan tirai pada setiap rak tempat penyimpanan koleksi untuk menghindari pencemaran debu dan kotoran bagi koleksi, pendingin ruangan, dan kebersihan ruangan.

Oleh karena sebagian besar koleksi tua milik Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta diasumsikan dalam keadaan tidak baik, maka hal ini mengharuskan pihak museum, khususnya perpustakaan untuk lebih waspada terhadap ancaman kerusakan terhadap koleksi tua tersebut. Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta saat ini bekerjasama dengan Balai Konservasi DKI dalam upaya melaksanakan kegiatan pelestarian bagi koleksi tua peninggalan masa kolonial di perpustakaan. Usaha ini dikerjakan oleh Tim dari Balai Konservasi DKI.

Namun, permasalahan ini dinilai masih belum mendapat jalan keluar, karena keterbatasan anggaran untuk melakukan kegiatan pelestarian pada perpustakaan dari pihak museum. Pihak teknis bidang konservasi (Balai Konservasi DKI) hanya melakukan kegiatan perbaikan (restorasi) bagi koleksi yang sudah rusak setiap setahun sekali dengan jumlah koleksi tidak lebih dari 10 buku, sedangkan banyak koleksi tua perpustakaan yang berada dalam keadaan rusak. Oleh karena itu penelitian ini mencoba untuk memahami penerapan kegiatan pelestarian yang telah dilakukan oleh perpustakaan dalam upaya mencegah kerusakan yang terjadi pada koleksi tua perpustakaan dan meneliti upaya kontrol lingkungan dengan menguji coba kualitas alat *dehumidifier* (alat serap air), sebagai upaya minimum pemeliharaan dan pelestarian mengatasi kerusakan lebih jauh oleh karena ketidakstabilan kondisi kelembaban dan suhu serta adanya keterbatasan dana yang ada. Dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk merumuskan beberapa pertanyaan di bawah ini:

1. Bagaimana penerapan pelestarian yang dilakukan oleh Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta sebagai bentuk penyelamatan dan pelestarian terhadap koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan tersebut.
2. Bagaimana pengaruh penggunaan *dehumidifier* terhadap kondisi koleksi pustaka di Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.
3. Apa saja yang menjadi faktor hambatan yang dihadapi oleh pihak Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta selama penerapan kegiatan pelestarian bagi koleksinya tersebut berlangsung.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian dan penulisan ini adalah untuk melihat hal-hal sebagai berikut:

1. Memahami penerapan kegiatan pelestarian terhadap koleksi perpustakaan oleh Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.
2. Mengidentifikasi pengaruh penggunaan *dehumidifier* terhadap kualitas kertas koleksi pustaka dalam pencegahan kerusakan serta pengawetan koleksi pustaka di Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.
3. Memahami hambatan-hambatan dalam penerapan kegiatan pelestarian bagi koleksi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan berguna dalam pengembangan Ilmu Perpustakaan dan Informasi, khususnya sub bidang pelestarian koleksi pustaka serta membuktikan kualitas kerja *dehumidifier* sebagai salah satu alat membantu pengawetan bahan pustaka di perpustakaan.

1.4.2 Manfaat Praktis:

- Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang upaya pelestarian minimal yang dapat dilakukan bagi koleksi pustaka tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.
- Selain itu dapat menjadi bahan masukan bagi pihak Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta dalam meningkatkan kualitas dan mutu, agar penerapan pelestarian bagi koleksi tua milik perpustakaan dapat tercapai sesuai dengan standar pelestarian bagi bahan pustaka perpustakaan.
- Penelitian ini juga diharapkan memberikan hasil yang signifikan tentang kualitas yang dihasilkan oleh *dehumidifier* terhadap bahan pustaka koleksi Perpustakaan Museum sejarah Jakarta, sehingga dapat memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat.

1.5 Metode Penelitian

Pendekatan yang dipilih peneliti adalah pendekatan kualitatif sesuai dengan tujuan penelitian di atas. Penelitian ini menjelaskan secara deskriptif tentang gambaran singkat pada tingkat kerusakan yang terjadi pada koleksi tua perpustakaan, penerapan kegiatan pelestarian pada koleksi perpustakaan, khususnya koleksi tua perpustakaan, kendala yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan pelestarian, dan upaya kontrol lingkungan dengan menggunakan *dehumidifier* sebagai upaya mengatasi fluktuasi yang terjadi pada kelembaban dan suhu ruangan dalam perpustakaan. Selain itu, penelitian ini mencoba mengidentifikasi kondisi fisik koleksi tua perpustakaan, kondisi lingkungan (suhu dan kelembaban), dan kondisi kualitas kandungan kadar air dan keasaman pada kertas koleksi tua perpustakaan.

Informan pada penelitian ini adalah pustakawan Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta oleh karena yang bersangkutan mengetahui yang terjadi di lapangan serta pengurus perpustakaan lainnya yang memiliki kapabilitas dan kompetensinya. Dengan demikian data-data yang dikumpulkan sesuai dengan tujuan penelitian, dengan menggunakan panduan wawancara. Alasan dipilihnya

lokasi penelitian adalah karena perpustakaan tersebut memiliki koleksi bersejarah yang berasal dari jaman VOC Belanda dan sebagian besar berisi tentang sejarah kota Jakarta (*Old Jakarta*).

Penelitian ini didukung dengan observasi deskriptif berupa catatan lapangan pada saat peneliti melakukan penelitian di perpustakaan MSJ, kondisi fisik dan lingkungan pada koleksi tua perpustakaan, dan penggunaan *dehumidifier* dari waktu ke waktu yang sudah ditentukan, dengan menggunakan lembar observasi yang diisi secara berkala. *Dehumidifier* sebagai alat yang efektif untuk mengontrol lingkungan sehingga membantu pengawetan koleksi perpustakaan. Selain itu juga, dilakukan observasi deskriptif yang berhubungan dengan *monitoring* temperatur ruangan dan kelembaban udara di perpustakaan selama 3 (tiga) hari berturut-turut.

Untuk pengumpulan data, penelitian ini menggunakan 2 (dua) cara. Pertama dengan menggunakan metode wawancara. Wawancara dilakukan agar peneliti mendapatkan informasi tentang gambaran umum kegiatan pelestarian serta kebijakan pelaksanaan pelestarian dalam perpustakaan. Kedua dengan melakukan observasi terhadap kondisi fisik bahan pustaka dan lingkungannya. Observasi pertama akan dilakukan dengan mengamati segala kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan dan perawatan koleksi pustaka tua tersebut, selama 3 (tiga) hari berturut-turut guna mengetahui upaya pelestarian yang dilakukan selama ini. Observasi kedua adalah pengamatan *monitoring* temperatur ruangan dan kelembaban udara dalam perpustakaan, setiap 2 (dua) jam sekali. Observasi ketiga berupa pengamatan secara berkala kondisi fisik beberapa objek pengamatan bahan pustaka koleksi tua perpustakaan, setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan untuk melihat reaksi yang ditimbulkan selama penggunaan alat *dehumidifier*. Setelah mengumpulkan semua data yang dibutuhkan, maka tahapan yang terakhir adalah menganalisis data dengan mengaitkan antara data yang satu dengan lainnya. Dengan demikian diharapkan dapat memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini, terdiri dari 5 (lima) Bab, yaitu diawali dengan Bab 1 pendahuluan, Bab 2 tinjauan literatur, Bab 3 metode penelitian, Bab 4 temuan lapangan, dan Bab 5 kesimpulan dan saran.

Bab 1 terdiri dari *pertama*, latar belakang permasalahan yang menjabarkan sejumlah kondisi atau situasi saat ini yang ditemui di lapangan, yang nantinya akan diteliti agar mengantarkan ke perumusan masalah penelitian. *Kedua*, rumusan permasalahan berisi tentang sejumlah masalah dan pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui penelitian ini. *Ketiga*, tujuan penelitian. *Keempat*, manfaat dan signifikansi penelitian. *Kelima*, metode penelitian yang dijabarkan secara singkat. *Keenam*, waktu dan lokasi pengumpulan data. *Ketujuh*, sistematika penulisan. *Kedelapan* kerangka berpikir penelitian, yang memberikan gambaran secara ringkas mengenai tujuan akhir penelitian sehingga terlihat langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian agar mencapai tujuan penelitian semula.

Bab 2 berisi tinjauan literatur sebagai pendukung yang digunakan untuk analisis data. Tinjauan literatur ini terdiri dari beberapa konsep atau teori yang akan digunakan untuk menjelaskan gejala-gejala atau fenomena-fenomena yang diperoleh melalui penelitian ini.

Bab 3 berisi metode penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, teknik pengumpulan data seperti teknik pemilihan informan, teknik pengambilan objek pengamatan, pengukuran keasaman dan kadar air kertas, dan kelembaban dan temperatur sebagai pengukuran kondisi lingkungan koleksi.

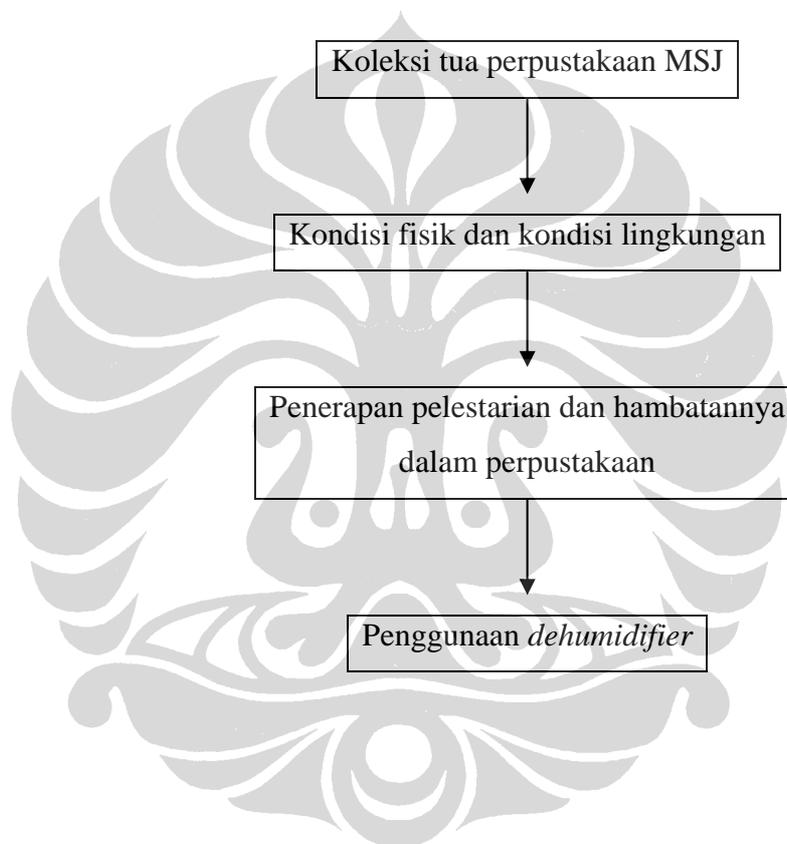
Bab 4 berisi temuan lapangan dan pembahasan. Temuan lapangan ini menjelaskan hasil pengumpulan data yang diperoleh baik itu dari data primer seperti hasil pengamatan kondisi fisik bukiu dan kondisi lingkungannya maupun data sekunder berupa hasil wawancara dengan informan. Selanjutnya hasil temuan itu akan dibahas disesuaikan dengan tujuan penelitian. Pembahasan itu dilakukan dengan mengaitkan hasil temuan dengan kerangka teori penelitian.

Bab 5 terdiri dari kesimpulan yang dapat ditarik sehingga menjadi rangkuman hasil penelitian dari awal hingga pembahasan serta menjelaskan

secara rinci pertanyaan penelitian. Selain itu juga sebagai masukan diberikan saran-saran yang didasarkan dari temuan lapangan.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah rancangan atau desain utama dalam penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.



BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

Dalam bab ini, akan dipaparkan dan dijelaskan beberapa teori yang ditemukan dalam berbagai literatur guna menjelaskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Khususnya tentang berbagai definisi pelestarian bahan pustaka koleksi perpustakaan, permasalahan pelestarian bahan pustaka di iklim tropis, kerusakan yang terjadi pada bahan pustaka (buku), kertas Eropa, dan gambaran umum mengenai *dehumidifier* (alat serap air) sebagai media utama penelitian yang digunakan untuk membantu dalam pencegahan kerusakan bahan lebih lanjut. Tinjauan literatur ini juga berfungsi sebagai landasan teori yang akan digunakan dalam proses menganalisis data-data.

2.1 Pelestarian Koleksi Perpustakaan

Sebagai sebuah lembaga yang bergerak di bidang informasi, maka hendaknya suatu perpustakaan memiliki koleksi perpustakaan yang dapat mendukung optimalisasi kinerja perpustakaan dan dapat dimanfaatkan oleh penggunanya. Salah satu kendala yang dihadapi oleh sebuah perpustakaan adalah bahaya pada kerusakan koleksi perpustakaan jika tidak memiliki kebijakan dan perawatan yang teratur. Oleh karena itu sebuah perpustakaan dianjurkan untuk melestarikan koleksi perpustakaan dengan sebaiknya. Hal tersebut untuk menghindari terjadinya kerusakan parah pada koleksi sehingga kandungan informasi yang terdapat didalam koleksi tersebut tidak dapat dimanfaatkan kembali oleh penggunanya.

Pelestarian tidak dapat dipandang sebagai hal yang ringan dalam kegiatan perpustakaan. Pelaksanaan pelestarian harus dilakukan dengan seksama dan berkesinambungan agar penanganan kerusakan dapat menghasilkan hasil optimal yang dapat memperpanjang usia pakai kertas (Sobri, 2001: p. 38). Tujuan dari dilakukannya pelestarian dalam perpustakaan adalah untuk melestarikan kandungan

fisik dan kandungan informasi yang terdapat dalam koleksi perpustakaan. Dijelaskan juga oleh Dureau tahun 1990 (Dureau, 1990: p. 2), bahwa pelestarian mencakup unsur-unsur pengelolaan dan keuangan, termasuk cara penyimpanan dan alat-alat bantunya, taraf tenaga kerja yang diperlukan, kebijakan, teknik dan metode yang diterapkan untuk melestarikan bahan-bahan pustaka dan arsip serta informasi yang dikandungnya.

Cara penyimpanan koleksi perpustakaan mencakup bagaimana koleksi tersebut disimpan dalam rak atau diperlakukan dengan baik. Rak penyimpanan yang berguna sebagai wadah simpan koleksi perpustakaan harus memenuhi beberapa kriteria yang ada dalam pedoman standar perpustakaan. Rak penyimpanan koleksi perpustakaan hendaknya tidak terlalu tinggi dan jangan terlampau rendah. Selain itu, rak penyimpanan disarankan agar terbuat dari besi atau bahan metal sejenisnya. Hal tersebut dikarenakan, penggunaan rak besi lebih efektif dalam menghindari koleksi dari faktor perusak rayap daripada rak berbahan dasar kayu. Selain pemilihan bahan yang baik untuk tempat menyimpan, hal lain yang harus diperhatikan adalah cara menyusun buku atau koleksi perpustakaan dalam rak. Sebaiknya buku atau koleksi lainnya disusun secara vertikal. Hal tersebut sangat dianjurkan pada setiap perpustakaan karena buku atau koleksi yang disusun dalam rak tidak rusak karena sering menahan beban berat koleksi lainnya yang ditumpuk secara horizontal. Hal ini juga untuk memudahkan pengguna perpustakaan dalam mengambil dan mengembalikan koleksi ke dalam rak. Selain itu, karena setiap koleksi memiliki ketinggian koleksi yang berbeda, maka perpustakaan sebaiknya mempertimbangkan tinggi dari setiap bagian dalam rak.

Alat-alat seperti pendingin ruangan (AC dan kipas angin) merupakan salah satu unsur pendukung dalam pelestarian koleksi perpustakaan. Alat tersebut bertujuan untuk menjaga stabilisasi suhu ruangan dalam perpustakaan yang dapat selalu berubah-ubah setiap saat. Hal tersebut untuk menjaga keseimbangan antara kelembaban dan suhu ruangan dengan dampaknya pada tingkat keasaman kertas dalam koleksi perpustakaan. Selain itu, *air conditioning* (AC) dapat membantu menyerap kotoran dan debu yang difiltrasi salah satu komponen dalam AC tersebut. Alat-alat kebersihan juga merupakan tindakan pelestarian guna menjaga

kualitas kebersihan ruangan yang dapat menghindarkan koleksi dari bahaya debu dan kotoran yang dapat merusak buku.

Dalam menjalankan tugasnya sebagai pusat informasi, maka perpustakaan perlu menambahkan program pelestarian dalam kebijakannya. Misalnya dengan melakukan pengawasan terhadap kondisi lingkungan dan kondisi fisik koleksi secara teratur dan sifatnya berlanjut. Kondisi lingkungan termasuk kontrol temperatur suhu dalam ruangan, kontrol kelembaban relatif dalam ruangan perpustakaan, kontrol kebersihan, dan lain-lain. Untuk pengawasan kondisi fisik koleksi, petugas perpustakaan dapat memberikan kapur barus, *silicagel*, merica, atau bahan lainnya guna mengurangi kelembaban udara dalam rak penyimpanan. Hal lain yang dapat dilakukan adalah membersihkan setiap rak penyimpanan dengan menggunakan *vacuum cleaner* untuk mengurangi debu dan kotoran sekitar penyimpanan koleksi.

UNESCO dalam *An Introduction to Conservation of Cultural Property* tahun 1979 (Feilden: p. 25) menjelaskan bahwa ada 5 (lima) tahap kegiatan pelestarian dalam perpustakaan, yaitu;

1. *Prevention of deterioration*, yaitu tindakan preventif untuk melindungi benda budaya termasuk bahan pustaka dengan mengendalikan kondisi lingkungan, melindungi dari faktor perusak lainnya termasuk salah penanganan.

Dalam melakukan pelestarian terhadap koleksi perpustakaan, hendaknya perpustakaan memulai hal tersebut dengan suatu tindakan preventif. Tujuannya adalah untuk mencegah kerusakan pada koleksi perpustakaan dengan melakukan kontrol kondisi lingkungan sekitar ruangan dan rak penyimpanan koleksi perpustakaan. Kontrol kondisi lingkungan tersebut dapat berupa kontrol kelembaban dan suhu udara pada rak dan ruangan perpustakaan, kontrol temperatur suhu, pencahayaan, pencegahan dari bahaya api (kebakaran), pencurian, dan perusakan terhadap koleksi yang dilakukan oleh manusia (*vandalisme*).

2. *Preservation*, yaitu penanganan yang berhubungan langsung dengan benda. Kerusakan oleh karena udara lembab, faktor kimiawi, serangga dan mikroorganisme harus dihentikan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

Penanganan selanjutnya adalah pelestarian yang sifatnya melakukan kontrol kondisi fisik koleksi perpustakaan. Kontrol fisik koleksi perpustakaan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan secara teratur dan pemberian kapur barus atau bahan lainnya pada setiap rak penyimpanan yang bertujuan untuk melindungi koleksi perpustakaan dari bahaya faktor perusak buku dan mengurangi kerusakan koleksi yang disebabkan oleh pencemaran udara ¹. Selain itu perpustakaan juga dapat melakukan fumigasi secara teratur, misalnya dalam satu tahun dapat dilakukan 2 atau 3 kali fumigasi bila ancaman terhadap serangga sudah diketahui tinggi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kuantitas serangga atau mikroorganisme lain yang terdapat dalam koleksi perpustakaan.

3. *Consolidation*, yaitu memperkuat benda yang sudah rapuh dengan jalan memberi perekat atau bahan penguat lainnya.

Dalam beberapa kasus yang terjadi pada kerusakan koleksi dalam perpustakaan, salah satunya adalah hilangnya kekuatan bahan perekat dalam buku yang dapat menyebabkan terlepasnya jilidan dalam buku. Hal ini tentu saja merugikan perpustakaan, selain kondisi jilidan buku yang sudah terlepas juga memungkinkan hilangnya beberapa bagian dalam buku tersebut. Untuk menangani masalah tersebut, perpustakaan mencoba untuk memberikan solusi berupa penambahan bahan ke dalam koleksi yang rusak. Bahan tersebut bisa berupa kertas atau karton tambahan dan bahan perekat untuk menggabungkan kembali koleksi yang sudah terlepas dan tercecer.

4. *Restoration*, yaitu memperbaiki koleksi yang telah rusak dengan jalan menambal, menyambung, memperbaiki jilidan yang rusak dan mengganti bagian yang hilang agar bentuknya mendekati keadaan semula.

Restorasi dilakukan karena koleksi perpustakaan sudah dalam tingkat kerusakan yang cukup parah. Sama dengan penanganan yang dilakukan dalam proses konsolidasi, restorasi juga melakukan tindakan berupa perbaikan

¹ Pencemaran udara adalah bertambahnya bahan atau substrat fisik atau kimia ke dalam lingkungan udara normal yang mencapai sejumlah tertentu, sehingga dapat dideteksi oleh manusia (atau yang dapat dihitung dan diukur) serta dapat memberikan efek pada manusia, binatang, vegetasi, dan material (Chambers dan Masters dalam Supriyono, 1999: p. 29).

terhadap koleksi perpustakaan yang sudah rusak. Misalnya dengan melakukan penjilidan ulang jika kondisi *board* atau jilidan sudah rusak dan kekuatan pengikat dalam buku sudah hilang. Menambal bagian koleksi yang sudah tidak ada, karena hilang, termakan oleh serangga, atau patah karena sudah terlalu lama. Restorasi dilakukan bertujuan untuk mengembalikan kondisi fisik koleksi yang sudah rusak menjadi seperti semula dengan bahan yang ada pada saat ini, agar tidak hilang kandungan informasi dalam koleksi perpustakaan tersebut.

5. *Reproduction*, yaitu membuat ganda dari benda asli, termasuk membuat mikrofilm, mikrofis, foto repro dan fotokopi.

Tindakan reproduksi ini adalah salah satu penanganan yang efektif dalam pelestarian koleksi perpustakaan. Reproduksi atau penggandaan koleksi dilakukan selain agar perpustakaan memiliki koleksi tambahan, tetapi juga sebagai penanganan awal jika perpustakaan mengalami kehilangan atau kerusakan koleksi. Jadi selama perbaikan koleksi yang rusak tersebut, pengguna masih dapat mendapatkan informasi koleksi tersebut dalam bentuk digital, fotokopi, atau bentuk mikro seperti mikrofilm dan mikrofis.

2.2 Kertas Eropa

Beberapa bahan yang dikenal sebagai medium perekam hasil budaya manusia adalah: tanah liat, *papyrus*, kulit kayu, daun tal atau lontar, kayu, gading, tulang, batu, logam (metal), kulit binatang, pergamen (*parchmental*) dan *vellum*, *leather* (kulit), kertas, papan, film, pita magnetik, disket, *video disc* dan lain-lain. Semua bahan di atas bisa digolongkan sebagai bahan pustaka (Sofa, 2008).

Sebagian besar koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan adalah buku, yang terbuat dari kertas. Menurut Muhammadin Razak (dalam Sobri, 2001: p. 36), kertas terbuat dari serat *sellulosa* yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti kayu, bambu, ampas tebu, merang, dan kapas. Komposisi dasar *sellulosa* ini sebenarnya sangat sederhana yaitu $C_6H_{10}O_5$. *Sellulosa* murni adalah senyawa yang sangat stabil, oleh sebab itu kertas yang terbuat dari *sellulosa* murni akan bertahan ratusan tahun jika disimpan pada kondisi yang baik.

“In 1719, French scientist and naturalist Rene Reamur suggested wood as a source of papermaking fiber after observing that wasps made very fine “paper” from wood. In the late 18th century, Jacob Schaeffer, a Bavarian scientist, experimented with and made paper from bark, straw, cabbage stalks, corn husks, potatoes, pine cones, and moss, as well as wood. In 1801 in England, Matthias Koops set up a company for the making of paper from straw and produced the first commercial paper from vegetable fiber” (Morrow, 1982: p. 23)

Pada awalnya kertas dibuat dengan menggunakan kayu sebagai bahan dasarnya. Menurut penelitian seorang ilmuwan Prancis, Rene Reamur bahan dasar kayu akan menghasilkan kertas dengan kualitas yang baik. Kemudian berbagai penelitian tentang pembuatan kertas dilakukan oleh Jacob Schaeffer. Penelitian tersebut mencakup penggunaan berbagai macam bahan dasar dalam pembuatan kertas. Dalam penelitiannya, Jacob memberikan pernyataan bahwa kulit kayu, jerami, kubis, sekam jagung, kentang, kerucut pohon cemara, dan lumut menghasilkan kertas sebaik kertas yang menggunakan bahan dasar kayu.

“Most paper manufactured since the middle of the nineteenth century has been made from wood fibres, although cotton and esparto grass were also important sources of fibre for papermaking at various stages during this period” (Harvey, 1992: p. 27)

Pembuatan kertas berbahan dasar kayu dengan pengerjaan dalam pabrik dimulai pada pertengahan abad ke-19. Hal tersebut juga memungkinkan banyaknya pabrik penghasil kertas yang menggunakan serat kayu sebagai bahan dasar pembuatan kertas. Padahal masih ada 2 bahan dasar lainnya, kapas dan rumput esparto², yang menjadi bahan penting dalam pembuatan kertas pada waktu itu.

Salah satu teknik pembuatan kertas secara tradisional hanya memerlukan bahan-bahan sederhana saja. Contohnya adalah pembuatan kertas dengan teknik *pulp*, yaitu dengan merendam serat tumbuh-tumbuhan ke dalam air, lalu tunggu sampai adonan tersebut menjadi halus kemudian saring dan peras sampai airnya habis dengan menggunakan ayakan. Teknik pembuatan kertas seperti ini masih

² Rumput esparto adalah sejenis rumput yang biasa digunakan sebagai bahan dasar kerajinan anyaman (Jenis, 2004)

dapat dengan mudah dijumpai dalam proses pembuatan kertas daur ulang. Yang membedakan adalah bahan dasarnya, kertas terbuat dari serat tumbuh-tumbuhan sedangkan kertas daur ulang terbuat dari kertas-kertas yang tidak terpakai lagi.

Pembuatan kertas menggunakan teknik *pulp* ini dilakukan untuk membuat serat dalam kayu agar dapat dipergunakan sebagai bahan dasar pembuatan kertas. Menurut Harvey (1992: p. 27) terdapat 2 (dua) jenis teknik *pulp*, yakni dengan cara mekanik dan cara kimiawi. *Pulp* dengan cara mekanik, yaitu dengan melakukan proses pada batang kayu yang telah dikuliti terlebih dahulu, yang kemudian digiling dalam mesin yang tidak mengandung unsur kimiawi sama sekali. Dalam teknik *pulp* dengan cara kimiawi, kayu diiris secara kasar dengan mesin, kemudian irisan kayu tersebut dipanaskan dalam tekanan yang dicampur dengan bermacam-macam bahan kimia. Dengan perbedaan teknik *pulp* yang dilakukan dalam pembuatan kertas, berbeda pula kualitas kertas yang dihasilkan. Kertas yang dihasilkan dari teknik *pulp* mekanik jauh lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan kertas yang dihasilkan dari teknik *pulp* kimiawi. Namun, hal tersebut membuat teknik *pulp* kimiawi mendapatkan hasil kertas dengan kualitas yang baik, kertas yang lebih kuat dengan daya tahan yang lama dibandingkan dengan kertas hasil *pulp* secara mekanik.

Kertas dalam buku koleksi tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta hampir sebagian besar adalah kertas Eropa. Hal ini diasumsikan karena koleksi tua tersebut merupakan peninggalan masa kolonialisme Belanda –VOC pada sekitar abad ke-16 sampai dengan abad ke-17. Koleksi dalam bentuk catatan perjalanan atau buku-buku tentang hukum yang mendominasi koleksi perpustakaan tersebut. Dengan pelaksanaan pelestarian yang dilakukan oleh pihak museum, koleksi masih terjaga dengan baik. Meskipun tidak sedikit dari koleksi tua tersebut yang sudah rusak karena termakan oleh waktu. Akan tetapi terdapat juga koleksi tua sekitar tahun 1600-an yang masih dalam keadaan baik, kertas dan jilidan dalam kondisi yang baik.

Sejarah dari pembuatan kertas Eropa yang diproduksi pada sekitar abad ke-15 sampai dengan abad ke-17 memusatkan pada beberapa hal dapat mempengaruhi kekuatan dan ketahanan kertas tersebut, seperti temuan baru dari

sumber dasar fiber dan bagaimana teknik dalam proses pembuatan kertas (Harvey, 1992: p. 28). Sebagai salah satu contoh yang dapat dibandingkan adalah kondisi kertas yang digunakan untuk membuat koran. Kertas koran yang diproduksi pada zaman sekarang memiliki kualitas kertas yang rendah, hal ini terbukti dengan kertas yang kurang mampu menyerap tinta dengan baik sehingga membuat tangan pembaca akan berwarna kehitaman bekas dari tinta karbon yang digunakan untuk teks dalam koran. Hal ini juga dikondisikan dengan biaya percetakan yang mahal dan harga jual murah di kalangan masyarakat.

“Paper was made by hand until 1806, when the Fourdrinier machine was patented. Handmade paper used rags, the cleaner the better, as its source of vegetable fibre; the soaking swelled the fibres and promoted their chemical bonding, and the beating flattened fibres and caused the separation of fibrilles (small hairlike fibres). This beating was originally carried out with hand mallets, but mechanical stamping mills, usually water-powered, were introduced into European papermaking from early twelfth century” (Harvey, 1992: p. 28 – 29)

Pembuatan kertas menggunakan tangan yang dibantu dengan beberapa alat sederhana mulai tergantikan sejak mesin “Fourdrinier” diciptakan dan diberikan hak ciptanya. Hal ini menyebabkan terjadinya revolusi pembuatan kertas, yang pada awalnya kertas diciptakan dengan teknik sederhana, yang menghasilkan kertas kuantitas yang tidak banyak, kemudian beralih dengan menggunakan teknik mesin, yang bisa menghasilkan kertas dengan kuantitas banyak dalam sekali pengerjaan. Pembuatan kertas dengan tangan menggunakan semacam kain yang bertujuan sebagai media untuk mengikat molekul kimia yang dihasilkan dari proses perendaman serat tumbuh-tumbuhan. Kemudian proses dilanjutkan dengan menggunakan alat semacam pemukul untuk meratakan serat tersebut dan memisahkan serat-serat tersebut sehingga menjadi bagian kecil-kecil seperti rambut. Menurut Harvey (1992: p. 29) sebelum abad ke-18, pembuatan kertas dengan berbasis media tangan, yang menggunakan serat *sellulosa* asli dan air yang bersih, menghasilkan kualitas ketahanan kertas yang panjang dengan beberapa bahan tambahan yang tidak cepat menyebabkan kerusakan pada koleksi perpustakaan. Pembuatan kertas berbasis media tangan memang menghasilkan kertas dalam jumlah sedikit, tetapi dengan menghasilkan kertas dengan kualitas

yang baik, kertas yang dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama sehingga kandungan informasi didalamnya masih dapat dimanfaatkan meskipun koleksi sudah terlampaui tua untuk digunakan dan dibaca oleh pengguna perpustakaan.

2.3 Pelestarian di Iklim Tropis

Menurut Jan Lyall (*Preservation*, 1997), direktur kantor Pelestarian Nasional Perpustakaan Nasional Australia, menyebutkan salah satu faktor mengapa arsip tidak bisa “hidup” di kawasan Asia atau Pasifik adalah karena iklim tropis. Disebutkan juga oleh Mulyono P. (dalam Gunawan, 2007: p. 48), bahwa daerah beriklim tropis memiliki berbagai ancaman. Salah satunya adalah jamur dan nyamuk. Jamur dapat merusak *sellulosa* yang terdapat di dalam kertas dan serangga/nyamuk dapat bertelur, yang kemudian telur tersebut menjadi larva kemudian merusak kertas dalam koleksi perpustakaan.

Masalah lain yang timbul di negara yang beriklim tropis adalah ketika kelembaban udara relatif tinggi pada waktu musim hujan. Bilamana udara lembab, kandungan air dalam kertas akan bertambah karena sifat kertas *higroskopis*³. Menurut Supriyono (1999: p. 33) hubungan suhu dan kelembaban sangatlah berpengaruh, sebab bila suhu berubah, maka kelembaban udara pun juga berubah. Bilamana suhu udara naik, kelembaban udara akan turun, air yang ada dalam kertas dilepas sehingga kertas menjadi kering.

“buku yang disimpan di tempat panas dan kering akan menjadi rapuh, di tempat yang lembab akan menjadi kuning kecoklatan dan ditumbuhi jamur. Perubahan suhu yang begitu besar dalam penyimpanan juga mengakibatkan kertas menjadi rapuh dan putusnya ikatan polimer pada serat *sellulosa*. Lapisan debu pada permukaan kertas merupakan tumbuhnya jamur, mengakibatkan terjadinya pembusukan di permukaan kertas. Gas yang bersifat asam dari pencemaran udara akan terserap oleh buku sehingga buku lebih bersifat asam, rapuh, dan warnanya berubah menjadi kuning kecoklatan” (Supriyono, 1999: p. 29 – 30)

Daerah beriklim tropis yang memiliki keberagaman kondisi lingkungan akan menyebabkan dampak masing-masing dari gejala yang terjadi. Kondisi alam

³ Mudah menarik air (Said, 2007: p. 14)

yang terjadi di negara beriklim tropis sering berubah-ubah. Misalnya dalam satu hari, dapat terjadi suhu yang panas ketika siang hari, kemudian turun hujan pada hari yang sama. Suhu lingkungan dan ruangan yang semula tinggi karena proses pemanasan yang terjadi, kemudian dapat turun ketika turun hujan. Fluktuasi yang ditimbulkan dari naik turunnya temperatur lingkungan dan ruangan, menyebabkan ketidakstabilan kondisi kelembaban juga. Fluktuasi pada perubahan naik turunnya temperatur menyebabkan kerusakan pada koleksi perpustakaan. Akibatnya kertas menjadi hilang kualitas ketahanannya, seperti mudah patah jika dilipat –hal ini karena suhu yang terlalu panas dan kering menyebabkan kertas dalam koleksi perpustakaan menjadi patah atau *cracking*, dan warna kertas berubah menjadi kuning kecoklatan. Selain perubahan pada sifat ketahanan kertas, kondisi ketidakstabilan temperatur dan kelembaban lingkungan dapat mengakibatkan tumbuhnya jamur –yang terbawa dari debu yang menyebar diudara, yang menyebabkan pembusukkan pada buku koleksi perpustakaan.

2.4 Kerusakan Buku

2.4.1 Penyebab Kerusakan Buku

Bahan pustaka terdiri dari beberapa komponen, antara lain: kertas, tinta, dan komponen-komponen untuk menjilid buku seperti karton, kulit, plastik, tekstil, benang, paku, dan perekat. Umumnya komponen-komponen yang digunakan bahan pustaka kurang mendukung dalam upaya pelestariannya, karena kertas, karton, dan perekat mengandung asam (Supriyono, 1999: p. 29). Hal tersebut secara langsung mengakibatkan terjadinya interaksi satu sama lainnya, sehingga akan mempermudah proses kerusakan pada buku atau bahan pustaka. Dijelaskan kembali oleh Supriyono (1999: p. 29) bahwa pengaruh asam pada komponen tersebut mengakibatkan kertas menjadi rapuh, benang mudah putus, kain mudah sobek, dan paku mudah berkarat.

Menurut Sumrahyadi (dalam Gunawan, 2007: p. 52) ada 3 (tiga) faktor yang menjadi faktor dasar perusak dokumen, antara lain:

1. Abrasi, karena perlakuan kurang tepat terhadap bahan pustaka sehingga bahan pustaka menjadi *aus*, karena penempatannya pada rak tidak tepat sehingga

frekuensi pemakai yang tinggi dalam pengambilannya atau penempatannya kurang tepat.

2. Debu dan kotoran, karena kurang bersihnya keadaan ruangan.
3. Cahaya matahari yang langsung mengenai bahan pustaka, akibatnya bahan pustaka tersebut kekuning-kuningan terkena sinar *ultraviolet*.

Untuk memudahkan penjabaran, maka penyebab kerusakan buku dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) faktor dasar, yaitu faktor fisik, faktor kimia, dan faktor biologis.

2.4.1.1 Faktor Fisik

Faktor fisik yang dapat menyebabkan kerusakan pada koleksi perpustakaan, khususnya buku adalah cahaya. Cahaya merupakan suatu bentuk energi elektromagnetik yang berasal dari radiasi cahaya matahari, misalnya *ultraviolet* dan sinar inframerah. Hal ini dapat merusak *selulosa* (bahan pada kertas) berubah menjadi warna pudar (Mulyono dalam Gunawan, 2007: p. 48). Gelombang cahaya mendorong dekomposisi kimiawi bahan organik, terutama cahaya *ultraviolet* yang memiliki energi gelombang lebih tinggi sehingga bersifat paling merusak (Dureau, 1990: p. 10).

Kerusakan yang disebabkan oleh cahaya tersebut akan menyebabkan perubahan warna pada kertas menjadi kuning kecoklatan, selain itu juga dapat menyebabkan memudarnya tulisan pada kertas, sampul buku, dan jilidan. Cahaya juga sangat membahayakan kualitas kertas pada buku atau koleksi perpustakaan, selain menjadi rapuh, kertas juga kehilangan kekuatan serat di dalamnya (misalnya mudah patah).

Debu dan kebersihan ruangan serta rak penyimpanan perpustakaan juga merupakan faktor penting dalam menjaga kelestarian koleksi dalam perpustakaan. Debu selain mengakibatkan kerusakan fisik, juga mengandung pencemar udara bentuk gas yang menimbulkan keasaman pada kertas (Dureau, 1990: p. 11). Menurut Razak (dalam Muljono, 1996: p. 53) partikel yang terdapat di udara seperti debu, pasir halus, garam-garam, partikel yang berasal dari knalpot

kendaraan bermotor dan mesin industri, serta partikel besi dan timah, dapat menimbulkan masalah di perpustakaan. Partikel tersebut selain berbahaya bagi manusia, juga akan menimbulkan noda permanen pada kertas.

Faktor lain yang menjadi faktor perusak bagi bahan pustaka perpustakaan adalah faktor lingkungan alam. Hal ini karena Indonesia adalah negara beriklim tropis, maka kerusakan berupa kelembaban udara. Menurut Razak (dalam Supriyono, 1999: p. 30) suhu yang begitu tinggi dan udara kering atau udara terlalu lembab, partikel debu, gas-gas pencemar yang bersifat asam dan sinar matahari langsung, mempunyai pengaruh berbahaya bagi semua komponen yang terdapat dalam buku.

2.4.1.2 Faktor Kimia

Dua penyebab utama dari kerusakan kimiawi pada kertas adalah terjadinya oksidasi dan hidrolisis *sellulosa*⁴ (Dureau, 1990: p. 26). Kertas tersusun dari senyawa-senyawa kimia yang lambat laun akan terurai dan akhirnya kertas menjadi rusak. Peruraian tersebut disebabkan oleh reaksi oksidasi dan hidrolisis yang dipengaruhi pula oleh temperatur dan cahaya. Kandungan asam di dalam kertas mempercepat reaksi hidrolisis sehingga kerusakan kertas lebih mudah terjadi (Muljono, 1997: p. 53).

Menurut Razak (dalam Muljono, 1997: p. 53) sumber keasaman dalam kertas antara lain adalah residu bahan kimia yang digunakan pada waktu pembuatan kertas, lignin, *alum-rosin sizing*, dan zat pemutih. Demikian pula halnya dengan tinta sebagai alat tulis, ternyata beberapa jenis tinta mengandung asam. Adapun sumber keasaman yang berasal dari udara di antaranya adalah gas sulfur dioksida, nitrogen dioksida, karbon dioksida, hidrogen sulfida, ozon, dan amonia.

⁴ Hidrolisis *sellulosa* adalah proses dekomposisi akibat pencemaran air (termasuk kelembaban udara biasa). Hidrolisis dipercepat oleh adanya zat-zat yang tidak terpakai dalam proses itu; katalisator yang paling penting ialah semua jenis asam. Oksidasi akan dipercepat oleh logam-logam berat (seperti besi dan tembaga). Semakin tinggi suhu, semakin cepat oksidasi maupun hidrolisis, yaitu kira-kira dua kali lipat setiap kenaikan suhu 10°C. Fluktuasi yang terjadi pada kelembaban dan suhu sehari-hari akan semakin memperbesar tingkat kerusakan (Dureau, 1990: p. 26 – 27).

2.4.1.3 Faktor Biologis

Unsur-unsur biologis seperti jamur, serangga, dan hewan pengerat dapat menyebabkan kerusakan yang parah pada bahan pustaka dan perlengkapan perpustakaan, sampai kadang-kadang tidak bisa diperbaiki lagi (Dureau, 1990: p. 24). Unsur-unsur biologis ini bukan hanya menjadi bahaya yang harus dihindari bagi ruangan dan koleksi perpustakaan, tetapi juga bahaya bagi setiap sudut ruangan dan tempat dimana saja yang tidak terjaga kebersihannya. Oleh karena sifat dari faktor perusak ini yang dapat hidup dimana saja, maka tidak menutup kemungkinan dapat hidup dengan nyaman dalam rak penyimpanan koleksi perpustakaan yang jarang sekali dibersihkan atau tidak diberikan pengawasan terhadap kontrol lingkungan. Meskipun jamur, serangga, atau hewan pengerat (tikus) memiliki volume fisik yang kecil, tetapi dampak yang dirasa dari kerusakan yang mereka akibatkan bisa sangat berbahaya terhadap kelangsungan koleksi perpustakaan.

Jamur dapat hidup dalam suhu yang hangat, yaitu ruangan yang memiliki suhu sekitar 27°C atau lebih dan kelembaban ruangan sekitar 70% RH atau lebih, dan penerangan yang kurang serta sirkulasi udara yang buruk (Harvey, 1992: p. 45). Selain itu juga, jamur dapat berkembang dengan cepat dan pesat apabila berada dalam ruangan dimana daerahnya beriklim tropis seperti Indonesia. Oleh karena itu tidak heran jika banyak sekali ditemukan koleksi perpustakaan yang sudah lama tidak digunakan, maka jamur dapat menempel dan berkembang dengan nyaman dalam koleksi tersebut bersama dengan debu yang dapat menyebar di udara.

Serangga seperti kecoa dan mikroorganisme seperti rayap dan kutu buku juga merupakan ancaman bagi setiap ruangan di rumah, ruang kerja, bahkan ruang perpustakaan sekalipun. Biasanya kehadiran mikroorganisme seperti rayap dan kutu buku dapat dihindari dengan cara membersihkan koleksi dalam rak yang tersusun secara rapih. Akan tetapi masyarakat kurang memperhatikan hal-hal kecil yang berdampak besar seperti itu. Rayap dan kutu buku biasanya dengan cepat bisa berpindah-pindah tempat bersarang dari satu buku ke buku lainnya. Jika

selalu dibiarkan, maka akan cepat merusak koleksi dan koleksi tersebut juga dapat membahayakan manusia yang sedang mempergunakannya.

Hewan pengerat (tikus) dapat berkembang di mana saja asalkan tempat tersebut tersedia makanan seperti serangga yang terdapat dalam buku koleksi perpustakaan, dan air dari saluran air. Tikus selain bersarang di atap gedung atau bangunan, juga dapat bersarang di dalam lemari penyimpanan berbahan kayu. Masih banyak ditemui perpustakaan yang menggunakan rak kayu dalam perpustakaan. Tikus dapat dengan mudah menggerogoti bahan-bahan seperti kertas dan kayu. Kemudian dalam kondisi lingkungan yang kurang pengawasan, maka tikus dengan mudah bersarang dan menjadi nyaman dalam ruangan tersebut. Selain bahaya yang ditimbulkan bagi kondisi fisik koleksi yang menjadi rusak akibat gigitannya, juga biasanya tikus-tikus liar erat dengan penyakit yang sering dikenal dengan nama *Pes*. Penyakit pes ini sangat merugikan juga bagi manusia. Biasanya penyakit ini dibawa oleh tikus dari gigitan dalam koleksi yang pasti terdapat air liurnya atau kotoran tikus. Hal ini perlu dilakukan pembasmian terhadap hewan pengerat tersebut.

Jika dapat diibaratkan dalam sebuah penjelasan naratif, debu yang terdapat di udara sebagai hasil pencemaran udara yang berasal dari asap knalpot kendaraan serta asap pabrik industri menyebar menuju celah-celah kecil seperti jendela dan pintu kemudian menyebar dalam ruangan. Debu-debu tersebut kemudian dapat dengan mudah menempel pada koleksi perpustakaan, jika jarang sekali diberikan pengawasan terhadap kontrol kebersihannya, maka debu yang menempel tersebut bisa menjadi tempat bagi hidupnya jamur. Kemudian jamur yang telah berkembang dalam koleksi perpustakaan, akan menjadi santapan yang menarik perhatian bagi mikroorganisme seperti rayap dan kutu buku. Oleh karena tersedianya makanan, maka mikroorganisme tersebut membuat sarang dan membuat jalur dalam buku atau bahan pustaka. Mikroorganisme yang telah berkembang dengan baik dalam bahan pustaka koleksi perpustakaan, maka mengundang perhatian serangga seperti kecoa. Mikroorganisme merupakan salah satu makanan bagi serangga seperti kecoa. Begitu pula dengan hewan pengerat seperti tikus, mereka mencari makan dari hewan-hewan kecil yang hidup dalam

koleksi dan memakannya dengan cara menggerogoti bahan pustaka koleksi tersebut dan kadang merobek koleksi untuk dijadikan sarang bagi tikus tersebut.

2.4.2 Mengatasi Kerusakan Buku dengan Kontrol Lingkungan

Agar bahan pustaka tidak lekas rusak, setiap pustakawan harus mengetahui cara-cara merawat bahan pustaka. Mencegah masuknya binatang pengerat dan serangga ke perpustakaan juga merupakan hal penting yang harus diketahui seorang pustakawan. Begitu pula cara menghindari debu masuk ke perpustakaan, mengontrol suhu, dan kelembaban ruangan (Sofa, 2008). Bahaya yang diakibatkan oleh perusak koleksi perpustakaan selain berdampak langsung kepada bahan pustaka, juga pengguna perpustakaan akan merasa ketidaknyamanan berada dalam perpustakaan tersebut. Tindakan awal yang dapat dilakukan oleh pihak perpustakaan adalah dengan melakukan kontrol lingkungan dengan teratur. Misalnya setiap sebelum perpustakaan dibuka dan setelah perpustakaan tutup, sebaiknya pustakawan dibantu dengan petugas perawatan gedung membersihkan ruangan perpustakaan. Hal ini mengurangi kuantitas tersebarnya debu yang menempel di tubuh manusia –pengguna perpustakaan, yang kemudian menempel pada koleksi perpustakaan. Pustakawan juga secara rutin dan berkala, membersihkan debu, jamur, dan kotoran lainnya pada koleksi perpustakaan tersebut dengan menggunakan alat *vacuum cleaner*, kemoceng, atau kain lap lainnya.

Dalam mencegah kerusakan bahan pustaka yang disebabkan oleh jamur disarankan agar kondisi yang sesuai bagi ruangan penyimpanan koleksi menurut Razak (dalam Supriyono, 1999: p. 34) kelembaban udara dan suhu udara ruangan perpustakaan yang ideal adalah 45 – 60% RH dan 20 – 24°C. Sofa (2008) menjelaskan bahwa kapur sirih, arang, *silicagel*, atau mesin penyerap uap air dapat digunakan untuk menyerap uap air. Pemeriksaan kelembaban udara ruangan dan pembubuhan obat anti jamur pada buku merupakan salah satu cara mencegah kerusakan bahan pustaka.

Mengantisipasi kerusakan bahan pustaka dalam koleksi perpustakaan dari bahaya sinar matahari (*ultraviolet*) dan cahaya lampu yang digunakan dalam

perpustakaan dapat diberikan perlakuan memasang filter pada cahaya lampu dan filter pada jendela seperti memasang tirai, agar menghindari pantulan sinar cahaya lampu listrik langsung dan pantulan sinar matahari yang mengandung ultraviolet. Warna pada tirai yang dipasang pada jendela juga harus diperhitungkan. Warna hitam dan warna-warna gelap lainnya diartikan sebagai warna penyerap panas, efektif digunakan sebagai penghalang sinar matahari, tetapi ruangan perpustakaan akan terasa panas ketika siang hari karena pemanasan hasil pantulan sinar matahari meresap ke dalam ruangan menjadi udara panas. Lain hal jika memasang tirai berwarna putih. Warna putih adalah warna yang diyakini memantulkan sinar matahari. Jika perpustakaan ingin menggunakan tirai, hendaknya gunakan tirai berwarna putih dengan corak brukat, sehingga cahaya dari sinar matahari masih bisa masuk untuk memberikan penerangan dalam ruangan dan membuat perpustakaan bisa menghemat biaya listrik di pagi dan siang hari.

Kemudian untuk mengantisipasi dari bahaya debu, selain dengan memasang tirai pada rak penyimpanan, dapat juga dengan memasang kaca etalase pada rak penyimpanan koleksi. Tirai dan kaca etalase yang dipasang pada rak penyimpanan bertujuan untuk menghindari koleksi perpustakaan dari bahaya debu dan kotoran ketika ruangan perpustakaan sedang dibersihkan. Selain itu pihak perpustakaan harus membersihkan debu-debu dan kotoran dalam ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan koleksi menggunakan alat penyedot debu atau *vacuum cleaner* secara teratur. Penggunaan *vacuum cleaner* dalam pelaksanaan kebersihan ruangan perpustakaan diyakini lebih efektif membersihkan debu dan kotoran karena sifatnya yang menyedot, berbeda hal jika perpustakaan menggunakan sapu untuk membersihkan ruangan. Membersihkan dengan menggunakan sapu sifatnya hanya memindahkan debu dan kotoran saja. Ketika disapu, debu dan kotoran dapat terbang dan menyebar ke dalam koleksi perpustakaan karena penggunaan sapu sifatnya harus dikibaskan. Oleh karena itu jika perpustakaan menggunakan sapu, sebaiknya menggunakannya dengan hati-hati. Baru setelah itu untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada lantai – yang tidak bisa dibersihkan dengan menggunakan sapu atau *vacuum cleaner*, perpustakaan dapat membersihkannya menggunakan kain yang dibahasi air –pel.

2.5 *Dehumidifier*

Untuk mengatasi kerusakan-kerusakan yang ditimbulkan oleh faktor di atas, maka perlu dilakukan tindakan preventif untuk pencegahan timbulnya lebih lanjut dan tindakan kuratif untuk pengobatan memperbaiki kerusakan yang terjadi termasuk membunuh nyamuk yang menyerang kertas, menghilangkan asam, dan memperbaiki (restorasi) bahan pustaka yang rusak (Gunawan, 2007: p. 47).

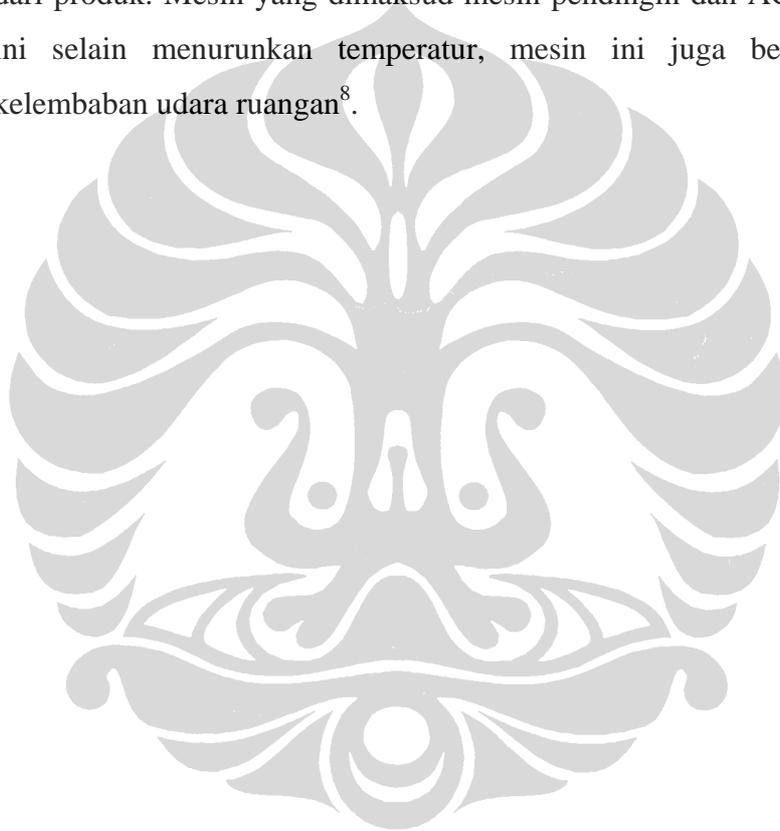
Mengantisipasi kerusakan buku terhadap pengaruh dan kelembaban menurut Razak (dalam Supriyono, 1999: p. 34) adalah dengan menggunakan alat *dehumidifier* yang berfungsi untuk menyerap air dari udara. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan peralatan yang dapat digunakan sebagai penurun kelembaban lingkungan sekitar koleksi bahan pustaka, yaitu *dehumidifier*.

Dehumidifier atau pengering udara adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk menurunkan dan mempertahankan kondisi udara pada tingkat kelembaban relatif yang rendah. Pengeringan dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan mengalirkan udara lembab melewati suatu media penyerap, sehingga kandungan air yang terdapat pada udara tersebut akan tertinggal di dalam penyerap, sedangkan udara yang relatif telah kering akan melewati media penyerap tersebut (Martin, 2000: p. 2).

Dehumidifier merupakan alat untuk menurunkan kandungan uap air di udara (menurunkan kelembaban udara). Ada dua metode yaitu dengan menggunakan bahan kimia (*silicagel*) dan dengan menggunakan mesin. Pada prinsipnya pada proses *dehumidifying* adalah pengambilan uap air di udara dalam ruangan oleh bahan kimia yang bersifat *higroskopis* atau oleh mesin. Pada proses *dehumidifying* dengan bahan kimia (*silicagel*), kandungan uap air di udara ruangan akan diserap oleh material *silicagel* sehingga kadar uap air di udara ruangan akan berkurang. Proses ini berguna untuk proses pengeringan produk. Mekanismenya adalah uap air dalam produk akan berpindah ke udara ruangan, kemudian uap air di udara akan diserap oleh bahan kimia yang *higroskopis*⁵.

⁵ Suwarnadwipa, Nengah. nengah.suarnadwipa@me.unud.ac.id (26 Maret 2010, 15.16 WIB).

Pada proses *dehumidifying* dengan menggunakan mesin, mesin yang digunakan pada prinsipnya harus mampu menyerap uap air yang terkandung di udara ruangan. Mekanismenya adalah udara yang mengandung uap air dikontakkan dengan koil⁶ pendingin, sehingga uap air menempel pada koil pendingin (uap air mengembun) sehingga terbentuklah kondensat⁷. Kondensat yang tertampung dalam talang kemudian disalurkan keluar ruangan. Dengan demikian kadar air diruangan akan berkurang secara kontinu (udara dalam ruangan menjadi kering). Dalam kondisi udara kering maka udara akan mampu menyerap uap air dari produk. Mesin yang dimaksud mesin pendingin dan AC. Oleh karena mesin ini selain menurunkan temperatur, mesin ini juga berfungsi menurunkan kelembaban udara ruangan⁸.



⁶ Koil merupakan sebuah lempengan atau pelat logam berbentuk pipih (Rahayu, 2008: p. 288).

⁷ Senyawa amine akan menetralkan asam-asam karbonat yang terbentuk dari persenyawaan gas karbon dioksida dengan air (Neutralizing, 2008).

⁸ Suwarnadwipa, Nengah. nengah.suarnadwipa@me.unud.ac.id (26 Maret 2010, 15.16 WIB).

BAB 3

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan dibahas beberapa hal tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Isi dalam bab ini mencakup; pendekatan dan jenis penelitian, waktu dan lokasi pengumpulan data, teknik pemilihan informan, teknik pengumpulan data (observasi, wawancara, dan analisis dokumen), dan teknik analisis data (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan).

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

3.1.1 Pendekatan Penelitian

Metode yang tepat dalam penelitian bergantung pada maksud dan tujuan penelitian (Tan dalam Koentjaraningrat, 1986: p. 19). Peneliti menentukan pendekatan dalam metode penelitian yaitu berdasarkan tujuan penelitian. Pendekatan yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sulistyobasuki (2006: p. 82) penelitian kualitatif bertujuan untuk: a) memperoleh pemahaman mendalam masalah yang dikaji; b) mengembangkan teori dari data (*grounded theory*); c) menggambarkan realitas yang kompleks; dan d) memperbaiki keadaan. Dengan demikian penelitian ini mencoba memperoleh pemahaman mendalam mengenai kegiatan pelestarian yang dilakukan dalam perpustakaan MSJ, kendala yang dihadapi, bagaimana mengatasi kendala tersebut, serta pengaruh kualitas kondisi bahan pustaka dan lingkungan perpustakaan selama diberi perlakuan *dehumidifier*.

Hasil yang akan dilaporkan pada penelitian ini berupa data deskriptif tentang pelaksanaan kegiatan pelestarian bahan pustaka oleh Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta melalui proses wawancara terhadap informan yang memiliki kapabilitas mengetahui sesuai dengan yang terjadi di lapangan. Selain itu, penelitian ini juga akan didukung oleh data mengenai kondisi fisik koleksi

pustaka dengan penggunaan *dehumidifier*, sebagai bahan yang efektif bagi pengawetan koleksi perpustakaan. Pengamatan dibantu dengan menggunakan lembar observasi secara berkala. Selain itu juga, terdapat data-data lainnya seperti *monitoring* temperatur ruangan dan kelembaban udara dalam perpustakaan selama 3 (tiga) hari sebelum penelitian secara berturut-turut.

3.1.2 Jenis Penelitian

Neuman (2003: p. 20) mengategorikan penelitian ke dalam tiga dimensi yaitu penelitian berdasarkan tujuan, penelitian berdasarkan manfaat, serta teknik pengumpulan data. Jika dikategorikan berdasarkan tujuan, penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan menjelaskan setiap langkah pengamatan secara deskriptif dengan teliti dan terperinci. Berdasarkan manfaatnya penelitian ini termasuk kedalam penelitian murni karena penelitian ini bersifat memperkaya pengetahuan dan wacana dalam dunia ilmu akademik terutama Ilmu Perpustakaan dan Informasi sub bidang pelestarian kertas.

Spradley (dalam Sugiyono, 2005: p. 49) penelitian kualitatif menggunakan istilah *social situation* atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen: tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Situasi sosial dapat dinyatakan sebagai objek penelitian yang ingin diketahui “apa yang terjadi” di dalamnya. Dari konsep tersebut peneliti melihat bahwa ada suatu kejadian yang disesuaikan dalam teori yang ada yaitu kondisi fisik dan kondisi lingkungan dalam Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta (tempat) dari kejadian ini ada pihak (pelaku) yaitu pustakawan dan stafnya yang melakukan kegiatan pelestarian dalam perpustakaan (aktivitas).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa kata, gambar, dan angka. Hal ini disebabkan oleh adanya penerapan metode penelitian kualitatif yang didukung oleh data dari hasil *monitoring* temperatur dan kelembaban ruangan serta hasil pengamatan pada observasi berkala penggunaan *dehumidifier* yang dapat membantu peneliti memberikan gambaran terhadap kecenderungan kegiatan pelaksanaan pelestarian dalam perpustakaan. Dengan demikian penelitian ini berisi kutipan-kutipan data dan hasil pemetaan yang disajikan dalam bentuk

tabulasi dan grafik untuk memberi gambaran penyajian laporan. Data tersebut berasal dari hasil wawancara dengan informan yang mengetahui bagaimana pelaksanaan kegiatan pelestarian dalam perpustakaan, hasil pengamatan terhadap kondisi lingkungan (*monitoring* suhu dan kelembaban ruangan selama 3 hari) dan terhadap kondisi fisik koleksi perpustakaan (deskripsi fisik koleksi dan fluktuasi terhadap keasaman dan kadar air pada kertas selama penggunaan *dehumidifier*), catatan lapangan (memo), dokumen, foto, dan dokumen lainnya.

3.2 Waktu dan Lokasi Pengumpulan Data

Peneliti menjalankan penelitian ini selama 8 bulan terhitung Oktober 2009 sampai Mei 2010. Dengan prakiraan waktu terjun lapangan selama kurang lebih 4 (empat) bulan, yang dilakukan berkala setiap 2 (dua) minggu sekali untuk mendapatkan perkembangan hasil dari penelitian menggunakan alat *dehumidifier* ini. Lokasi pengumpulan data dilakukan di Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta. Mengenai waktu dan lokasi pengumpulan data berupa wawancara terhadap informan dilakukan disesuaikan dengan waktu dan tempat yang disepakati oleh informan.

Tabel 3.1. Waktu Pengumpulan Data

Teknik	Waktu	Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi kepustakaan																	
<i>Monitoring</i> temperatur ruangan dan kelembapan udara perpustakaan																	
Observasi berkala																	
Wawancara mendalam																	
1. Kepala Perpustakaan																	
2. Petugas kebersihan Perpustakaan																	
Analisis data																	

Teknik	Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi kepustakaan																
<i>Monitoring</i> temperatur ruangan dan kelembapan udara perpustakaan																
Observasi berkala																
Wawancara mendalam																
1. Kepala Perpustakaan																
2. Petugas kebersihan Perpustakaan																
Analisis data																

3.3 Teknik Pemilihan Informan

Jenis sumber data yang berupa informasi dari manusia pada umumnya disebut informan. Informan ini merupakan faktor yang memiliki posisi penting sebagai sumber data dalam upaya untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan, maka peneliti memilih informan yang memiliki kapabilitas dalam kegiatan pelestarian bahan pustaka di Perpustakaan MSJ.

Teknik yang digunakan peneliti dalam teknik pemilihan informan adalah *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2005: p. 54). Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang atau informan tersebut yang paling mengerti apa yang diharapkan dan dilakukan sebagai pemegang kekuasaan atau dalam hal ini pustakawan dan staf perpustakaan yang terlibat dalam program pelaksanaan pelestarian dalam perpustakaan.

Mengacu pada hal tersebut di atas, maka di bawah ini akan dirinci informasi yang ingin diperoleh dan informan yang akan dipilih dalam penelitian ini sebagai petunjuk informasi yang dibutuhkan dan sumber-sumbernya:

Tabel 3.2. Rancangan Pemilihan Informan

Informasi yang dibutuhkan	Informan (nama disamarkan)	Jumlah
1. Tingkat kerusakan yang terjadi pada koleksi tua perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.	1. Kepala Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta (Siti)	1 Orang
2. Penerapan kegiatan pelestarian terhadap koleksi perpustakaan oleh perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.		
3. Hambatan-hambatan dalam penerapan kegiatan pelestarian bagi koleksi perpustakaan.	2. Petugas perpustakaan (Eko)	1 Orang
Jumlah		2 Orang

3.4 Teknik Pemilihan Objek Pengamatan

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan secara penuh terhadap objek pengamatan dalam perpustakaan. Objek pengamatan ini dipilih untuk mewakili pengamatan pada koleksi tua perpustakaan. Pemilihan objek pengamatan ini dilakukan dengan cara *random* atau acak pada 6 (enam) rak yang digunakan untuk menyimpan koleksi tua perpustakaan MSJ. Dalam memilih lemari yang akan dijadikan objek pengamatan, peneliti dibantu oleh pustakawan yang dapat secara selektif dan efektif memilih lemari penyimpanan koleksi tua perpustakaan. Perpustakaan MSJ memiliki 3 (tiga) jenis rak penyimpanan yang berbeda, yakni rak yang menggunakan etalase geser, rak yang menggunakan etalase tarik (seperti pintu), dan rak yang menggunakan tirai penutup. Masing-masing rak, yang terdiri dari 6 (enam) rak, mewakili dari tiap jenis rak penyimpanan di perpustakaan. Setiap jenis rak diwakili oleh 2 (dua) rak, yang masing-masing rak diberi perlakuan yang berbeda –setiap rak yang mewakili, satu diberi perlakuan *dehumidifier* dan rak yang satu tidak diberikan perlakuan *dehumidifier*. Untuk membedakan deretan buku koleksi tua yang diperlakukan

dehumidifier atau tidak, dan untuk memberi tanda agar susunan tidak terlupakan, maka peneliti menggunakan perekat pada buku atau *post-it* dengan warna yang berbeda. Warna hijau untuk menandakan objek pengamatan yang tidak diberikan perlakuan *dehumidifier*, sedangkan warna merah untuk objek pengamatan yang diberi perlakuan *dehumidifier*.

Pengamatan yang dilakukan pada 6 (enam) rak adalah untuk mendapatkan hasil berupa: kondisi suhu dan kelembaban rak selama 3 (tiga) hari awal (pada tanggal 19 – 21 Januari 2010) dan pada observasi berkala (setiap 2 minggu sekali). Selain itu pengamatan dilakukan pada sebanyak 31 buah buku yang merupakan koleksi tua perpustakaan MSJ. Pemilihan pada 31 buku tua ini dilakukan dengan 2 (dua) cara yang terstruktur, yakni dengan cara selang seling, yaitu pengambilan objek penelitian dengan berselang satu buku dalam satu deret rak, dan dengan cara mengambil satu buku pada: urutan awal, urutan akhir, dan titik tengah.



Gambar 3.1. Pemilihan Objek Pengamatan Selang Seling



Gambar 3.2. Pemilihan Objek Pengamatan Titik Tengah

(Modifikasi: Prawitasari, 2010)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Wawancara

Alston dan Bowles (1998:10) menyebutkan bahwa peneliti kualitatif melakukan proses penelitian dengan cara interaksi dua arah antara peneliti dan yang diteliti. Wawancara mendalam merupakan wawancara antara peneliti dan yang diteliti, di mana keduanya berada pada tingkat atau posisi yang sejajar (sama). Untuk itu peneliti kualitatif dapat melakukan wawancara dengan sangat fleksibel. Peneliti kualitatif menolak wawancara dengan survei terstruktur yaitu

mengajukan pertanyaan dengan pilihan jawaban yang diberikan. Struktur tersebut justru menandakan nilai-nilai, asumsi, dan bentukan sosial dari peneliti. Estenberg (dalam Sugiyono, 2005:72) mendefinisikan *interview* sebagai berikut: “*a meeting of two persons to exchanges information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic*”. (Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu). Wawancara dilakukan dengan informan karena informanlah yang paling tahu tentang diri mereka dan apa yang mereka lakukan (Adi, 2004: p.72). Sedangkan topik yang menjadi bahasan dalam wawancara disesuaikan dengan tujuan penelitian pada penelitian ini, yaitu memahami penerapan pelestarian dalam perpustakaan serta hambatan yang terjadi selama pelaksanaan pelestarian dalam perpustakaan MSJ.

3.5.2 Observasi

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi, yang sesungguhnya bermula dari suatu “rasa” (*sense*) bahwa telah terjadi suatu perubahan di dalam lingkungan. Ketika observasi terhadap fenomena yang terjadi menunjukkan adanya konskuensi yang serius, maka observasi ini harus dilanjutkan pada tahapan berikutnya. Menurut Sulisty-Basuki (2006: p. 151), observasi memiliki keuntungan, sebagai berikut:

1. Penggunaan observasi memungkinkan pencatatan perilaku yang diamati sesuai dengan kejadiannya.
2. Observasi memungkinkan peneliti membandingkan apa yang sebenarnya perilaku seseorang dengan apa yang mereka katakan. Peserta dalam kajian mungkin sadar atau tidak sadar melaporkan perilaku mereka yang berbeda dengan kenyataan yang berlangsung.
3. Teknik observasi atau pengamatan dapat mengidentifikasi perilaku, tindakan, dan sebagainya yang mungkin tidak dilaporkan oleh partisipan karena dianggap tidak penting atau tidak relevan. Dengan

demikian, peneliti dapat memeriksa pengaruh relatif dari berbagai faktor.

4. Dengan teknik observasi, peneliti dapat mengkaji subjek yang tidak mampu memberikan laporan verbal.
5. Penggunaan observasi tidak memerlukan keinginan subjek untuk ikut dalam penelitian.
6. Observasi merupakan metode yang langsung dapat dilakukan tanpa perlu persiapan mendalam. Pengamatan langsung seringkali memberikan pandangan bermanfaat mengenai masalah yang tengah dikaji serta masalah berkaitan lainnya.
7. Observasi menghindari bias dari responden yang acapkali dijumpai pada metode lain.

Terdapat 3 kali observasi yang dilakukan dalam penelitian ini. Observasi pertama akan dilakukan dengan mengamati segala kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan dan perawatan koleksi pustaka tua tersebut, selama 3 (tiga) hari berturut-turut guna mengetahui upaya pelestarian yang dilakukan selama ini. Observasi kedua adalah pengamatan *monitoring* temperatur ruangan dan kelembaban udara dalam perpustakaan, setiap 2 (dua) jam sekali selama 3 (tiga) hari berturut-turut. Observasi ketiga berupa pengamatan secara berkala kondisi fisik beberapa *sample* bahan pustaka koleksi perpustakaan, setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan untuk melihat reaksi perubahan pada suhu dan kelembaban rak/lemari penyimpanan dan perubahan pada kandungan air dan keasaman kertas pada koleksi tua perpustakaan yang ditimbulkan selama penggunaan alat *dehumidifier*.

Dalam menentukan sampel yang dijadikan objek observasi dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh pustakawan untuk memilih beberapa rak penyimpanan koleksi tua perpustakaan. Rak yang dipilih adalah rak yang menyimpan koleksi tua dengan tingkat kerusakan yang cukup parah. Selain itu, rak penyimpanan yang dipilih masing-masing telah mewakili 3 (tiga) jenis rak yang terdapat dalam ruangan perpustakaan. 1) rak yang memiliki kaca etalase

geser, 2) rak yang memiliki kaca etalase berengsel, dan 3) rak yang tanpa etalase – yang hanya ditutup oleh tirai. Berdasarkan rancangan observasi dalam penelitian ini, maka peneliti mengambil sampel 6 (enam) rak penyimpanan, dimana setiap jenis rak yang terdapat dalam ruangan perpustakaan diwakilkan oleh 2 (dua) rak.

Pengamatan kondisi fisik yang dilakukan dalam observasi ketiga menggunakan lembar observasi yang di dalamnya dikategorikan 3 (tiga) bagian, seperti a) kondisi kertas, b) kondisi jilidan, dan c) kondisi sampul (*cover board*). Dalam menentukan tingkat kondisi fisik koleksi pada lembar observasi ini, peneliti memodifikasi tabel indikator yang diadopsi dari metode survei yang digunakan oleh Stanford University pada tahun 1979 (dalam Harvey, 1992: p. 61). Di bawah ini akan dijelaskan 3 (tiga) indikator awal yang dapat dijadikan acuan dalam menentukan kondisi fisik koleksi perpustakaan.

Tabel 3.2. Indikator Kondisi Fisik Koleksi Perpustakaan

Kategori	Kondisi Kertas (A)	Kondisi Jilidan (B)	Kondisi Sampul/Cover Board (C)
Indikator			
0 (nol – masih baik)	<ul style="list-style-type: none"> - Kertas tidak robek dan keriput. - Kertas tidak dekil. - Tidak kuning kecokelatan. - Tidak ada potongan kertas yang jatuh bila dibalik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jahitan masih utuh. - Perekat masih baik, tidak kering atau pecah-pecah. - Halaman terjilid dengan baik, tidak ada halaman yang hilang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Karton masih baik, tidak robek pada masing-masing sudut. - Sudut-sudut buku tidak robek, terlipat, atau hilang. - Punggung buku terjilid dengan baik. - Karton jilidan tidak robek dan tidak ada tanda-tanda diperbaiki.
1 (satu – sedang)	<ul style="list-style-type: none"> - Ada bagian yang robek atau ada sobekan kertas yang hilang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Benang jahitan sudah mulai rapuh, tapi tidak sampai putus. - Perekat sudah 	<ul style="list-style-type: none"> - Karton masih baik, tapi sudah ada tanda pecah-pecah pada punggung

	<ul style="list-style-type: none"> - Sudut kertas sudah kelihatan dekil. - Kertas sudah ada tanda-tanda kuning kecokelatan, terutama pada bagian sudut kertas. - Tidak ada potongan kertas yang jatuh pada saat digoyang terbalik. 	<p>mulai pecah-pecah.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Halaman sudah kelihatan menjadi longgar, 1 atau 2 halaman sudah mulai lepas. 	<p>buku, baik di bagian dalam maupun bagian luar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagian sudut karton ada yang robek atau melengkung, tapi belum ada yang terlepas. - Punggung buku sudah robek, tapi tidak hilang. - Karton jilidan (<i>cover</i>) masih baik, tapi masih memerlukan perbaikan.
2 (dua – rusak)	<ul style="list-style-type: none"> - Kertas patah, berlubang, ada sobekan yang hilang dan keriput. - Sudut kertas kelihatan dekil. - Kertas berwarna kuning kecokelatan. - Ada potongan kertas yang jatuh pada saat buku dibalik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Benang jahitan ada yang putus. - Perekat kering dan pecah-pecah. - Halaman sudah sangat longgar dan lebih dari 3 halaman sudah terlepas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Karton sudah tidak terjilid dengan baik. - Punggung buku sudah pecah-pecah dan memerlukan perhatian. - Sudut-sudut karton robek, terlepas dan hilang. - Punggung buku mengalami kerusakan berat, terlepas dari buku atau hilang. Karton jilidan (<i>cover</i>) rusak berat, dan sebagian besar hilang.

(Modifikasi: Prawitasari, 2010)

Selain itu, setiap koleksi perpustakaan yang dijadikan objek dalam penelitian ini akan dipaparkan 2 (dua) bagian tambahan –yang masing-masing menjelaskan 5 (lima) keterangan tambahan mengenai kondisi fisik berupa; a) kondisi halaman naskah dan b) kondisi jilidan. Masing-masing memiliki penilaian kriteria yang sama, yaitu;

- Berdebu. Apakah halaman naskah berdebu atau tidak.
- Terpisah dari jilidan. Apakah halaman naskah terpisah dari jilidannya atau tidak.
- Perubahan pada warna kertas.
- Terdapat noda-noda seperti; air, jamur, kotoran, dan telur serangga.
- Berlubang dikarenakan oleh rayap, kutu buku, atau gigitan tikus.

3.5.3 Analisis Dokumen

Studi ini diperlukan untuk membantu menjawab masalah penelitian. Bahan-bahan tersebut bisa berupa dokumen atau tulisan-tulisan dari buku, jurnal ilmiah, artikel internet, skripsi, makalah, dokumen foto, maupun surat kabar yang merupakan data sekunder untuk membantu peneliti dalam merumuskan penelitian ini. Studi dokumentasi adalah kegiatan pengambilan/pengumpulan data penelitian yang dilakukan melalui sumber data dari sejumlah buku, laporan penelitian, laporan pelaksanaan program, dan dokumen lainnya yang mempunyai hubungan dengan tema penelitian (Koentjaraningrat, 1986: p. 47). Kegiatan tersebut dimaksudkan sebagai upaya untuk menggali informasi serta memahami konsep-konsep yang selanjutnya dijadikan landasan dalam menganalisis temuan lapangan.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan peneliti merujuk pada metode penelitian yaitu analisis data kualitatif. Setelah seluruh data yang diperoleh melalui wawancara dengan para informan, observasi, dan analisis dokumen, maka

hasil wawancara tersebut dikelola dan dianalisis. Analisis data ini dilakukan untuk menemukan makna dari setiap data yang terkumpul dalam penelitian ini. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan wawancara kepada para informan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu bersedia untuk diwawancarai dan menguasai permasalahan yang ditanyakan sebagai pustakawan tunggal dan petugas perpustakaan. Pertanyaan yang diajukan kepada para informan berbeda satu dengan yang lainnya. Hal ini disesuaikan dengan jabatan dan wewenang informan dalam perpustakaan, yang tergantung pada deskripsi pekerjaan masing-masing informan.
2. Setelah wawancara dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah mengumpulkan dan mengelompokkan data yang diperoleh dari hasil wawancara berdasarkan permasalahan penelitian.
3. Observasi dilakukan selama 3 (tiga) kali. Pada observasi pertama dilakukan pengamatan pada segala kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan dan perawatan koleksi pustaka tua tersebut, selama 3 (tiga) hari berturut-turut guna mengetahui upaya pelestarian yang dilakukan selama ini. Pada observasi kedua, peneliti melakukan pengamatan berupa *monitoring* temperatur ruangan dan kelembaban udara dalam perpustakaan, setiap 2 (dua) jam sekali. Kemudian observasi ketiga dilakukan pengamatan secara berkala pada kondisi fisik beberapa objek pengamatan pada koleksi tua perpustakaan, setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan untuk melihat reaksi pada perubahan suhu dan kelembaban rak penyimpanan dan melihat reaksi pada kandungan air dan keasaman kertas pada koleksi tua perpustakaan, yang ditimbulkan selama penggunaan alat *dehumidifier*.
4. Setelah data dari hasil wawancara dan observasi, maka tahap selanjutnya adalah kegiatan merangkum. Tahap ini diawali dengan pemberian kode pada pedoman wawancara, kemudian data-data yang diperoleh juga diberi kode lalu disimpulkan dan dikategorikan. Data yang memiliki kode sama maka dimasukkan ke dalam pedoman

wawancara yang kodenya sama juga. Data yang dimasukkan yaitu informasi berupa hasil wawancara dengan informan dan laporan hasil pengamatan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Untuk hasil data pengamatan kondisi fisik koleksi tua diolah kemudian dianalisis dengan melakukan perhitungan frekuensi dan menghitung persentase dengan cara menghitung perbandingan antara koleksi yang baik, sedang, dan buruk –sesuai dengan jumlah objek pengamatan yang diteliti. Selain itu menghitung presentase koleksi tua yang terindikasi serangga dan jamur, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah objek pengamatan yang diteliti

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram. Untuk perhitungan hasil akhir dari kondisi fisik koleksi (kertas, jilidan, dan sampul) yaitu dengan cara mengikuti nilai akhir yang diadopsi dari Razak (2004) ialah sebagai berikut:

- Koleksi buku dalam kondisi baik (nilai 0), jika:

$$A^0, B, \text{ dan } C = 0$$

$$A, C = 0, B = 1$$

$$B, C = 0, A = 1$$

Tidak ada nilai 2

⁹ Keterangan: A = Kondisi Kertas; B = Kondisi Jilidan; C = Kondisi Sampul (lihat hal. 36)

- Koleksi buku dalam kondisi sedang (nilai 1), jika:

A, B, dan C = 1

B, C = 1

A, C = 1, B = 0

A, B = 0, C = 1

A, B = 1, C = 0

A, C = 0, B = 2

A = 2, B dan C = 0

- Koleksi buku dalam kondisi rusak/buruk (nilai 2), jika:

C = 2

A, B, dan C = 2

A dan C = 2

B dan C = 2

A dan B = 2

- Sebuah buku/koleksi tidak termasuk dalam kategori rusak, jika:

Hanya B = 2

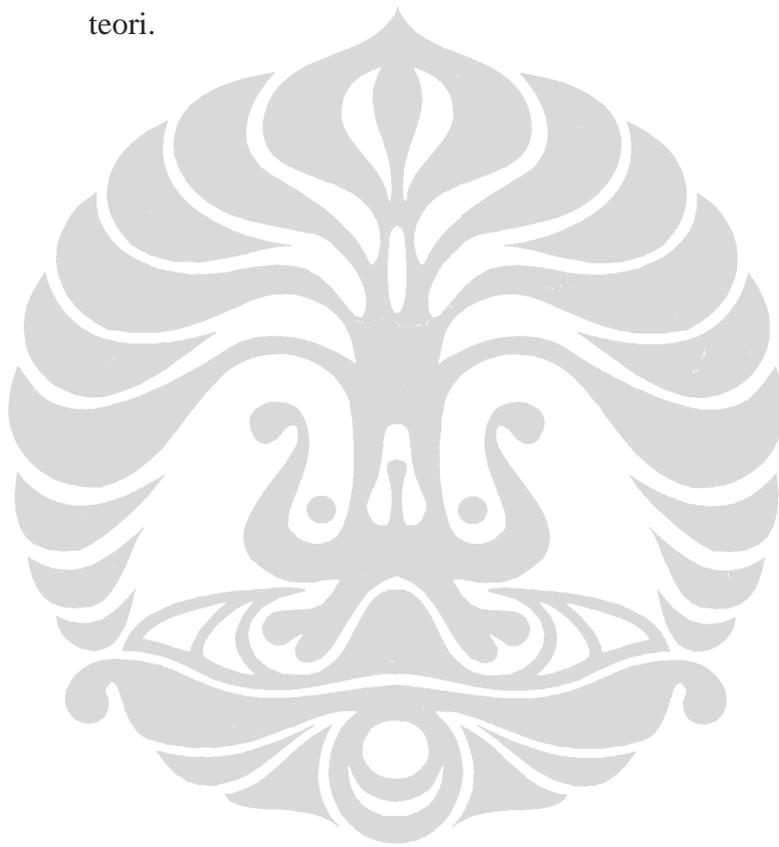
Hanya C = 2

Tidak ada nilai = 2

5. Setelah data dirangkum, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menyajikan data dalam bentuk narasi, tabel, grafik, dan diagram yang disusun secara sistematis. Kemudian diorganisasi sesuai dengan tema-tema atau kode-kode tertentu. Penyajian dalam penelitian ini berupa uraian

singkat, bagan, dan hubungan antar kategori sesuai dengan temuan lapangan.

6. Selanjutnya data yang telah diorganisasi akan ditarik kesimpulan dan verifikasi. Menurut Sugiyono (2005: p. 99), kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu subjek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap, sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kasual atau interaktif, hipotesis atau teori.



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab 4 ini akan diuraikan hasil temuan lapangan dari penelitian ini. Temuan lapangan dalam penelitian ini berupa hasil wawancara yang disajikan dalam bentuk kutipan-kutipan verbatim atau kata per kata dari apa yang diungkapkan informan yang dianggap sebagai pengumpulan data primer. Selain itu juga akan disajikan pengamatan lapangan terhadap kondisi koleksi maupun kondisi lingkungan tempat penyimpanan –didukung oleh hasil dokumentasi berupa foto-foto sebagai hasil pengumpulan data sekunder. Temuan lapangan tersebut kemudian dianalisis dalam sub bab selanjutnya. Pembahasan di bawah ini menggunakan kerangka pemikiran maupun teori sebagaimana telah dijabarkan pada bab 2. Uraian dalam bab 4 ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran kegiatan pelestarian dalam perpustakaan, gambaran kondisi fisik koleksi tua, kendala yang terjadi dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kondisi fisik, dan kondisi lingkungan koleksi tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta.

Temuan pada bab ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan pustakawan tunggal Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta, yaitu Siti¹⁰, dan petugas Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta, yaitu Eko¹¹. Selain itu juga, dalam bab 4 ini akan dijabarkan hasil observasi yang berupa data statistik. Jumlah koleksi tua perpustakaan yang diteliti dalam observasi penelitian ini berjumlah 31 buah buku.

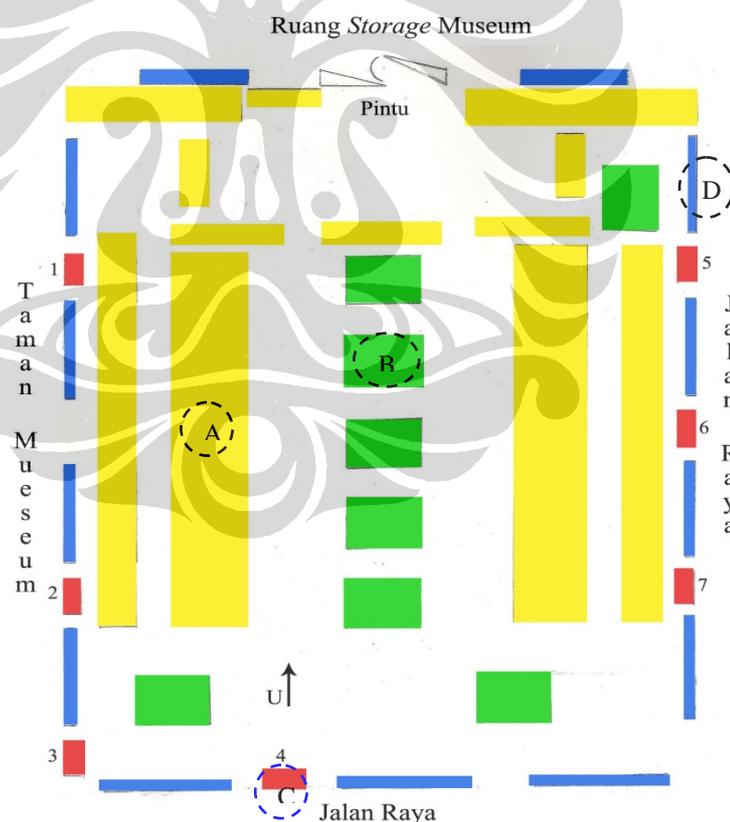
4.1 Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta

Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta berada di lantai 2 museum, tepatnya di bagian atas dari kantor Kota Tua Jakarta yang menjadi satu bagian dengan Museum Sejarah Jakarta. Oleh karena letak perpustakaan yang kurang strategis

¹⁰ Untuk menjaga kerahasiaan sesuai permintaan informan maka nama disamarkan

¹¹ Untuk menjaga kerahasiaan sesuai permintaan informan maka nama disamarkan

dan kurangnya tanda atau penunjuk arah menuju perpustakaan, maka terlihat jarang pula pengunjung yang datang ke dalam perpustakaan. Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta memiliki koleksi perpustakaan sekitar 10.000-an. Koleksi tersebut terdiri dari buku, lontar, majalah, brosur museum dan perpustakaan, dan poster-poster kegiatan museum. Perpustakaan yang dibuka pada pukul 09.00 sampai dengan pukul 15.00 WIB ini memiliki koleksi buku-buku tua peninggalan masa kolonial VOC, yang tersedia dalam berbagai bahasa seperti, bahasa Belanda, bahasa Melayu, bahasa Inggris, bahasa Arab, dan bahasa Jerman. Koleksi buku tua terbanyak menggunakan bahasa Belanda kuno, yang berasal dari abad ke 17. Koleksi tersebut berupa buku-buku catatan perjalanan, buku-buku bidang hukum, dan buku-buku tentang agama. Perpustakaan juga memiliki koleksi unik dan tertua yakni sebuah Alkitab atau *bible* yang berasal dari tahun 1702.



(Gambar koleksi peneliti, 4 Mei 2010)

Gambar 4.1. Denah Ruang Perpustakaan MSJ

Keterangan:

- a) Warna kuning (A) = rak penyimpanan koleksi perpustakaan
- b) Warna hijau (B) = meja dan kursi, yang disediakan untuk meja kerja pustakawan dan tempat membaca bagi pengunjung
- c) Warna merah (C) = pendingin ruangan (AC)
- d) Warna biru (D) = jendela

Perpustakaan museum memiliki ruangan yang luas dengan tata ruang yang baik. Dengan tidak mengubah kondisi arsitektur ruangan, perpustakaan terlihat besar karena memiliki langit-langit yang tinggi, yang dilengkapi dengan 14 buah lampu, yang memiliki filtrasi pada setiap lampu, dan 4 buah kipas angin tempel. Filtrasi pada lampu adalah upaya pencegahan kerusakan pada buku, dan kipas angin adalah upaya pencegahan untuk memastikan bahwa udara dalam ruangan terus mengalir. Selain itu, untuk tetap menjaga kenyamanan pengguna, perpustakaan juga memiliki 7 buah pendingin ruangan (AC), tetapi hanya 2 saja yang dinyalakan setiap harinya.

4.2 Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta

Koleksi yang dimiliki oleh Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta hampir sebagian besar adalah buku-buku tentang sejarah, hukum, dan sastra. Selain itu, perpustakaan ini juga memiliki beragam koleksi pustaka mulai dari yang tertua, yaitu tahun 1600-an, hingga yang terbaru, tahun 1980-an. Pada bagian buku-buku koleksi tua yang dimiliki oleh perpustakaan, sebagian besar didominasi oleh koleksi tentang sejarah. Koleksi tua tersebut hampir sebagian besar merupakan jurnal seperti catatan perjalanan bagi orang-orang Belanda, yang pada saat itu melakukan perjalanan panjang menuju pulau-pulau di Indonesia untuk mendapatkan rempah dan berdagang. Demikian diungkapkan oleh pustakawan Perpustakaan MSJ¹² seperti dikutip berikut ini:

SITI: "...tetapi yang paling banyak sejarah. Sejarah jaman Belanda dulu. Ada sejarah perjalanan, orang dari Belanda mampir

¹² Pustakawan kini sudah masuk masa pensiun sejak 7 April 2010, namun masih aktif sebagai honorer.

kemana, misalnya mampir ke Ambon –dia cerita, mampir ke Jakarta –dia cerita. Jadi orang Belanda tuh begini, dia rapih ya. Dia mampir kemana dia ditulis –dari ini ada kejadian apa ditulis. Biar kemana dia ditulis gitu. Ada *register, verhandeligen*. Iya, tentang sejarah, komplis sih itu, ada sejarahnya, ada perjalanannya, ada pendidikan, macam-macam ya dalam satu buku tuh –macam-macam” (1 April 2010).

Hal ini menunjukkan bahwa buku-buku sejarah koleksi tua perpustakaan MSJ adalah kebanyakan berupa sebuah catatan pengalaman dan perjalanan yang ditulis langsung oleh penulisnya mengenai fenomena atau kejadian yang terjadi pada saat itu di masyarakat setempat. Dengan mengamati gejala sosial penduduk sekitar, orang Belanda pada waktu itu mencatatnya dalam sebuah jurnal. Hal ini memperlihatkan nilai kelangkaan isi tulisannya sehingga patut untuk dilestarikan sebagai catatan perjalanan yang penting sebagai rekaman gambar tertulis keadaan Indonesia saat itu. Selain buku tentang sejarah perjalanan orang-orang Belanda, perpustakaan MSJ juga memiliki sebuah alkitab (*bible*) yang berusia lebih dari 300 tahun. Seperti yang diungkapkan oleh petugas perpustakaan MSJ:

EKO: “...ada *bible*, tapi tahunnya kurang tahu pasti, hmm sekitar 1700-an” (1 April 2010).

Hampir sebagian besar koleksi tua yang dimiliki oleh perpustakaan MSJ ini dalam bahasa Belanda Kuno. Selain itu juga tersedia bahasa lainnya, seperti bahasa Inggris, Jerman, Rusia, Cina, dan Indonesia. Sesuai yang diungkapkan oleh SITI.

SITI: “...bahasa Indonesia ya banyak, bahasa Belanda paling banyak ya, bahasa Inggris ada, bahasa Rusia ada, Jerman ada, bahasa Cina ada” (1 April 2010).

Pengadaan dari koleksi tersebut hampir sebagian besar adalah hibah dari berbagai yayasan. Salah satunya adalah Lembaga Kebudayaan Indonesia (LKI) yang menghibahkan banyak koleksi tua peninggalan jaman VOC. Informasi mengenai pengadaan koleksi tua yang dihibahkan dari LKI sesuai dengan hasil wawancara dengan pustakawan Perpustakaan MSJ:

SITI: “Sumber-sumber dari koleksi tua ini adalah sumbangan. Sumbangan dari Lembaga Kebudayaan Indonesia (LKI). Dulu ini adanya di Museum Nasional, dari Museum Nasional kan disumbangkan. Kita dulu aslinya bukan Museum Sejarah Jakarta, tapi Museum Djakarta Lama aslinya. Trus tapi tempatnya di sana, di Museum Wayang itu –yang pintu merah, itu di sana namanya Museum Djakarta Lama. Nah koleksinya dari Lembaga Kebudayaan Indonesia itu yang ada di Museum Nasional. Jadi ditaruh situ. Termasuk koleksinya juga. Koleksi museumnya termasuk bukunya ini” (1 April 2010).

Hal tersebut menunjukkan bahwa koleksi tua perpustakaan pada awalnya adalah milik Lembaga Kebudayaan Indonesia (LKI) yang disimpan dalam Museum Nasional. Museum Sejarah Jakarta pada mulanya bernama Museum Djakarta Lama, yang berlokasi di Jl. Pintu Besar Utara (kini Museum Wayang), berada di bawah naungan LKI. Kemudian pada tahun 1968 Museum Djakarta Lama diserahkan kepada PEMDA DKI Jakarta. Kemudian diresmikan oleh gubernur DKI Jakarta pada saat itu, Ali Sadikin, menjadi Museum Sejarah Jakarta pada tanggal 30 Maret 1974. Koleksi-koleksi yang dihibahkan oleh LKI kepada Museum Sejarah Jakarta tidak hanya berupa koleksi pusaka museum, tetapi juga koleksi buku-buku tua peninggalan jaman VOC dahulu –yang sekarang menjadi koleksi tua perpustakaan MSJ. Koleksi tua perpustakaan MSJ memiliki tahun terbit koleksi yang bervariasi, ada yang dari tahun 1544 hingga tahun 1924¹³. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh SITI:

SITI: “...paling tuanya? 1600-an lah. Pokoknya diantara sekian ini ada yang terbitan 1600-an gitu. Yang terakhir 1900-an lah...” (1 April 2010).

Ini menunjukkan bahwa kondisi koleksi tua perpustakaan selain sudah berumur lama, juga memiliki kemungkinan rentan terhadap ancaman kerusakan pada koleksi tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan secara berkala dalam penelitian ini, peneliti menemukan banyak koleksi tua perpustakaan yang tingkat kerusakannya cukup parah dan memprihatinkan. Hal ini sesuai yang diungkapkan oleh SITI.

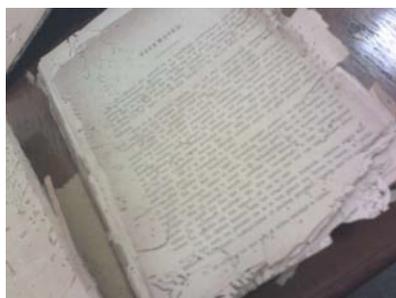
¹³ Berdasarkan tahun terbit pada objek pengamatan secara berkala.

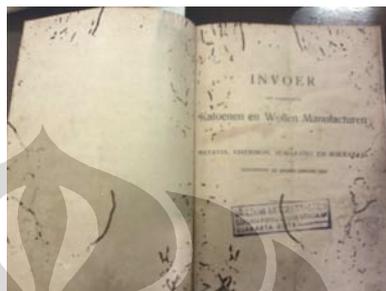
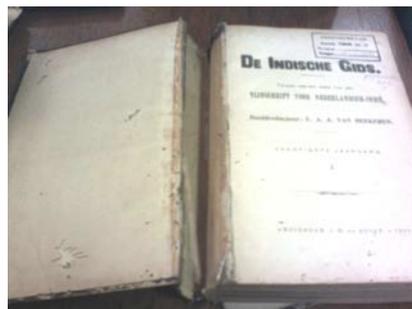
SITI: "...tingkat kerusakan? Sudah parah. Parah sekali...udah bolong-bolong, udah sobek-sobek. Pokoknya udah parah deh. Saya megang aja takut, udah kaya megang bayi deh. Hati-hati sekali. Harus super hati-hati. Soalnya itu data ya..." (1 April 2010).

Hal ini senada dengan yang disampaikan oleh EKO:

EKO: "...dari kertas, sampul kuat, kertasnya ada rayapnya. Sampulnya tebal, paling sampulnya ada yang sobek..." (1 April 2010).

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa pustakawan dan petugasnya sadar akan kerentanan dari koleksi yaitu dari pengungkapan jenis kerusakan pada koleksi tua tersebut. Hal ini diperlihatkan dari penjelasan -yang diungkapkan bahwa banyak kerusakan yang terjadi adalah: kerusakan pada sampul, kerusakan pada jilidan, lembar buku terlepas dari jilidan, faktor usia, debu yang menempel pada koleksi tua, dan kerusakan yang disebabkan oleh rayap. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan dalam teori bahwa (Martomoatmodjo, 1997: p. 42; Baynes-Cope, 1982: p. 11), secara garis besar faktor kerusakan pada koleksi antara lain disebabkan oleh faktor biologi dan faktor fisik. Terjadinya kerusakan kertas karena faktor biologi disebabkan oleh pengaruh *sellulosa* -yang merupakan zat utama pada kertas, adalah makanan utama bagi rayap dan serangga lainnya. Faktor ini yang menyebabkan kerusakan paling parah pada bahan pustaka, dan kerusakan sebagai akibat dari faktor ini sering dijumpai pada koleksi tua perpustakaan MSJ. Selain rapuhnya kertas karena faktor usia, kerusakan karena rayap banyak ditemukan pula pada koleksi tua perpustakaan MSJ.





(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.2. Koleksi yang Rusak Akibat Faktor Biota

Unsur-unsur seperti jamur, serangga, kecoa, rayap, hewan pengerat, dan sebagainya, dapat menyebabkan kerusakan yang parah pada bahan pustaka dan juga pada perlengkapan perpustakaan (Dureau, 1990: p. 24). Makanan utama mereka adalah serat *sellulosa* yang menjadi bahan dasar pembuatan kertas. Selain itu juga pada komponen pembuatan buku lainnya, seperti kain pada punggung buku, sampul buku, dan perekat. Beberapa jenis serangga penting yang merusak kertas dan jillidan adalah kecoa, kutu buku, rayap, larva kumbang bubuk (*bookworm*), dan ngengat. Kerusakan terbesar disebabkan oleh serangga pada fase larva, khususnya untuk jenis *bookworm* (Muljono, 1996: p. 53). Serangga dapat menyebabkan kerusakan buku di perpustakaan dengan ciri-ciri yang mudah dikenali. Salah satu ciri dari kerusakan yang terjadi pada koleksi perpustakaan adalah seperti yang ada dalam gambar di atas. Kerusakan yang dapat diidentifikasi adalah kerusakan yang disebabkan oleh serangga (dalam hal ini rayap) membuat kondisi kertas dan sampul buku menjadi berlubang. Selain itu juga dapat terlihat banyak lembaran buku yang terlepas dari jilidannya. Berdasarkan hasil pengamatan langsung, kondisi kerusakan seperti ini banyak ditemui pada koleksi tua lainnya. Kondisi seperti ini disebabkan karena kurangnya

pengawasan pihak perpustakaan sebelumnya. Ini bisa diperkuat dari pernyataan SITI:

SITI: "...kurang pengawasan kayaknya, dulu waktu saya masih disini...1974, itu kondisinya masih bagus. Pas saya balik kesini kok sekarang jadi bolong-bolong pada rusak semua. 14 tahun pada rusak..." (1 April 2010).

Pustakawan terlihat memahami pentingnya perawatan yang harus dijalankan oleh pustakawan dari waktu ke waktu. Kurangnya pengawasan pada kegiatan perawatan koleksi sebelumnya mengakibatkan munculnya jamur dan serangga yang merusak koleksi. Hal ini menyebabkan banyak koleksi tua perpustakaan yang semula dalam kondisi baik, sekarang menjadi berlubang karena gigitan serangga. Kerusakan yang parah pada koleksi tua perpustakaan harus ditangani dengan segera, yakni dengan melakukan restorasi pada koleksi yang sudah berlubang dan banyak potongan kertas yang hilang. Selain melakukan restorasi, perpustakaan harus tetap melakukan usaha perawatan yang preventif untuk mencegah kerusakan yang lebih parah lagi.

Faktor penyebab kedua yang terlihat di lapangan adalah dari faktor fisik. Faktor perusak yang termasuk didalamnya adalah akibat debu, suhu/temperatur, kelembaban, dan cahaya. Hasil pengamatan langsung menemukan hampir seluruh rak penyimpanan koleksi tua perpustakaan (baik rak yang ditutup etalase maupun yang hanya ditutup dengan tirai) semua dalam keadaan kotor dan berdebu, seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.3. Debu pada Rak

Keterangan:

Tanda panah di atas, menunjukkan adanya debu pada rak penyimpanan koleksi tua perpustakaan.

Debu banyak terdapat pada sekitar bagian tepi buku, punggung buku, dan rak penyimpanan. Debu dapat mengakibatkan kerusakan pada koleksi perpustakaan, maka untuk menghindarinya dapat dilakukan perawatan dengan menjaga kebersihan buku dan koleksi perpustakaan. Kerusakan pada koleksi dapat pula terjadi karena sering berubah dan tidak stabilnya kondisi suhu/temperatur dan kelembaban pada ruangan dan rak penyimpanan koleksi perpustakaan. Kondisi suhu dan kelembaban fluktuatif yang terjadi pada perpustakaan MSJ disebabkan oleh kurangnya pengawasan pada sistem pendingin ruangan, yang membantu menjaga kondisi suhu dan kelembaban agar tidak berubah-ubah, seperti yang diungkapkan oleh EKO dalam sistem pengaturan pendingin ruangan (AC):

EKO: "...pagi AC dinyalain, pas sore tutup AC dimatiin..." (1 April 2010).

Hal ini menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban pada ruangan perpustakaan mengalami perubahan setiap harinya. Kenyataan ini memperkuat apa yang diungkapkan oleh Dureau (1990: p. 27) dan Harvey (1992: p. 69) bahwa fluktuasi yang terjadi pada kelembaban dan suhu sehari-hari akan semakin memperbesar tingkat kerusakan. Perubahan atau fluktuasi yang tidak stabil ini menyebabkan kerusakan pada koleksi tua perpustakaan, dan sebaiknya perubahan pada kondisi suhu dan kelembaban dijaga agar tetap stabil dan tidak mengalami perubahan yang turun-naik, untuk menghindari kerusakan pada koleksi tua perpustakaan, maka sebaiknya fluktuasi pada perubahan kelembaban dan suhu ruangan harus dihindari, dengan cara tetap menghidupkan AC agar tetap menyala selama 24 jam dan membersihkan AC secara berkala. Perpustakaan MSJ memiliki AC dalam ruangan perpustakaanannya, seperti pada gambar di bawah ini:



(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.4. Pendingin (AC) pada perpustakaan MSJ

Meski perpustakaan MSJ sudah memiliki pendingin ruangan, tetapi kestabilan suhu tersebut belum diperhatikan. Pendingin ruangan (AC) dihidupkan pada pagi hari, sebelum jam buka perpustakaan, kemudian AC dimatikan pada saat jam tutup perpustakaan. Selain itu, dari 7 (tujuh) buah AC yang aktif, hanya 2 – 3 AC yang dihidupkan setiap harinya. Hal ini yang tentunya akan berdampak buruk pada koleksi tua perpustakaan.

Faktor kerusakan lainnya yaitu karena adanya pengaruh cahaya. Cahaya diperlukan dalam ruangan perpustakaan, dan kebutuhan cahaya dapat terpenuhi dari cahaya alam (matahari) dan cahaya buatan (lampu listrik). Menurut Sumiyardi (1995: p. 19) cahaya adalah salah satu penyebab kerusakan bahan pustaka karena mengandung sinar *ultraviolet* yang menyebabkan rusaknya kertas. Kerusakan dapat terlihat seperti memudarnya huruf, memudarnya sampul, warna kertas kecoklatan, juga mengakibatkan kertas mudah patah. Dengan demikian sebaiknya rak penyimpanan koleksi perpustakaan harus dibiarkan tetap gelap. Oleh karena cahaya adalah energi dimana gelombangnya mendorong dekomposisi kimiawi bahan-bahan organik, terutama cahaya *ultraviolet* dengan gelombang yang lebih tinggi yang bersifat paling merusak (Dureau, 1990: p. 10), maka komposisi kebutuhan cahaya dalam ruangan dan rak penyimpanan harus sesuai dengan komposisi yang benar.



(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.5. Jendela dan Lampu Listrik Perpustakaan MSJ

Perpustakaan MSJ memiliki 11 buah jendela, dimana: 4 jendela terbuka menghadap ke taman museum, 2 jendela terbuka yang menghadap ke gedung sebelah museum, dan 5 jendela tertutup yang menghadap langsung ke jalan raya (keterangan denah lihat lampiran). Seluruh jendela yang ada dalam ruangan perpustakaan MSJ menggunakan tirai berwarna hijau. Seperti yang diungkapkan oleh SITI:

SITI: "...kalo jendela pake tirai untuk supaya adem aja. Saya minta warna hijau, dulunya kan warna putih jadi kelihatan abunya – jadi item. Saya minta hijau supaya kelihatan adem dan enak gitu. Pemasangan tirai ini sejak 2008 ya..." (1 April 2010).

Hasil wawancara menunjukkan kesadaran dan pemahaman pustakawan MSJ akan bahaya yang dapat diakibatkan cari cahaya serta pengaruh warna yang

dapat mendinginkan ruangan sehingga diharapkan dapat membantu mengurangi pengaruh panas di luar gedung. Penggunaan tirai pada jendela sangat disarankan, mengingat sinar matahari langsung dapat menyebabkan kerusakan pada koleksi perpustakaan. Kertas yang terkena panas terlalu tinggi akan rusak dan merubah warna, juga akan menyebabkan pudarnya tulisan, sampul buku, dan bahan cetak, serta mengakibatkan kertas mudah patah (Martootmodjo, 1997: p. 50; Harvey, 1992: p. 43) . Proses kerusakan tersebut akan dipercepat dengan adanya uap air dan oksigen dalam udara, sehingga menimbulkan perubahan warna. Buku akan menjadi kuning kecoklatan dan kadar kekuatan serat pada kertas menurun.

Untuk lampu listrik, perpustakaan MSJ memiliki 14 lampu listrik, yang terbagi setengah pada sisi kanan dan setengah pada sisi kirinya (seperti yang terlihat pada gambar 4.4.). Berdasarkan hasil pengamatan penelitian, lampu listrik yang digunakan dalam ruangan perpustakaan tidak dinyalakan semua, hanya pada sisi yang kanan saja. Hal ini senada dengan apa yang diungkapkan oleh SITI:

SITI: "...saya tanya orang konservasi, mereka kan yang ngecek ruangan ini. Mereka bilang ini... lampu juga gak perlu semuanya salah satu sisinya saja..." (1 April 2010).

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa pustakawan mendapat pengetahuan tentang bahaya sinar lampu bagi koleksi perpustakaan dari pihak Balai Konservasi DKI Jakarta. Selain itu, hasil pengamatan langsung menunjukkan bahwa lampu listrik yang digunakan dalam ruangan perpustakaan telah menggunakan peredam cahaya berupa filtrasi. Lampu listrik dipasang filtrasi berupa kaca buram, sehingga cahaya yang dihasilkan tidak bersifat langsung. Hal ini sesuai dengan teori Dureau (1990: p. 10) bahwa dalam ruang baca buku langka (dalam hal ini ruangan perpustakaan), tingkat cahaya yang menyinari bahan pustaka harus rendah, tetapi masih tetap nyaman untuk kegiatan membaca.

Faktor lain yang dapat menyebabkan kerusakan pada koleksi tua perpustakaan adalah manusia dan bencana. Perlakuan terhadap buku, khususnya koleksi tua perpustakaan harus diperhatikan dengan baik. Untuk menghindari kerusakan yang disebabkan oleh manusia, perpustakaan MSJ sengaja tidak meminjamkan koleksi kepada masyarakat umum. Hal ini karena koleksi tua

perpustakaan banyak yang dalam keadaan rusak, sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Ruangan perpustakaan pun sengaja ditempatkan pada ruangan yang sukar untuk dikunjungi dan penunjuk arah juga tidak ada, hal ini dilakukan untuk lebih menjaga keamanan koleksi dengan demikian agar tidak dikunjungi oleh banyak manusia. Hal ini senada yang diungkapkan oleh EKO:

EKO: "...emang tempatnya di pojok, karena supaya lebih terjaga ajah, jadi emang yang utama ya mahasiswa yang memang membutuhkan saja..." (1 April 2010).

Keberadaan perpustakaan sengaja dilokasikan di tempat yang jarang didatangi oleh pengunjung museum, agar tidak membuat semakin parah tingkat kerusakan pada koleksi tua perpustakaan. Salah satu kebijakan yang berlaku bagi pengunjung perpustakaan adalah harus melapor dahulu ke kantor museum. Kemudian setelah mendapat persetujuan untuk mengunjungi perpustakaan, maka akan ditunjukkan arah ruangan perpustakaan. Hasil pengamatan ini memperlihatkan supaya dipahaminya upaya keamanan koleksi.

Selain kerusakan yang dapat terjadi akibat ulah manusia, bencana juga dapat menjadi penyebab dari kerusakan pada koleksi perpustakaan. Hal ini tentu dapat dihindari dengan adanya pencegahan dan penanggulangan dini terhadap bencana. Namun kerusakan yang terjadi pada koleksi tua perpustakaan akibat dari bencana air dan api, belum ditemukan dalam perpustakaan MSJ. Hasil wawancara diketahui bahwa perpustakaan MSJ pernah mengalami kebocoran. Akan tetapi hal tersebut langsung mendapat penanggulangan dengan diperbaiki atapnya yang bocor. Selain pencegahan terhadap kerusakan yang ditimbulkan karena air, perpustakaan MSJ juga menyediakan alat pemadam kebakaran (*hydrant*) untuk pertolongan pertama jika terjadi kebakaran. Seperti yang diungkapkan oleh SITI tentang pencegahan kerusakan yang disebabkan oleh air dan api:

SITI: "...ini ruangnya yang bocor2 itu di ganti diperbaiki...alat pemadam ada kita itu, kita itu hati-hati takut ada kebakaran..." (1 April 2010).

Menurut keterangan beliau, atap yang bocor sudah diperbaiki pada bulan September 2008. Kebocoran yang terjadi tidak merusak koleksi perpustakaan

karena lokasi bocornya atap perpustakaan berjauhan dengan lokasi koleksi perpustakaan. Penanganan yang cepat dan efektif sangat dibutuhkan untuk menjaga khususnya koleksi tua perpustakaan agar dapat terawat dengan baik mengingat kondisi kerusakan pada koleksi tua perpustakaan tersebut sangat parah dan butuh perawatan dan perbaikan yang efektif. Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa pustakawan tanggap dan paham terhadap upaya pencegahan kerusakan akibat bencana air dan api.

Semua kerusakan yang terjadi pada koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan MSJ ini menjadi alasan mengapa pemeliharaan dan penyimpanan yang sesuai dengan standar pelestarian harus segera dilakukan mengingat upaya pelestarian yang telah dilakukan hanya berupa tindakan preventif saja, yakni dengan membersihkan debu dan pemberian kamper dan merica.

4.3 Penerapan Pelestarian Koleksi Tua Perpustakaan

Beberapa tindakan penerapan pelestarian yang telah dilakukan oleh perpustakaan MSJ dipaparkan di bawah ini berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti

a) Penggunaan kapur barus dan lada

Perpustakaan MSJ telah melakukan tindakan preventif dengan menggunakan lada (merica) yang dimasukkan ke dalam kantong-kantong kain kecil, untuk mengusir serangga yang berada dalam koleksi. Seperti yang diungkapkan oleh SITI:

SITI: "...kalo kita kan mampunya kan hanya perawatan preventif ya, dikasih lada. Lada itu kan menyengat bau-nya, jadi rayap itu kan takut. Agak menolong juga sih. Saya pake lada itu dikantongin, trus ditaro di atas buku itu. Beli sekilo, dua kilo, jadi saya kantong-kantongin taro di atasnya buku-buku yang rusak itu. Agak mendingan lah, menyengat lah bau-nya. Sebetulnya lada itu untuk kain. Tapi saya coba untuk kertas –saya tanya juga sama ahlinya “boleh gak pake lada?” “boleh”. Saya kantong-kantongin, saya taro di atas buku-buku yang udah parah. Tapi gak semua koleksi dapet lada..." (1 April 2010).

Kantong-kantong yang telah berisi lada tersebut kemudian diletakkan di atas koleksi tua perpustakaan. Pengadaan kantong lada ini sangat terbatas, sehingga tidak seluruh koleksi mendapatkan kantong lada, hanya beberapa pada rak penyimpanan koleksi tua perpustakaan, khususnya pada koleksi tua yang kondisi fisik dan kerusakannya parah. Hasil wawancara menunjukkan adanya kesadaran dan pemahaman yang tinggi atas upaya preventif yang harus dan memungkinkan untuk dilaksanakan terhadap koleksi yang terancam punah ini. Pustakawan memahami bahwa upaya preventif tidak hanya dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan mutakhir namun upaya tersebut juga dapat dilakukan dengan menggunakan cara tradisional yang dapat membantu pula mengatasi kendala dana atau keuangan yang terbatas.



(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.6. Kantong Lada

Selain penggunaan kantong lada, perpustakaan MSJ juga pernah menggunakan kapur barus sebagai media pengawetan pada koleksi perpustakaan. Namun karena sifat kapur barus yang cepat menguap, maka pihak perpustakaan tidak rutin memberikan kapur barus tersebut pada koleksi perpustakaannya.



(Foto milik peneliti, 19 Februari 2010)

Gambar 4.7. Kapur Barus

Keterangan:

Tanda lingkaran di atas menunjukkan keberadaan kapur barus yang diletakkan pada koleksi tua perpustakaan.

Penggunaan kapur barus oleh perpustakaan MSJ dilakukan untuk mencegah kerusakan dan sebagai upaya tindakan preventif terhadap pelestarian pada koleksi tua perpustakaan. Kapur barus (kamper) diletakkan di atas koleksi perpustakaan, seperti yang terlihat pada gambar 4.7. di atas. Penggunaan kapur barus yang dilakukan oleh pihak perpustakaan sudah sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Martomoatmodjo (1997, p: 74) bahwa kapur barus yang diletakkan pada rak akan menghalau serangga perusak buku sehingga mencegah terjadinya kerusakan akibat faktor biota tersebut. Akan tetapi penggunaan kapur barus yang dilakukan oleh perpustakaan MSJ kurang berjalan dengan baik karena perpustakaan tidak rutin memberikan kapur barus pada setiap rak akibat keterbatasan dana.

b) Fumigasi

Dalam melakukan perawatan dan pemeliharaan lingkungan di ruangan perpustakaan terdapat kerusakan yang diakibatkan oleh faktor biota, perpustakaan melakukan usaha fumigasi. Sulisty-Basuki (dalam Gunawan, 2007: p. 49) mengatakan bahwa yang perlu mendapat perhatian dan pemeliharaan serta perawatan lingkungan, salah satunya adalah dengan melakukan fumigasi. Perpustakaan MSJ pernah melakukan fumigasi untuk membasmi keberadaan serangga. Fumigasi dilakukan dengan 2 (dua) cara, yakni dengan membawa beberapa buku yang rusak ke laboratorium dan fumigasi dalam ruangan perpustakaan. Fumigasi dilakukan oleh pihak Balai Konservasi DKI Jakarta, yang berwenang dalam melakukan perawatan konservatif pada koleksi museum dan perpustakaan. Perpustakaan MSJ sudah melakukan 2 (dua) kali fumigasi, hal ini senada dengan yang disampaikan oleh SITI:

SITI: "...fumigasi itu dilakukan oleh Balai Konservasi. Itu juga atas laporan dari kita. Kita lapor dulu, banyak buku yang rusak mohon difumigasi tapi di tempat supaya semuanya kena. Jadi dia

dateng kesini. Agak medingan sih, jadi kan agak bersih. Rayapnya kan mati ya. Tinggal kalo yang bolong-bolong itu harus dikonservasi lanjutannya lagi... fumigasi udah pernah dilakukan dua kali. Di ruangan. Sebelum di ruangan itu dia (Balai Konservasi) udah minta lagi difumigasi, kita bawa kesana. Tapi kan kalo dibawa kesana gak bisa banyak. Paling banyak 50. Kalo disini kan semuanya kena. Jadi dia datang kesini. Ruangannya ditutup, dikasih obat. Baru kali ini aja difumigasi di ruangan, sebelumnya dibawa..." (1 April 2010).

Dalam melakukan fumigasi ruangan perpustakaan harus hati-hati, karena zat-zat kimia pembasmi sangat membahayakan manusia. Maka fumigasi sebaiknya dilakukan setiap 2 (dua) tahun sekali (Gunawan, 2007: p. 50). Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa pustakawan memiliki kesadaran akan pentingnya upaya fumigasi berkala agar dapat mencegah kerusakan akibat faktor biota. Pustakawan terlihat memahami pencegahan dengan upaya fumigasi dalam jumlah besar yang harus dilakukan oleh karena sudah banyaknya koleksi yang rusak akibat faktor biota ini.

c) Pembersihan ruangan

Petugas perpustakaan MSJ selalu melakukan jadwal kebersihan ruangan secara rutin terhadap perpustakaan. Setiap pagi hari petugas perpustakaan selalu membersihkan debu dan kotoran dalam perpustakaan, seperti yang diungkapkan EKO:

EKO: "...pagi, ruang depan lalu perpustakaan pake semacam obat gitu, pake minyak lobi disebutnya. Tidak pake sapu, soalnya takut debunya terbang-terbang, jadi malah masuk ke dalam koleksinya..." (1 April 2010).

Berdasarkan keterangan dari EKO, seluruh ruangan dalam museum dan perpustakaan menggunakan semacam obat (minyak lobi) untuk membersihkan debu dan kotoran yang menempel pada lantai. Penggunaan obat (minyak lobi) ini digunakan untuk membersihkan lantai museum dan perpustakaan yang berwarna kehitaman. Hal ini dilakukan untuk menjaga warna pada lantai museum dan perpustakaan. Petugas perpustakaan tersebut jarang menggunakan sapu, karena debu dan kotorannya dapat terbang dan akan masuk ke dalam koleksi

perpustakaan. Selain menggunakan obat tersebut, petugas menggunakan *vacuum cleaner* untuk membersihkan debu yang ada pada koleksi dan rak penyimpanannya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Razak (1992: p. 38) dan Ross Harvey (1992: p. 76) bahwa membersihkan kertas dan buku dari debu dapat dilakukan dengan menggunakan *vacuum cleaner* secara berkala dan teratur. Hasil wawancara dengan petugas perpustakaan memperlihatkan bahwa sebenarnya pengetahuan tentang cara membersihkan dan alasan yang menyertainya sudah dipahami secara mendalam dan sudah dilakukan secara teratur.

d) Penggunaan tirai

Penggunaan tirai pada jendela di perpustakaan MSJ sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Dureau (1990: p. 10) bahwa jendela harus ditutup dengan tirai atau sarana perlindungan lain untuk menurunkan tingkat cahaya dan perolehan panas. Namun berdasarkan hasil wawancara sebelumnya dengan SITI (“...pemasangan tirai ini sejak 2008 ya...”, lihat hal. 53) yang menunjukkan bahwa sebelum tahun 2008 jendela ruang perpustakaan MSJ tidak menggunakan tirai. Jendela yang tidak menggunakan tirai akan memberikan kemudahan dalam proses kerusakan pada koleksi perpustakaan karena sinar matahari dapat langsung masuk ke dalam ruangan dan rak penyimpanan. Hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa kerusakan koleksi dapat pula diakibatkan dari pemaparan cahaya yang berlebihan pada tahun-tahun sebelum tahun 2008.

e) Pembatasan pengunjung perpustakaan

Tidak sedikit kerusakan yang terjadi dalam perpustakaan adalah akibat dari kecerobohan pengunjung perpustakaan. Perpustakaan MSJ merupakan perpustakaan khusus yang menyimpan koleksi tua dan mengingat kondisi kerusakan yang terjadi pada koleksi tersebut, maka perpustakaan melakukan pembatasan pengunjung. Hal ini diperkuat oleh pernyataan yang diungkapkan oleh SITI:

SITI: "...dulu emang gak pernah dipinjem. Sejak tahun 1974, mereka hanya mencatat, kalo yang tipis-tipis itu boleh difotokopi, tapi kalo yang tebal itu jangan. Karena kalo yang tebal itu kalo di fotokopi akan lepas. Kan buku kuno, kalo buku kuno harus hati-hati saya. Buku tua jadi gak pernah dipinjem..." (1 April 2010).

Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengawasan yang lebih ketat selain terhadap kehadiran pengunjung juga terhadap peminjaman koleksi. Pustakawan membatasi pengunjung yang datang ke perpustakaan. Beliau hanya memperbolehkan pengunjung perpustakaan yang ingin memanfaatkan informasi dalam perpustakaan untuk kebutuhan akademis dan ilmiah. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Muhammadin Razak (1992: p. 27) dan Dureau & Clements (1990: p. 23) bahwa keadaan tersebut (kerusakan pada koleksi, dalam hal ini koleksi tua perpustakaan) dapat mendorong setiap petugas perpustakaan untuk mengambil langkah pembatasan pemakaian dan penggunaan bahan pustaka asli. Pembatasan cara peminjaman pada pengunjung perpustakaan dilakukan untuk menjaga koleksi perpustakaan agar tidak rusak atau kerusakannya tidak menjadi parah akibat ulah manusia/pengunjung yang sembarangan dan tidak bertanggungjawab.

4.4 Suhu dan Kelembaban

Hasil pengamatan lapangan yang akan dipaparkan adalah tabulasi dari suhu dan kelembaban udara pada ruangan dan rak penyimpanan koleksi perpustakaan sebelum dan sesudah penggunaan alat serap air *dehumidifier*. Untuk menghitung temperatur dan kelembaban, peneliti menggunakan *thermohygrometer*, yaitu sebuah alat yang dapat menghitung kondisi suhu, kelembaban, cahaya, dan suara dalam sebuah ruangan.

4.4.1 Suhu dan Kelembaban Ruang Perustakaan

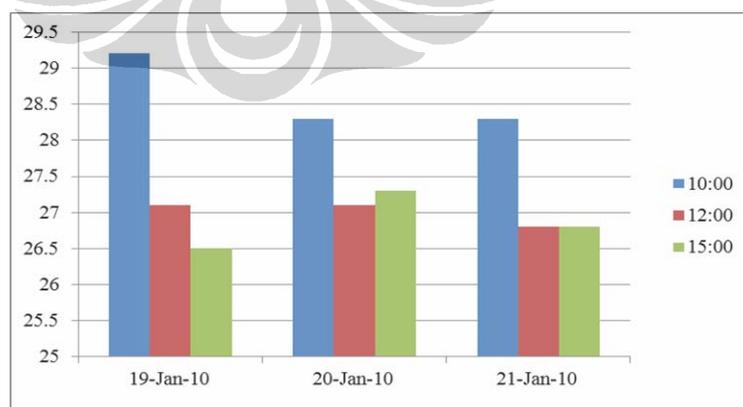
a. Suhu dan Kelembaban Ruang Sebelum Penggunaan *Dehumidifier*

Hasil pengamatan lapangan yang akan dipaparkan adalah tabulasi dari suhu dan kelembaban selama 3 (tiga) hari dilakukan observasi. Pencatatan dilakukan setiap jam 10.00, 12.00, dan 15.00 WIB dalam 3 (tiga) hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 19 sampai dengan 21 Januari 2010.

Tabel 4.1. Suhu dan Kelembaban Ruang Pra-*Dehumidifier*

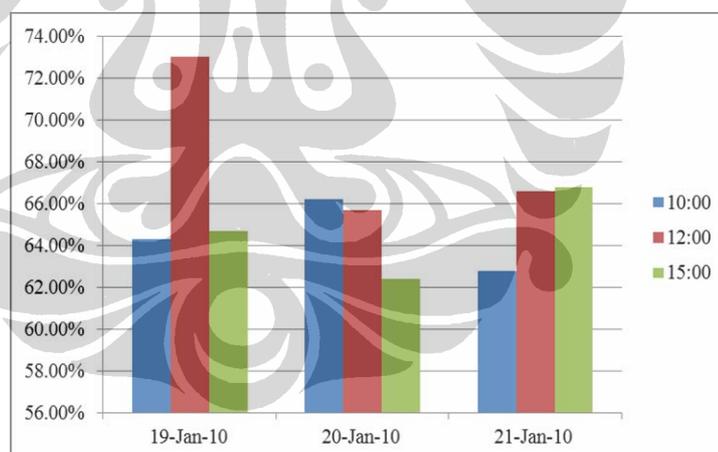
	19 Januari 2010		20 Januari 2010		21 Januari 2010	
	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban
10:00	29.2 ⁰ C	64.3%RH	28.3 ⁰ C	66.2%RH	28.3 ⁰ C	62.8%RH
12:00	27.1 ⁰ C	73%RH	27.1 ⁰ C	65.7%RH	26.8 ⁰ C	66.6%RH
15:00	26.5 ⁰ C	64.7%RH	27.3 ⁰ C	62.4%RH	26.8 ⁰ C	66.8%RH

Untuk menjelaskan tabel perubahan kondisi suhu/temperatur dan kelembaban ruang dalam perpustakaan sebelum diberikan perlakuan *dehumidifier*, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram batang agar dapat memberi gambaran yang lebih jelas, sebagai berikut:



Gambar 4.8. Suhu Ruang Perustakaan Pra-*Dehumidifier*

Gambar di atas menunjukkan bahwa pada pagi hari, yaitu ketika pada pukul 10.00 WIB (lihat warna biru), suhu ruangan perpustakaan MSJ cenderung berada dalam keadaan paling tinggi dibandingkan dengan suhu pada jam berikutnya. Kemudian pada jam-jam sesudahnya yaitu pada pukul 12.00 WIB kondisi suhu ruangan perpustakaan cenderung menurun. Setelah itu, pada pukul 15.00 terlihat perubahan suhu ruangan perpustakaan cenderung turun (pada tanggal 19 Januari 2010), naik (pada tanggal 20 Januari 2010), dan tidak berubah (pada tanggal 21 Januari 2010). Berdasarkan hal ini, maka suhu/temperatur tertinggi adalah $29,2^{\circ}\text{C}$ dan suhu terendah yang dicapai adalah 26°C pada sore hari. Penyebab suhu yang tinggi ini kemungkinan adalah akibat pemadaman AC di saat setelah jam kantor seperti yang telah diungkapkan dalam wawancara dengan petugas kebersihan. Saat waktu buka perpustakaan, yaitu pukul 10.00 tiap hari, suhu sudah mencapai angka $29,2^{\circ}\text{C}$. Sementara saat perpustakaan akan tutup, suhu sudah mulai menurun hingga 26°C . Angka ini belum mencapai suhu ideal untuk mempertahankan koleksi yang seharusnya dipertahankan serendah mungkin hingga $20-22^{\circ}\text{C}$. Fluktuasi suhu ini akan merontankan kondisi kertas koleksi.



Gambar 4.9. Kelembaban Ruang Perustakaan Pra-Dehumidifier

Gambar diagram batang di atas menunjukkan adanya perubahan atau fluktuasi turun-naik yang tidak menentu pada jam 10.00, 12.00, dan 15.00 selama tiga hari berturut-turut. Pada tanggal 19 Januari 2010, terjadi perubahan kondisi kelembaban yang drastis, yakni pada pukul 12.00 WIB terjadi kenaikan kelembaban yang tinggi. Pada tanggal 20 Januari 2010, kondisi kelembaban

ruangan terjadi penurunan, sedangkan pada tanggal 21 Januari 2010 kondisi kelembaban ruangan terjadi kenaikan. Berdasarkan hal ini, maka kelembaban tertinggi terjadi pada tanggal 19 Januari 2010 pukul 12.00 wib, yaitu 73%RH, sedangkan kondisi kelembaban terendah terjadi pada tanggal 20 Januari 2010 pukul 15.00 wib, yaitu 62,4%RH. Bila dihubungkan diagram kelembaban ini dengan diagram suhu di atas, maka jelas terlihat bahwa meskipun suhuAC sudah diusahakan membantu memperbaiki temperatur ruangan penyimpanan di siang hari yaitu pada jam 12.00 dan jam 15.00, namun kelembaban udara tetap tidak dapat diturunkan antara 40% dan 60%.

b. Suhu dan Kelembaban Ruangan Sesudah Penggunaan *Dehumidifier*

Hasil pengamatan lapangan yang akan dipaparkan adalah tabulasi dari suhu dan kelembaban yang dilakukan setiap 2 minggu sekali selama kurang lebih 3 bulan.

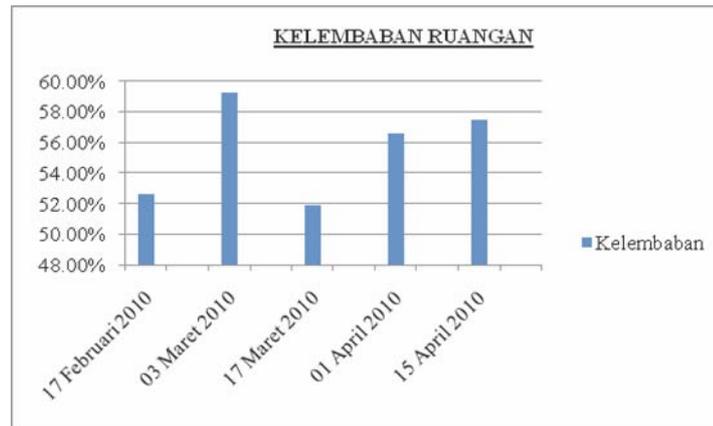
Tabel 4.2. Suhu dan Kelembaban Ruangan Pasca-*Dehumidifier*¹⁴

	17 Februari 2010	03 Maret 2010	17 Maret 2010	01 April 2010	15 April 2010
Kelembaban	52.60%	59.30%	51.90%	56.60%	57.50%
Suhu	30.6°C	32.3°C	29.5°C	29.6°C	29.3°C

(satuan untuk kelembaban adalah %RH atau *Relative Humidity*)

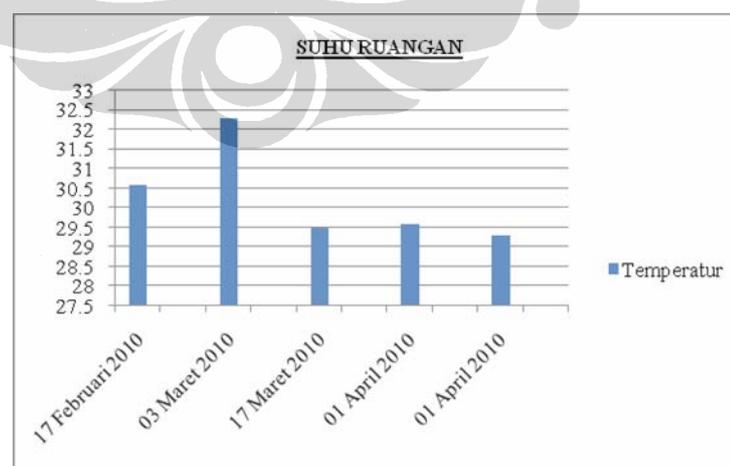
Untuk menjelaskan tabel perubahan kondisi suhu dan kelembaban ruangan dalam perpustakaan sesudah penggunaan alat *dehumidifier* di atas, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram batang, sebagai berikut:

¹⁴ Pengamatan pada suhu dan kelembaban ruangan perpustakaan ini dilakukan secara berkala dan bersamaan dengan dilakukannya pengamatan pada perubahan tingkat kadar air dan keasaman pada kertas.



Gambar 4.10. Kelembaban Ruang Perustakaan Pasca-Dehumidifier

Gambar diagram di atas menunjukkan adanya perubahan atau fluktuasi turun-naik yang tidak menentu pada tanggal dilakukannya pengamatan secara berkala, yaitu pada tanggal 17 Februari 2010, 3 Maret 2010, 17 Maret 2010, 1 April 2010, dan 15 April 2010. Pada tanggal 3 Maret 2010 terjadi perubahan kondisi kelembaban naik menjadi 59,3% RH. Kemudian terjadi penurunan yang drastis pada tanggal 17 Maret 2010, kelembaban ruangan turun menjadi 51,9% RH, setelah itu kelembaban ruangan mengalami peningkatan pada tanggal selanjutnya. Berdasarkan hal ini, maka kelembaban tertinggi terjadi pada tanggal 3 Maret 2010, yaitu 59,3% RH dan kelembaban terendah terjadi pada tanggal 17 Maret 2010, yaitu 51,9% RH.



Gambar 4.11. Suhu Ruang Perustakaan Pasca-Dehumidifier

Gambar diagram batang di atas menunjukkan bahwa kondisi suhu pada ruangan perpustakaan mengalami perubahan turun-naik yang tidak menentu. Ini terjadi karena pada 4 minggu pertama saat dilakukannya kembali pengamatan, kondisi suhu pada ruangan menunjukkan peningkatan. Namun, pada minggu selanjutnya kondisi suhu ruangan mengalami perubahan yang drastis, yakni suhu turun menjadi 30,6°C pada tanggal 17 Maret 2010. Hal ini menunjukkan bahwa masih ditemukannya perubahan turun-naik yang tidak menentu pada kondisi suhu ruangan perpustakaan yang drastis. Suhu ruangan perpustakaan tertinggi terjadi pada tanggal 3 Maret 2010, yakni mencapai 32,3°C, dan suhu ruangan terendah terjadi pada tanggal 15 April 2010, yaitu 29,3°C.

c. Nilai Akhir

Nilai akhir yang dapat ditarik dari data mengenai kondisi suhu/temperatur dan kelembaban ruangan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. Nilai Akhir Kondisi Suhu dan Kelembaban Ruangan Perpustakaan

No.	Hal	Teori	Keadaan	Status
1	Suhu Ruangan	16°C sampai 21°C (Dureau, 1990: p. 9)	26,5°C – 32,3°C	Tidak sesuai ketentuan
2	Kelembaban Ruangan	40% RH – 60% RH (Dureau, 1990: p. 9)	51,9% RH – 73% RH	Tidak sesuai ketentuan

(Modifikasi: Prawitasari, 2010)

Tabel di atas menunjukkan bahwa kondisi suhu dan kelembaban ruangan perpustakaan MSJ berada dalam keadaan yang tinggi, dan tidak sesuai dengan teori dari Dureau dan Clements (1990: p. 9) dimana kondisi ruangan yang sesuai untuk ruangan penyimpanan berkisar antara 16°C sampai dengan 21°C, dan untuk

kelembaban berkisar antara 40% RH sampai dengan 60% RH. Fluktuasi kondisi suhu dan kelembaban ruang penyimpanan perpustakaan MSJ dipengaruhi oleh kebijakan pemasangan AC dalam perpustakaan yang hanya dihidupkan pada pagi hari hingga sore hari. Hal ini yang mempengaruhi pula perubahan pada kondisi rak tempat penyimpanan di ruang perpustakaan.

4.4.2 Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi

a. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Sebelum Penggunaan *Dehumidifier*

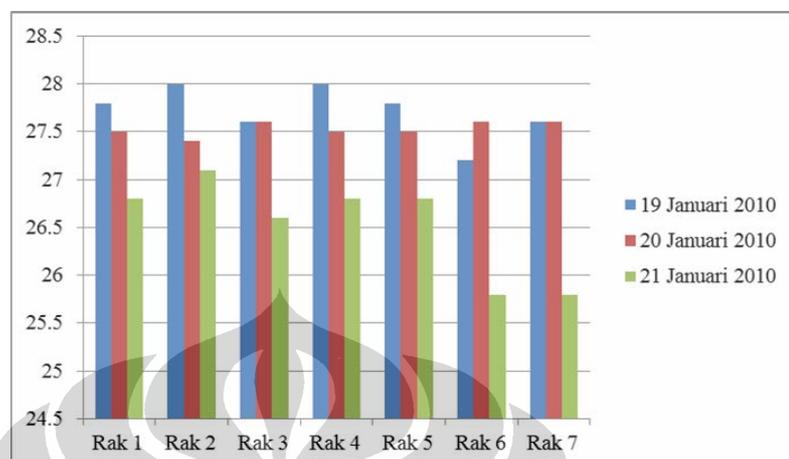
Hasil pengamatan lapangan yang akan dipaparkan adalah tabulasi dari suhu dan kelembaban selama 3 (tiga) hari dilakukan observasi. Pencatatan dilakukan pada 7 (tujuh) buah rak penyimpanan.

Tabel 4.4. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Pra-*Dehumidifier*

	19 Januari 2010		20 Januari 2010		21 Januari 2010	
	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban
Rak 1	27.8 ⁰ C	63.6%RH	27.5 ⁰ C	61.1%RH	26.8 ⁰ C	66.6%RH
Rak 2 ¹⁵	28 ⁰ C	62.8%RH	27.4 ⁰ C	61.5%RH	27.1 ⁰ C	60.3%RH
Rak 3	27.6 ⁰ C	69.1%RH	27.6 ⁰ C	64.2%RH	26.6 ⁰ C	62.1%RH
Rak 4	28 ⁰ C	66.8%RH	27.5 ⁰ C	61.7%RH	26.8 ⁰ C	66.1%RH
Rak 5	27.8 ⁰ C	64.8%RH	27.5 ⁰ C	63.1%RH	26.8 ⁰ C	56.2%RH
Rak 6	27.2 ⁰ C	70.5%RH	27.6 ⁰ C	62.9%RH	25.8 ⁰ C	62.4%RH
Rak 7	27.6 ⁰ C	57.1%RH	27.6 ⁰ C	64.5%RH	25.8 ⁰ C	66.7%RH

¹⁵ Rak no. 2 pada tanggal 29 Januari 2010 dihentikan untuk dijadikan objek pengamatan untuk penelitian selanjutnya, dikarenakan koleksi pada rak tersebut akan dilakukan fumigasi.

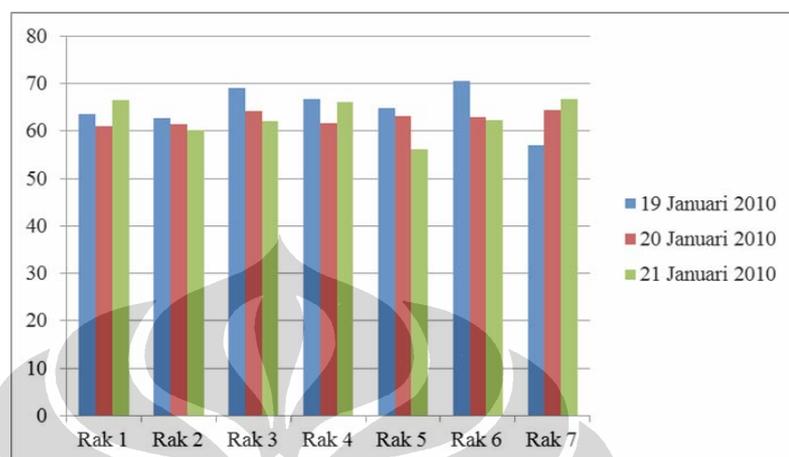
Untuk menjelaskan tabel perubahan kondisi suhu dan kelembaban ruangan dalam perpustakaan sesudah penggunaan alat *dehumidifier* sebelumnya, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram batang, sebagai berikut:



Gambar 4.12. Suhu Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan Pra-Dehumidifier

Gambar diagram di atas menunjukkan adanya perubahan atau fluktuasi turun-naik yang tidak menentu selama 3 (tiga) hari dilakukan observasi pada 7 (tujuh) buah rak yang dijadikan objek pengamatan. Pada rak nomor 1, suhu udara dalam rak penyimpanan mengalami penurunan selama 3 hari berturut-turut. Hal itu juga dialami pada rak 2, rak 4, dan rak 5. Kemudian pada rak 3, suhu udara dalam rak penyimpanan selama 2 (dua) hari dalam keadaan stabil, yakni tidak turun dan tidak naik, tetapi pada hari ketiga mengalami penurunan suhu. Hal tersebut dialami pada rak nomor 7. Kemudian pada rak nomor 6 terjadi perubahan yang tidak menentu selama 3 hari observasi, yaitu pada hari pertama suhu dalam rak mencapai $27,2^{\circ}\text{C}$, kemudian pada hari kedua suhu dalam rak naik menjadi $27,6^{\circ}\text{C}$, dan mengalami penurunan suhu pada hari ketiga mencapai $25,8^{\circ}\text{C}$. Meski suhu udara dalam rak penyimpanan koleksi mengalami penurunan, tetapi suhu masih berada di atas batas normal suhu yang direkomendasikan (yaitu berkisar 16°C hingga 21°C). Keadaan suhu udara dalam ruangan akan berpengaruh pada keadaan kelembaban udara. Perubahan yang tidak stabil pada kondisi suhu akan menyebabkan perubahan yang tidak menentu pula pada kondisi kelembaban udara, kemudian akan berdampak buruk bagi koleksi perpustakaan. Kondisi terendah pada suhu udara dalam rak penyimpanan mencapai angka $25,8^{\circ}\text{C}$ (rak

no.6 pada tanggal 21 Januari 2010) dan kondisi suhu udara tertinggi mencapai 28°C (rak no.2 dan 4 pada tanggal 19 Januari 2010). Perubahan yang terjadi pada kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan koleksi dapat terlihat pada gambar diagram di bawah ini:



Gambar 4.13. Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan Pra-Dehumidifier

Gambar diatas menunjukkan terjadinya perubahan/fluktuasi yang tidak menentu pada kondisi kelembaban udara pada rak penyimpanan koleksi perpustakaan selama 3 hari dilakukan observasi. Dari 7 (tujuh) rak yang dijadikan objek pengamatan dalam observasi, 2 rak diantaranya mengalami perubahan kelembaban yang tidak menentu. Pada rak 1, kelembaban udara dalam rak mengalami naik dan turun, yang semula kondisi kelembaban udara berada pada 63,6%RH, kemudian menurun menjadi 61,1%RH pada hari kedua (20 Januari 2010), dan naik kembali pada hari ketiga menjadi 66,6%RH. Hal ini juga terjadi pad rak nomor 4. Selain itu, ada 4 rak lainnya yang mengalami penurunan pada kondisi kelembaban udara pada rak penyimpanannya, seperti yang terjadi pada rak nomor 2, rak 3, rak 5, dan rak 6. Kondisi terendah pada kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan mencapai 56,2%RH (Rak no.5 pada tanggal 21 Januari 2010) dan kondisi kelembaban udara tertinggi mencapai 70,5%RH (rak no.6 pada tanggal 19 Januari 2010).

b. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Sesudah Penggunaan *Dehumidifier*

Hasil pengamatan lapangan yang akan dipaparkan adalah tabulasi dari suhu dan kelembaban yang dilakukan setiap 2 minggu sekali selama kurang lebih 3 bulan. Pencatatan dilakukan pada 3 (tiga) rak penyimpanan yang selama 3 bulan dilakukan observasi diberikan perlakuan alat *dehumidifier*.

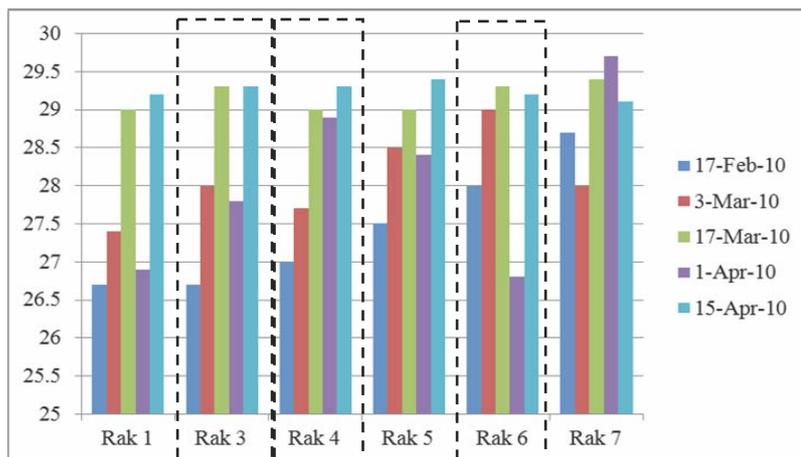
Tabel 4.5. Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Pasca-*Dehumidifier*

	17 Feb 2010		3 Mar 2010		17 Mar 2010		1 Apr 2010		15 Apr 2010	
	A ¹⁶	B ¹⁷	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Yang Diberi Perlakuan Dehumidifier</i>										
Rak 3	26.7	62.1	28	63.1	29.3	56.7	27.8	60	29.3	52.6
Rak 4	27	61.7	27.7	59.5	29	53.6	28.9	55.7	29.3	48.1
Rak 6	28	62.5	29	59.8	29.3	56.8	26.8	57.4	29.2	48.3
<i>Yang Tidak Diberi Perlakuan Dehumidifier</i>										
Rak 1	26.7	61	27.4	62.8	29	60.5	26.9	59.6	29.2	48.4
Rak 5	27.5	50.6	28.5	54.7	29	53.6	28.4	56.2	29.4	51.9
Rak 7	28.7	52.8	28	56.7	29.4	56.5	29.7	57.4	29.1	45.3

Untuk menjelaskan tabel perubahan kondisi suhu dan kelembaban rak penyimpanan dalam perpustakaan sesudah penggunaan alat *dehumidifier* di atas, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram batang, sebagai berikut:

¹⁶ Keterangan: A = Suhu Udara (dalam satuan °C)

¹⁷ Keterangan: B = Kelembaban Udara (dalam satuan %RH)

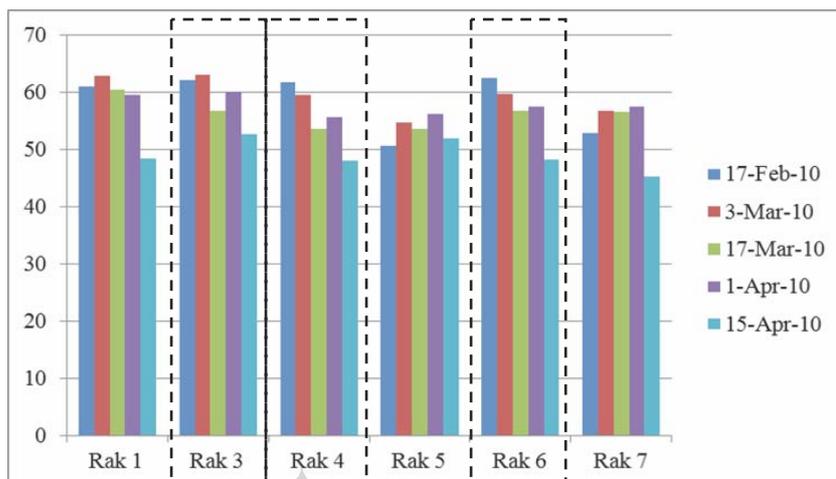


Gambar 4.14. Suhu Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan Pasca-Dehumidifier

Keterangan:

Tanda garis putus-putus adalah rak yang selama dilakukan observasi selama 3 bulan, yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*.

Gambar diagram di atas menunjukkan terjadinya perubahan atau fluktuasi turun-naik yang tidak menentu pada kondisi suhu udara dalam rak penyimpanan selama 5 (lima) kali dilakukan observasi setiap 2 minggu sekali. Pada rak yang tidak diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, yaitu rak nomor 1, 5, dan 7, kondisi suhu udara dalam rak menunjukkan terjadinya perubahan/fluktuasi tidak menentu yang turun-naik. Pada rak yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, yaitu pada rak nomor 3, 4, dan 6, masih menunjukkan terjadinya perubahan pada kondisi suhu udara yang belum stabil. Hal ini terlihat dari fluktuasi yang terlihat dari grafik di atas, bahwa pada 3 kali penelitian awal, yaitu pada tanggal 17 Februari, 3 Maret, dan 17 Maret 2010, kondisi suhu udara dalam rak mengalami kenaikan. Kemudian pada penelitian berikutnya kondisi suhu udara menurun, dan kembali mengalami kenaikan pada penelitian selanjutnya. Kondisi suhu udara terendah pada rak penyimpanan mencapai $26,7^{\circ}\text{C}$ (rak no.1 pada tanggal 17 Februari 2010) dan kondisi tertinggi pada suhu udara dalam rak penyimpanan mencapai $29,7^{\circ}\text{C}$ (rak no.7 pada tanggal 1 April 2010). Perubahan yang terjadi pada kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan koleksi setelah penggunaan alat *dehumidifier* dapat terlihat pada gambar diagram selanjutnya:



Gambar 4.15. Kelembaban Rak Penyimpanan Koleksi Perpustakaan Pasca-Dehumidifier

Keterangan:

Tanda garis putus-putus adalah rak yang selama dilakukan observasi selama 3 bulan, yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*.

Gambar di atas menunjukkan bahwa pada rak penyimpanan yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, yaitu rak nomor 3, 4, dan 6, kondisi kelembaban udara dalam rak mengalami penurunan. Kondisi kelembaban yang menurun tersebut disebabkan karena adanya penggunaan alat *dehumidifier* yang bertujuan untuk mengurangi kelembaban udara pada rak penyimpanan koleksi tua perpustakaan MSJ. Kemudian pada rak yang tidak diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, yaitu rak nomor 1, 5, dan 7, kondisi kelembaban udara mengalami fluktuasi turun-naik yang tidak menentu. Hal tersebut dapat terlihat pada rak nomor 5 dan 7, karena kondisi kelembaban mengalami fluktuasi yang tidak stabil. Kondisi terendah pada kelembaban udara dalam rak penyimpanan setelah penggunaan alat *dehumidifier* mencapai 48,1%RH (rak no.4 tanggal 15 April 2010), yaitu pada rak yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, dan kondisi tertinggi mencapai 62,8%RH (rak no. 1 tanggal 3 Maret 2010), yaitu pada rak yang tidak diberikan perlakuan alat *dehumidifier*.

c. Nilai Akhir

Nilai akhir yang dapat ditarik dari data mengenai kondisi suhu/temperatur dan kelembaban rak penyimpanan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Nilai Akhir Kondisi Suhu dan Kelembaban Rak Penyimpanan

No.	Hal	Teori	Keadaan	Status
1	Suhu Ruang	16°C sampai 21°C (Dureau, 1990: p. 9)	25,8°C – 29,7°C	Tidak sesuai ketentuan
2	Kelembaban Ruang	40%RH – 60%RH (Dureau, 1990: p. 9)	48,1% RH – 70,5% RH	Sesuai ketentuan

(Modifikasi: Prawitasari, 2010)

Tabel di atas menunjukkan bahwa kondisi suhu rak penyimpanan pada perpustakaan MSJ masih berada dalam keadaan yang tinggi, maka tidak sesuai dengan teori yang ada. Sedangkan kondisi kelembaban udara rak penyimpanan mencapai angka yang sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Dureau dan Clements (1990: p. 9) bahwa kondisi kelembaban yang sesuai untuk ruangan penyimpanan berkisar antara 40% RH sampai dengan 60% RH dan untuk kondisi suhu udara berkisar antara 16°C sampai dengan 21°C, atau setidaknya kurang lebih 20°C (18°C – 20°C). Kondisi kelembaban udara terendah dicapai oleh rak yang diberikan perlakuan alat *dehumidifier*, yaitu 48,1%RH pada rak no.4, hal tersebut sudah sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Dureau dan Clements di atas. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat serap air atau *dehumidifier* memberikan perubahan pada kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan, yakni menurunkan kondisi kelembaban udara pada rak penyimpanan koleksi perpustakaan. Akan tetapi, seperti yang telah disebutkan pada bab 2 bahwa jamur dapat hidup dalam suhu yang hangat, yaitu bila ruangan penyimpanan dan rak penyimpanannya memiliki suhu sekitar 27°C atau lebih dan kelembaban ruangan

sekitar 70% RH atau lebih. Dengan demikian keadaan yang telah digambarkan di atas mencerminkan kecenderungan tersebut dapat terjadi.

4.5 Kondisi Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta

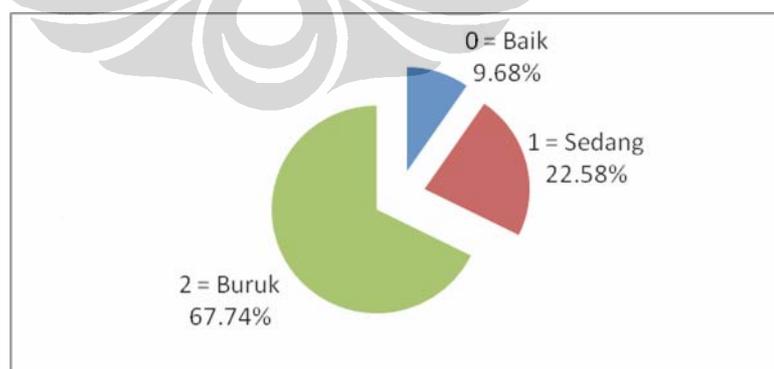
4.5.1 Kondisi Kertas Koleksi Tua

Penilaian pada kondisi kertas pada koleksi tua perpustakaan ini adalah berdasarkan tingkat kerusakan yang dinilai dalam hitungan persentase (lihat tabellengkap hasil pengamatan kondisikertas di lapangan pada lampiran).

Tabel 4.7. Kondisi Kertas Koleksi Tua Perpustakaan MSJ

No	Kondisi Kertas	Jumlah	Persentase
1	0 = Baik	3	9.68%
2	1 = Sedang	7	22.58%
3	2 = Buruk	21	67.74%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel kondisi kertas koleksi tua perpustakaan MSJ, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram *pie*, sebagai berikut:



Gambar 4.16. Kondisi Kertas Koleksi Tua Perpustakaan

Gambar di atas menunjukkan bahwa dari 31 koleksi tua perpustakaan yang dijadikan objek pengamatan dalam penelitian ini 3 (tiga) diantaranya atau setara dengan 9,68% dalam keadaan baik. Hal tersebut ditandai dengan ciri-ciri seperti kertas tidak robek dan keriput, kertas tidak kotor/dekil, kertas tidak berwarna kuning kecoklatan, dan tidak ada potongan kertas yang jatuh apabila dibalik. Ada 7 (tujuh) buku atau setara dengan 22,58% dalam keadaan sedang. Keadaan tersebut ditandai dengan ciri-ciri seperti ada bagian kertas yang robek atau ada sobekan kertas yang hilang, kertas yang sudah terlihat kotor, terdapat tanda-tanda berwarna kuning kecoklatan, dan tidak robek atau patah saat kertas dibalik. Sisanya terdapat 21 buku koleksi tua perpustakaan dalam keadaan buruk atau rusak. Hal tersebut ditandai dengan kertas patah, berlubang, ada sobekan yang hilang dan keriput, kertas terlihat kotor/dekil, kertas berwarna kuning kecoklatan, dan ada potongan kertas yang jatuh saat halaman buku dibalik.

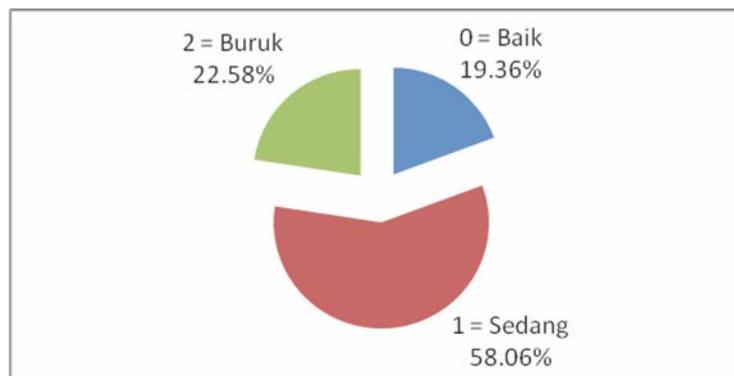
4.5.2 Kondisi Jilidan Koleksi Tua

Penilaian pada kondisi jilidan pada koleksi tua perpustakaan ini adalah berdasarkan tingkat kerusakan yang dinilai dalam hitungan persentase.

Tabel 4.8. Kondisi Jilidan Koleksi Tua Perpustakaan

No	Kondisi Jilidan	Jumlah	Persentase
1	0 = Baik	6	19.36%
2	1 = Sedang	18	58.06%
3	2 = Buruk	7	22.58%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel kondisi jilidan pada koleksi tua perpustakaan MSJ, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram *pie*, sebagai berikut:



Gambar 4.17. Kondisi Jilidan Koleksi Tua Perpustakaan

Gambar di atas menunjukkan bahwa sebanyak 6 (enam) yang setara dengan 19,36%, kondisi jilidannya dalam keadaan baik. Hal ini dicirikan seperti jahitan yang masih utuh, perekat yang masih dalam keadaan baik tidak kering atau pecah-pecah, dan halaman terjilid dengan baik dan tidak ada halaman yang hilang. Kemudian terdapat 18 koleksi yang setara dengan 58,06% berada dalam keadaan sedang, yang memiliki ciri-ciri seperti benang jahitan yang sudah mulai rapuh tetapi tidak sampai putus, perekat yang sudah mulai pecah-pecah, dan halaman sudah kelihatan menjadi longgar 1 atau 2 halaman sudah mulai lepas. Ada 7 (tujuh) buku yang setara dengan 22,58%, dalam keadaan buruk/rusak, dengan ciri-ciri: benang jahitan ada yang putus, perekat kering dan pecah-pecah, dan halaman sudah sangat longgar dan lebih dari 3 halaman sudah terlepas.

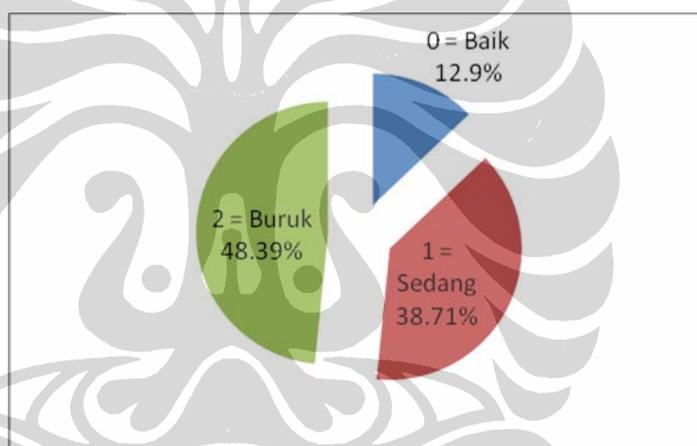
4.5.3 Kondisi *Cover* atau Sampul Koleksi Tua

Penilaian pada kondisi *cover* atau sampul pada koleksi tua perpustakaan MSJ ini adalah berdasarkan tingkat kerusakan yang dinilai dalam hitungan persentase.

Tabel 4.9. Kondisi *Cover* dan Sampul Koleksi Tua Perpustakaan

No	Kondisi <i>Board</i>	Jumlah	Persentase
1	0 = Baik	4	12.90%
2	1 = Sedang	12	38.71%
3	2 = Buruk	15	48.39%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel kondisi sampul pada koleksi tua perpustakaan MSJ, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram *pie*, sebagai berikut:



Gambar 4.18. Kondisi Sampul Koleksi Tua Perpustakaan

Gambar di atas menunjukkan bahwa sebanyak 4 (empat) koleksi, yang setara dengan 12,90%, kondisi *cover* atau sampul dalam keadaan baik. Hal ini ditandai dengan kondisi karton yang masih baik dan tidak robek, punggung buku terjilid dengan baik, dan karton jilidan tidak robek dan tidak ada tanda-tanda diperbaiki. Ada 12 koleksi, setara dengan 38,71%, kondisi sampul dalam keadaan sedang, dengan ciri-ciri karton masih baik, tetapi sudah ada tanda pecah-pecah pada punggung buku, bagian sudut karton ada yang robek dan melengkung, tapi belum ada yang terlepas, punggung buku sudah robek, tetapi tidak hilang, dan sampul masih baik, tetapi memerlukan perbaikan. Terdapat 15 koleksi, yang

setara dengan 48,39% sampul dalam keadaan buruk/rusak. Hal ini ditandai oleh karton yang sudah tidak terjilid dengan baik, punggung buku sudah pecah-pecah dan memerlukan perhatian, sudut karton robek, terlepas, dan hilang, dan punggung buku mengalami kerusakan berat terlepas dari buku atau hilang.

Dari objek yang diteliti dan pengamatan langsung pada kondisi sampul pada koleksi tua perpustakaan MSJ, hampir sebagian besar menggunakan sampul jenis *hardcover* dengan beberapa bahan, diantaranya bahan kulit (*leather*) binatang dan lembar tebal kulit kayu yang dilapisi oleh kain.

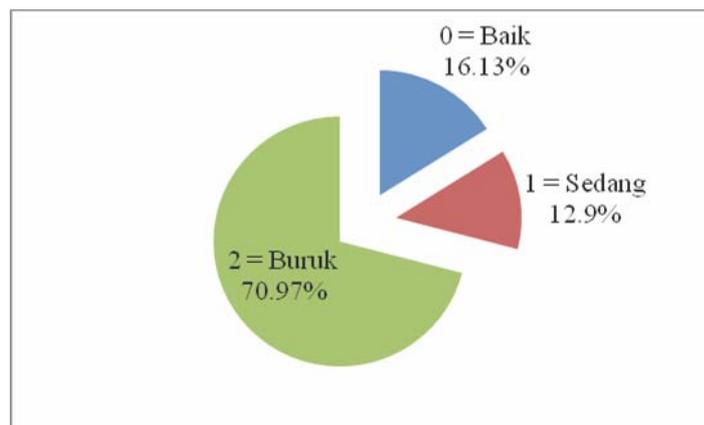
4.5.4 Nilai Akhir

Setelah diketahui penilaian pada kondisi fisik objek pengamatan berdasarkan tingkat kerusakannya koleksi tua perpustakaan MSJ, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penggabungan terhadap ketiga penilaian tersebut (kondisi kertas, jilidan, dan sampul), yang disebut dengan nilai akhir.

Tabel 4.10. Nilai Akhir Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan

No	Nilai Akhir	Jumlah	Persentase
1	0 = Baik	5	16.13%
2	1 = Sedang	4	12.90%
3	2 = Buruk	22	70.97%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel nilai akhir kondisi fisik pada koleksi tua perpustakaan MSJ -berdasarkan tingkat kerusakannya, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram *pie*, sebagai berikut:



Gambar 4.19. Nilai Akhir Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan

Gambar di atas menunjukkan bahwa sebanyak 5 (lima) objek pengamatan, atau setara dengan 16,13% kondisi fisiknya secara garis besar berada dalam keadaan baik yang tidak memerlukan perbaikan. Terdapat 4 (empat) objek pengamatan setara dengan 12,9% berada dalam keadaan sedang, yakni koleksi tua tersebut mengalami kerusakan dan memerlukan beberapa perbaikan. Kemudian ada 22 objek, yang setara dengan 70,97%, mengalami kerusakan yang parah dan butuh perbaikan segera.

Perbandingan persentase di atas menunjukkan bahwa jumlah koleksi tua perpustakaan MSJ dengan kondisi fisik buruk/rusak yang parah lebih besar jika dibandingkan dengan kondisi fisik koleksi tua yang masih baik ataupun dengan yang tingkat kerusakan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa koleksi tua perpustakaan MSJ kurang mendapatkan perhatian lebih dari pihak museum. Selain itu, kurangnya kontrol lingkungan yang baik dapat terlihat dari kondisi koleksi tua perpustakaan terlihat dari hasil pengamatan tambahan tentang kondisi fisik koleksi tua, sebagai berikut:

Tabel 4.11. Keterangan Tambahan Kondisi Fisik Koleksi Tua Perpustakaan

Pengamatan	Berdebu	Kondisi Terpisah	Perubahan Warna	Noda			Berlubang	
				Air	Serangga		Rayap	Kutu Buku
					Kotoran	Telur		
Kondisi Kertas	20 = 64,52%	8 = 25,81%	31 = 100%	31 = 100%	29 = 93,6%	1 = 3,23%	29 = 93,6%	0
Kondisi Jilidan	31 = 100%	0	31 = 100%	27 = 87,1%	16 = 51,61%	0	28 = 90,32%	0

Tabel di atas menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi pada koleksi tua perpustakaan adalah sebagai akibat dari:

- a) Debu: ditemukan debu terlihat 64,52% pada kertasnya dan pada jilidan terlihat 100% menempel pada jilidan koleksi. Hal ini dikarenakan perpustakaan berada dekat dengan jalan raya dan memiliki jendela yang menghadap langsung ke jalan.
- b) Kondisi terpisah: ditemukan 25,81% buku yang kertasnya terpisah-pisah atau lepas. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menggunakan buku, baik ketika mengambil dan mengembalikan buku, serta selama menggunakan untuk dibaca atau digandakan. Kemungkinan ini juga termasuk penanganan koleksi oleh pustakawan yang memelihara dan merawat koleksi. Sementara itu, kondisi terpisah tidak ditemukan pada jilidan koleksi. Hal ini menunjukkan kondisi jilidan pada masa itu yang dibuat kuat.
- c) Perubahan warna: ditemukan 100% koleksi yang diamati mengalami perubahan warna pada kertas dan jilidan. Faktor usia dan tidak stabilnya keadaan suhu dan kelembaban ruangan yang menyebabkan perubahan pada warna kertas dan jilidan.

- d) Noda air: ditemukan 100% koleksi yang diamati memiliki noda air pada kertasnya dan 87,1% pada jilidannya. Hal ini dapat menyebabkan munculnya jamur pada koleksi perpustakaan.
- e) Noda serangga: ditemukan 93,6% buku pada kertas yang didalamnya terdapat kotoran serangga dan 51,61% jilidan dimana terdapat noda kotoran serangga. Ditemukan juga 3,23% koleksi pengamatan yang terdapat telur serangga pada kertasnya, tetapi telur serangga tersebut tidak ditemukan dalam jilidan koleksi pengamatan tersebut.
- f) Berlubang: ditemukan 93,6% buku yang kertasnya terdapat bekas gigitan rayap dan 90,32% buku yang jilidannya rusak akibat gigitan rayap. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kerusakan yang terjadi akibat faktor biota banyak disebabkan oleh rayap, karena banyak ditemukan kotoran dan bekas gigitan rayap yang menjalar dalam buku. Namun demikian gigitan yang diakibatkan oleh kutu buku tidak ditemukan pada kertas dan jilidan koleksi perpustakaan.

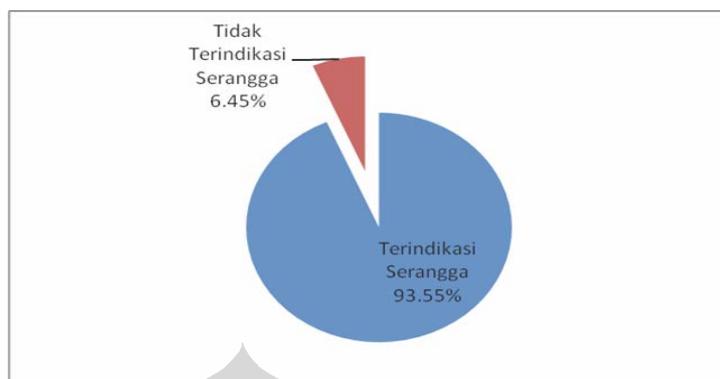
4.5.5 Kondisi Serangga Pada Koleksi Tua

Penilaian pada kondisi serangga pada koleksi tua perpustakaan ini adalah berdasarkan pengamatan langsung pada buku koleksi tua perpustakaan MSJ, dengan memperhatikan ciri-ciri adanya noda kotoran/telur serangga dan noda bekas gigitan serangga.

Tabel 4.12. Kondisi Serangga Koleksi Tua Perpustakaan

No	Serangga	Jumlah	Persentase
1	Terindikasi Serangga	29	93.55%
2	Tidak Terindikasi Serangga	2	6.45%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel kondisi serangga pada koleksi tua perpustakaan MSJ, maka akan ditambahkan dengan menggunakan diagram *pie*, sebagai berikut:



Gambar 4.20. Kondisi Serangga Koleksi Tua Perpustakaan

Gambar di atas menunjukkan bahwa sebanyak 29 koleksi yang dijadikan objek pengamatan di perpustakaan MSJ, yaitu setara dengan 93,55%, berada dalam kondisi terindikasi insek atau serangga. Hal ini ditandai oleh beberapa hal, seperti terdapat noda kotoran dan/atau telur serangga di dalam buku, serta berlubang disebabkan oleh gigitan rayap dan/atau kutu buku. Sementara itu ditemukan hanya ada 2 (dua) jenis hasil pengamatan koleksi tua perpustakaan MSJ, yaitu setara dengan 6,45%, berada dalam kondisi tidak terdapat insek atau rayap didalamnya, dengan ciri-ciri seperti tidak terdapat noda kotoran dan/atau telur serangga, dan kondisi buku tidak berlubang akibat gigitan rayap dan/atau serangga.

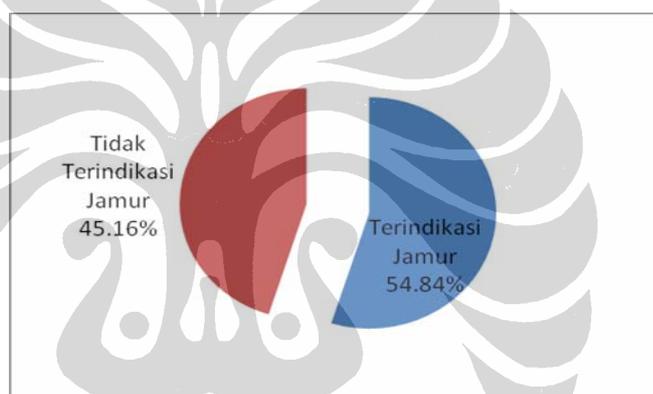
4.5.6 Kondisi Jamur Pada Koleksi Tua

Penilaian pada kondisi jamur pada koleksi tua perpustakaan ini adalah berdasarkan pengamatan langsung pada kondisi fisik buku koleksi tua perpustakaan MSJ.

Tabel 4.13. Kondisi Jamur Koleksi Tua Perpustakaan

No	Jamur	Jumlah	Persentase
1	Terindikasi Jamur	17	54.84%
2	Tidak Terindikasi Jamur	14	45.16%
Total		31	100.00%

Untuk menjelaskan tabel kondisi jamur pada koleksi tua perpustakaan MSJ, maka akan digunakan diagram *pie* agar lebih dapat memberikan gambaran yang jelas, sebagai berikut:

**Gambar 4.21. Kondisi Jamur Koleksi Tua Perpustakaan**

Gambar di atas menunjukkan bahwa ditemukan sebanyak 17 objek pengamatan, atau setara dengan 54,84%, kondisi fisik koleksi tua perpustakaan dalam keadaan terindikasi jamur. Hal ini dapat dilihat dengan terlihatnya noda kehitaman pada halaman dan sampul buku, serta pada permukaan halaman dan sampul. Jika dipegang seperti ada serbuk putih yang kasar –menempel pada permukaannya tersebut. Ada 14 objek pengamatan koleksi tua perpustakaan, atau setara dengan 45,16%, berada dalam keadaan baik, dengan ciri-ciri kertas pada halaman dan sampul buku tidak ditemukan jamur pada permukaan.

4.6 Perubahan Keasaman dan Kadar Air pada Kertas Koleksi

Hasil dalam observasi ketiga adalah mengenai pengamatan secara berkala kondisi fisik objek pengamatan koleksi tua perpustakaan, setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan untuk melihat reaksi yang ditimbulkan selama penggunaan alat *dehumidifier*. Pengamatan ini dilakukan dengan mencatat perubahan pada kandungan keasaman kertas dan kandungan kadar air pada kertas koleksi tua perpustakaan. Dengan menggunakan alat pH Meter, untuk mengukur keasaman kertas, dan Wood Moisture Tester, untuk mengukur kandungan kadar air pada kertas.

4.6.1 Perubahan Keasaman pada Kertas Koleksi Tua Perpustakaan MSJ

Penilaian pada tingkat keasaman objek pengamatan kertas koleksi tua perpustakaan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *pH Meter*¹⁸. Penilaian ini dihitung setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan berturut-turut.



(Sumber: www.acehardware.co.id, 26 April 2010)

Gambar 4.22. *pH Meter*

¹⁸ *pH Meter* adalah peralatan laboratorium yang digunakan untuk menentukan pH atau tingkat keasaman/kebasaan dari suatu larutan (Gunawan, 2009: p. 2)

Tabel 4.14. Perubahan Kadar Keasaman Kertas

Tanggal No. Buku / No. Rak ¹⁹	17 Februari 2010	03 Maret 2010	17 Maret 2010	01 April 2010	15 April 2010
1 / 1	3.96	4.3	3.43	3.5	3.61
2 / 1	3.74	2.87	3.38	3.58	3.6
3 / 1	3.74	2.82	3.62	3.45	3.13
4 / 1	3.42	3.02	3.02	3.23	3.21
5 / 1	3.58	2.86	3.13	3.24	3.2
1 / 3	3.37	3.75	2.75	4.01	3.58
2 / 3	3.62	2.97	2.42	4.12	3.68
3 / 3	3.56	3.08	3.63	3.73	3.82
4 / 3	3.58	3.31	3.15	3.81	4.13
5 / 3	3.88	3.25	3.52	3.32	4.05
1 / 4	3.65	3.48	3.82	3.57	3.51
2 / 4	4.12	4.36	4.27	4.42	4.74
3 / 4	3.62	4.04	3.81	3.82	3.35
4 / 4	3.41	3.48	3.53	3.2	3.24
5 / 4	4.8	4.73	4.66	4.2	4.76
1 / 5	3.63	3.52	3.12	3.57	3.76
2 / 5	3.72	3.68	3.08	3.38	3.62
3 / 5	3.64	4.37	3.22	3.5	3.61
4 / 5	3.77	4.74	4.57	3.07	3.12
5 / 5	4.16	4.23	3.08	3.5	3.76
1 / 6	4.11	3.68	3.48	3.82	4.04
2 / 6	3.96	3.75	3.05	4.41	4.86
3 / 6	3.87	3.87	3.71	4.1	4.91
4 / 6	3.75	3.76	3.16	4.13	4.34
5 / 6	3.6	3.66	2.67	3.62	3.67
1 / 7	4.37	4.47	4.13	4.36	4.14
2 / 7	3.93	3.39	3.49	3.7	4.12
3 / 7	3.93	2.93	3.15	4.32	4.18
4 / 7	3.62	2.7	3.02	3.47	3.92
5 / 7	3.68	3.48	3.14	3.43	3.81
6 / 7	3.75	3.35	3.12	3.3	4

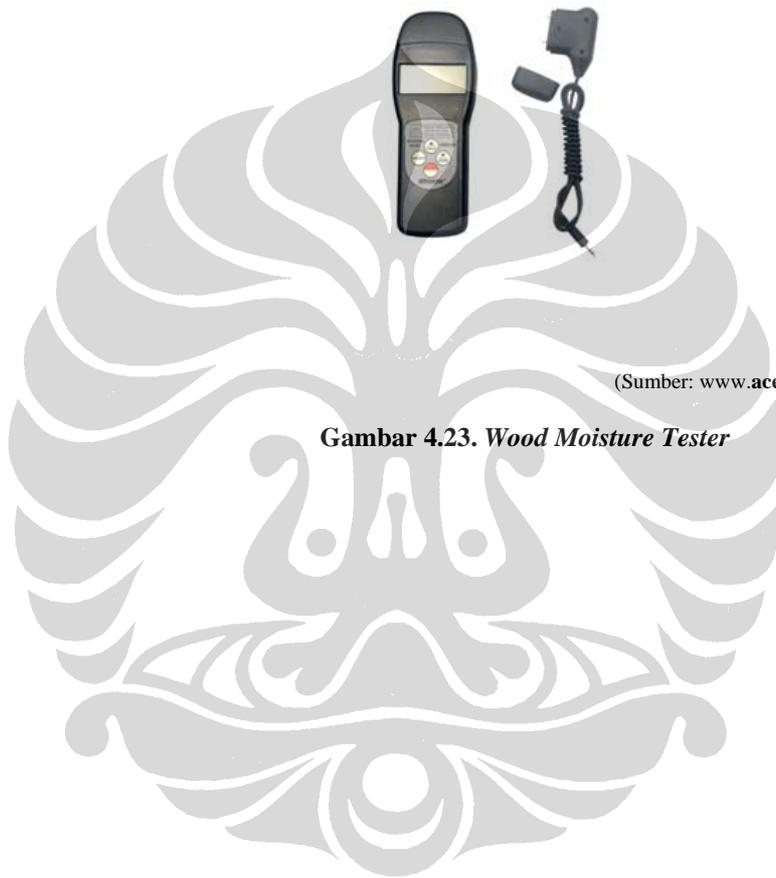
¹⁹ Ket: 1 / 1 = buku no. 1 dalam rak no. 1. Ket. lengkap = Lihat Lampiran

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 31 objek yang digunakan dalam pengamatan penelitian ini berada dalam kondisi tingkat keasaman kertas berkisar antara 2 – 4. Menurut Gunawan (2009: p. 5) menyatakan bahwa nilai keasaman berkisar antara 0 – 14. Kertas dikatakan netral apabila memiliki kadar pH sebesar 7 ($\text{pH} = 7$). Nilai pH lebih besar dari 7 ($\text{pH} > 7$) bersifat basa, sedangkan nilai pH kurang dari 7 ($\text{pH} < 7$) bersifat asam. Menurut Razak (1992: p. 1) menjelaskan bahwa pengaruh asam pada komponen dalam bahan pustaka (kertas karton, kulit, plastik, tekstil, benang, paku, dan perekat) akan mengakibatkan kertas menjadi rapuh, benang mudah putus, tekstil mudah sobek, dan paku mudah berkarat. Kerusakan-kerusakan tersebut dapat bertambah parah oleh pengaruh dari faktor lain seperti udara lembab, serangga, cahaya, dan mikroorganisme. Berdasarkan pengamatan selama penelitian berlangsung, banyak ditemui kondisi dari koleksi tua yang berada dalam keadaan memprihatinkan.

Tanda jingga (*highlight*) pada tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan yang terjadi pada tingkat keasaman kertas koleksi perpustakaan. Hampir sebagian besar peningkatan terjadi pada tanggal 17 Maret, 1 April, dan 15 April 2010. Hal ini menunjukkan adanya perubahan yang terjadi selama penggunaan alat serap air *portable (dehumidifier)* yang diberikan pada koleksi pengamatan dalam penelitian ini. Bila dihubungkan dengan tabel di atas, besar kemungkinan terjadinya penurunan kertas diakibatkan oleh perubahan tidak stabil pada kondisi suhu dan kelembaban udara, serta terjadinya pencemaran udara sekitar perpustakaan. Pencemaran udara memberi dampak buruk bagi koleksi perpustakaan, karena akan menyebabkan penurunan kadar keasaman pada kertas, yang dapat memicu pertumbuhan jamur pada permukaan kertas dan jilidan. Penggunaan alat *dehumidifier* dalam penelitian ini membantu menyerap kandungan uap air dalam ruangan –sebagai dampak dari pencemaran udara, sehingga kadar uap air di udara ruangan akan berkurang (lihat bab 2, hal 31). Maka besar kemungkinan dapat membantu menaikkan kadar keasaman (pH) pada kertas dan jilidan, sehingga tidak rentan terhadap bahaya jamur yang dapat muncul pada kertas yang memiliki keasaman rendah.

4.6.2 Perubahan Kadar Air pada Kertas Koleksi Tua Perpustakaan

Penilaian pada tingkat kadar air objek pengamatan kertas koleksi tua perpustakaan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *Wood Moisture Tester*²⁰. Penilaian ini dihitung setiap 2 (dua) minggu sekali selama 3 (tiga) bulan berturut-turut.



(Sumber: www.acehardware.co.id, 26 April 2010)

Gambar 4.23. *Wood Moisture Tester*

²⁰ Alat pengukur kadar air dalam kayu (dalam hal ini kertas) (Kayu, 1999)

Tabel 4.15. Perubahan Kadar Air pada Kertas

Tanggal No. Buku / No. Rak	17 Februari 2010	03 Maret 2010	17 Maret 2010	01 April 2010	15 April 2010
1 / 1	7.4%	8.4%	5.0%	8.3%	7.6%
2 / 1	9.4%	10.0%	8.2%	9.2%	8.4%
3 / 1	7.2%	8.7%	6.4%	7.6%	7.8%
4 / 1	9.3%	11.4%	8.7%	10.3%	9.7%
5 / 1	10.9%	11.8%	9.9%	9.3%	9.8%
1 / 3	8.4%	9.4%	6.4%	8.3%	8.7%
2 / 3	6.6%	7.9%	6.6%	5.2%	6.7%
3 / 3	7.7%	8.3%	5.7%	6.4%	7.3%
4 / 3	6.9%	3.8%	4.2%	5.6%	6.7%
5 / 3	6.9%	11.6%	5.6%	6.5%	7.4%
1 / 4	6.9%	7.7%	7.3%	8.3%	8.7%
2 / 4	8.5%	9.5%	8.2%	7.6%	8.1%
3 / 4	8.2%	10.3%	8.3%	8.4%	9.4%
4 / 4	7.5%	9.5%	6.8%	6.8%	7.1%
5 / 4	9.6%	9.7%	9.7%	10.0%	9.6%
1 / 5	6.4%	6.4%	5.0%	6.4%	7.2%
2 / 5	6.0%	8.3%	6.7%	5.4%	6.2%
3 / 5	7.5%	8.0%	6.7%	7.4%	7.8%
4 / 5	6.3%	6.6%	8.9%	6.6%	7.8%
5 / 5	6.4%	6.7%	6.1%	5.3%	6.4%
1 / 6	7.6%	8.4%	8.6%	7.2%	8.3%
2 / 6	8.2%	7.2%	6.4%	8.2%	7.9%
3 / 6	7.0%	9.3%	8.7%	9.1%	8.4%
4 / 6	8.4%	8.6%	6.6%	8.6%	8.3%
5 / 6	6.0%	7.9%	5.3%	7.3%	6.7%
1 / 7	8.0%	9.9%	9.3%	8.3%	8.9%
2 / 7	7.3%	7.8%	5.7%	6.6%	7.3%
3 / 7	6.6%	7.3%	5.4%	6.4%	7.1%
4 / 7	7.3%	7.3%	8.2%	6.8%	7.5%
5 / 7	6.8%	6.9%	6.8%	6.2%	6.7%
6 / 7	6.9%	7.5%	5.3%	6.4%	7.3%

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 31 objek pengamatan koleksi tua perpustakaan yang digunakan dalam penelitian ini, berada dalam kondisi tingkat kadar air yang sedikit, yakni berkisar antara 4% - 11%. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan langsung, peneliti menemukan beberapa buku koleksi tua perpustakaan mengalami *cracking* (garing) yang menyebabkan kertas menjadi sangat rapuh pada saat dipegang dan/atau ketika halaman dibalik. Kondisi seperti itu diakibatkan oleh fluktuasi yang terjadi pada kondisi suhu dan kelembaban ruanga perpustakaan. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Razak (1992: p. 16) bahwa hubungan suhu dan kelembaban udara sangat erat sekali, sebab bila suhu udara berubah, maka kelembaban udara pun turut berubah. Jika suhu udara naik, kelembaban udara akan turun, dan air yang ada di dalam kertas dilepas, sehingga kertas menjadi kering dan menyusut. Hasil pengamatan di lapangan setelah melakukan intervensi dengan meletakkan alat *dehumidifier* yang diharapkan dapat membantu penyerapan air di udara untuk mengurangi kelembaban di udara ruang penyimpanan serta di rak penyimpanan maka terlihat hasil peningkatan pada kertas.

Tanda kuning (*highlight*) menunjukkan adanya peningkatan yang terjadi pada kadar air kertas koleksi perpustakaan. Peningkatan terjadi pada 17 Maret sampai dengan 15 April 2010. Hal ini menunjukkan adanya perubahan pada kadar air selama penggunaan *dehumidifier* selama 3 bulan. Bila dihubungkan dengan tabel di atas, besar kemungkinan terjadi kecilnya kadar air yang terdapat dalam kertas koleksi perpustakaan diakibatkan dari perubahan atau flktuatif yang tidak menentu dari kondisi suhu dan kelembaban ruangan perpustakaan. Menurut Ross Harvey (1992: p. 42) bahwa perubahan yang terjadi pada kelembaban udara (yang mempengaruhi kondisi suhu dalam ruangan juga) mengakibatkan kertas dan jilidan menjadi menyusut. Hal ini dikarenakan oleh kandungan air yang ikut terlepas dari dalam ikatan komposisi kertas/jilidan itu sendiri. Berdasarkan pengamatan terhadap penggunaan *dehumidifier*, dapat menurunkan dan mempertahankan kondisi udara pada tingkat kelembaban relatif yang rendah, sehingga kondisi kelembaban dan suhu dalam ruangan perpustakaan dapat terjaga dan terhindar dari adanya perubahan yang tidak menentu.

4.7 Hambatan dalam Penerapan Pelestarian Bahan Pustaka dalam Perpustakaan dan Upaya Mengatasinya

Dalam pelaksanaan upaya pelestarian koleksi bahan pustaka, khususnya koleksi tua perpustakaan ini tidak semudah apa yang diinginkan. Hambatan dan kendala juga dialami oleh perpustakaan MSJ dalam melakukan pelestarian bagi koleksi perpustakaan. Hambatan yang ada adalah masalah anggaran dalam menerapkan upaya pelestarian perpustakaan. Pernyataan ini diungkapkan oleh pustakawan tunggal perpustakaan MSJ:

SITI: "...di sini kan anggarannya kan ga ada ya. Jadi kita kerja ya sebisa-bisanya *ajah* dengan anggaran yang terbatas. Jadi kita kerja ya, paling minta buku, pulpen kalo yang gede-gede itu kita ngajuin ke DKI untuk perbaikan perpustakaan atau apa. Pokoknya itu kita ngajuin dulu kalo di-acc baru ada kerjaan..." (1 April 2010).

Hal tersebut menunjukkan bahwa anggaran yang ada untuk perpustakaan dikelola oleh pihak lain, yakni pihak pemerintah DKI Jakarta. Ini menyebabkan perpustakaan kesulitan untuk mendapatkan dana guna pengembangan diri perpustakaan MSJ itu sendiri. Anggaran yang ada lebih dahulu dialihkan kepada kegiatan yang lebih prioritas. Oleh karena itu perpustakaan MSJ tidak memiliki kewenangan untuk mengatur anggaran dan mengalami kesulitan untuk melaksanakan kegiatan perawatan dan pelestarian bagi koleksi perpustakaan. Keterbatasan anggaran pada perpustakaan menyebabkan terhambatnya pelaksanaan pelestarian seharusnya dilakukan oleh pihak perpustakaan secara rutin, seperti pengadaan kapur barus atau *silica gel* sebagai upaya meminimalisasi kerusakan yang terjadi pada koleksi perpustakaan –khususnya koleksi tua perpustakaan MSJ, menjadi sulit untuk dilakukan. Hal ini jelas membuat pihak perpustakaan terpaksa menunggu hingga permintaan terhadap bahan-bahan pengawetan tersebut disetujui oleh pihak pemerintah DKI Jakarta. Sebagai salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut, pihak perpustakaan menggunakan bahan tradisional, yaitu merica/lada, yang digunakan sebagai alternatif bahan pengawetan koleksi perpustakaan.

Selain itu, keterbatasan anggaran membuat pihak perpustakaan terpaksa menggunakan pendingin ruangan (AC) secara bergiliran dan tidak menyalakannya selama 24 jam. Hal ini dilakukan oleh pihak perpustakaan sebagai upaya meminimalisasi terjadinya kerusakan yang dapat terjadi pada pendingin ruangan (AC) yang digunakan setiap hari selama 24 jam. Ketidakteraturan penggunaan pendingin ruangan (AC) dapat mempercepat terjadinya kerusakan pada koleksi perpustakaan, karena telah terjadi perubahan/fluktuasi turun-naik yang tidak menentu pada kondisi suhu dan kelembaban udara dalam ruangan maupun rak penyimpanan.

Selain hambatan yang terjadi pada anggaran, perpustakaan juga mengalami kendala pada keterbatasan sumber daya manusia dalam mengelola perpustakaan. Hal ini diungkapkan oleh SITI:

SITI: "...harusnya perpustakaan kayak gini ya jangan satu orang lah, 4 orang paling, gak bisa satu orang. Misalnya satu yang klasifikasi, satu pelayanan, satu kebersihan, satu yang administrasi paling gak ya 4 orang..." (1 April 2010).

Perpustakaan MSJ hanya dikelola oleh 2 (dua) orang saja, yakni satu orang yang bertugas sebagai pustakawan tunggal dan satu lainnya bertugas sebagai petugas perpustakaan yang merawat kebersihan ruangan. Hal ini tentu menyebabkan kinerja perpustakaan menjadi kurang optimal. Hambatan lainnya yang dihadapi oleh perpustakaan MSJ adalah kurang mendukungnya perlengkapan kebersihan yang ada dalam perpustakaan dan museum. Perpustakaan dalam melaksanakan upaya pelestarian koleksinya harus didukung dengan adanya fasilitas dan perlengkapan lainnya. Hal ini dilakukan karena ruangan perpustakaan harus terjaga kebersihannya setiap saat. Hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa pustakawan memahami akan pentingnya pengelolaan perpustakaan museum seperti ini sehingga pemanfaatan dan pemeliharannya dapat optimal.

Untuk mengurangi hambatan-hambatan dalam melakukan perawatan dan pelestarian pada koleksi perpustakaan, perpustakaan MSJ melakukan upaya-upaya alternatif dalam melakukan upaya pelestariannya, yakni dengan bekerjasama pada

pihak laboratorium Balai Konservasi DKI Jakarta dalam melakukan perbaikan bagi koleksi tua yang kerusakannya sudah parah. Seperti yang diungkapkan sebagai berikut:

SITI: "...ya paling dibersihkan rutin, kemudian di kasih kamper, lada, kalo ada yang parah kita lapor ke kantor konservasi. Mereka tugasnya merawat ya jadi kita lapor yang rusak. Trus pilihin yang paling parah terus langsung diproses. Kita nyiapin bukunya yang mana, ya bagusya begitu langsung ditanggapi, cuma ya ga bisa banyak karena mereka juga keterbatasan dana..." (1 April 2010).

Hasil wawancara di atas memperlihatkan pemahaman pustakawan dalam upaya mengatasi keterbatasan fasilitas memperbaiki koleksi. Pustakawan sudah memiliki pemahaman mendalam terhadap hirarki pengelolaan pelestarian koleksi perpustakaan MSJ yang dapat mengusahakan kerjasama dengan pihak laboratorium Balai Konservasi. Balai Konservasi DKI Jakarta ini memang bertugas mengawasi usaha pelestarian koleksi museum-museum di Jakarta. Oleh karena perpustakaan ini berada di bawah pengelolaan MSJ, maka kerjasama ini telah dipahami dapat dilaksanakan oleh pustakawan tersebut.

Upaya lain yang dilakukan untuk mengatasi hambatan pada keterbatasan fasilitas dan perlengkapan kebersihan yaitu dengan menggantinya dengan perlengkapan yang serupa. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh petugas perpustakaan sebagai berikut.

EKO: "...paling kalo ga ada perlengkapan ya paling kita cari alternatifnya ajah, kalo nyapu gak ada *vacuum cleaner* ya paling pake lap basah..." (1 April 2010).

Hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa petugas kebersihan perpustakaan sudah memiliki kesadaran pentingnya usaha pemeliharaan dan perawatan minimal yang dapat dilakukan.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

5.1.1. Penerapan Pelestarian Perpustakaan MSJ

- a) Koleksi tua perpustakaan hampir sebagian besar mengalami kerusakan yang disebabkan oleh faktor biota (perusak), seperti jamur dan serangga (rayap). Ini dapat terlihat pada banyaknya kertas dalam koleksi tua yang bernoda akibat jamur dan berlubang akibat gigitan rayap.
- b) Penggunaan kapur barus, kantong lada pada koleksi tua perpustakaan, pelaksanaan fumigasi, menjaga kebersihan ruangan dan rak, penggunaan tirai, dan pembatasan pengunjung merupakan tindakan yang sesuai dengan tujuan pelaksanaan pelestarian perpustakaan MSJ. Kegiatan pelestarian yang dilakukan oleh pihak perpustakaan MSJ secara preventif yaitu dengan melindungi koleksi tua perpustakaannya dengan menggunakan bahan pengawet dan melindungi koleksi perpustakaan dari ancaman faktor perusak lainnya.

5.1.2. Pengaruh Penggunaan Alat *Dehumidifier*

- a) Banyak koleksi yang mengalami perubahan warna menjadi kuning kecoklatan sebagai akibat dari kelembaban pada rak penyimpanan dan ruangan perpustakaan yang terlalu tinggi. Hal ini sesuai dengan pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini, yakni suhu dan kelembaban dalam ruangan perpustakaan tinggi dan tidak sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Dureau (lihat bab 4, hal.74).

- b) Berdasarkan pengamatan selama penelitian, terjadi perubahan/fluktuasi yang tidak stabil pada suhu dan kelembaban udara pada rak penyimpanan dan ruangan perpustakaan. Hal ini berbahaya bagi koleksi perpustakaan karena akan mempercepat kerusakan pada koleksi tersebut. Ketidak-stabilan suhu dan ruangan yang terjadi dalam perpustakaan MSJ disebabkan karena pendingin ruangan (AC) hanya dihidupkan pada pagi hingga sore hari. Ini yang menyebabkan terjadi turun-naik (tidak stabil) suhu dan kelembaban dalam perpustakaan.
- c) Penggunaan alat *dehumidifier* dalam penelitian ini mendapatkan hasil yang positif pada perubahan kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan, di mana rak tersebut merupakan rak yang diberi perlakuan alat *dehumidifier*. Berdasarkan hasil pengamatan, terjadi penurunan angka pada kondisi kelembaban udara dalam rak penyimpanan. Hal tersebut sangat baik karena kondisi kelembaban udara seperti ini mengurangi perkembangan jamur pada koleksi perpustakaan.
- d) Penggunaan alat *dehumidifier* dalam pengamatan penelitian ini, yang dimaksudkan untuk melihat reaksi pada perubahan pada keasaman dan kandungan air pada kertas, belum mencapai hasil yang efektif. Meskipun terjadi peningkatan pada kondisi keasaman dan kadar air pada kertas koleksi tua perpustakaan setelah penggunaan alat *dehumidifier*, akan tetapi kondisi keasaman kertas belum mencapai angka $\text{pH} = 7$ dan kondisi kadar air masih berada dalam kondisi yang sedikit berkisar 4 – 11%.

5.1.3. Hambatan dalam Penerapan Pelestarian

Hambatan yang ditemui oleh pihak perpustakaan dalam melaksanakan kegiatan pelestarian bagi koleksi perpustakaan adalah keterbatasan anggaran. Hal ini membuat pihak perpustakaan merasa kesulitan dalam mengembangkan diri untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pelestarian. Selain itu pihak perpustakaan juga mengalami hambatan pada keterbatasan petugas pengelola perpustakaan sehingga perpustakaan tidak dapat melaksanakan kegiatan pelestarian dengan maksimal.

5.2 Saran

Setelah penelitian memperoleh hasil atau temuan-temuan, dan proses analisis dilakukan dalam rangka menjawab pertanyaan dalam penelitian, selanjutnya penelitian akan memberikan saran yang ditujukan untuk pihak perpustakaan dan pihak yang terlibat seperti pihak Museum Sejarah Jakarta. Beberapa hal yang menurut peneliti perlu diperhatikan adalah:

- a) Pihak perpustakaan bekerjasama dengan pihak laboratorium Balai Konservasi DKI Jakarta untuk melakukan perbaikan lebih banyak bagi koleksi tua yang kerusakannya sudah parah. Kemudian mengganti alat kebersihan yang tidak ada/tersedia dengan perlengkapan kebersihan yang memiliki fungsi yang serupa.
- b) Menjaga kestabilan suhu dan kelembaban dalam ruangan dengan cara menghidupkan/menyalakan AC selama 24 jam. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi fluktuasi/perubahan turun-naik pada suhu dan kelembaban udara dalam ruangan dan rak penyimpanan, yang dapat berakibat mempercepat kerusakan pada koleksi perpustakaan. Penggunaan AC juga dapat membantu menyaring kadar air yang terkandung dalam udara sebagai dampak dari pencemaran udara yang terjadi di sekitar perpustakaan. Jika penggunaan pendingin ruangan (AC) yang dihidupkan selama 24 jam tidak dapat dimungkinkan terjadi dengan mempertimbangkan faktor keterbatasan anggaran, maka pihak perpustakaan dapat menggunakan alat *dehumidifier* yang berguna untuk menjaga kelembaban dan suhu dalam ruangan, sehingga tidak terjadi fluktuatif yang tidak menentu, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada koleksi perpustakaan. Kondisi kelembaban dan suhu udara dalam ruangan dan rak penyimpanan yang tinggi, kondisi keasaman yang rendah pada kertas, dan kandungan air yang sedikit pada kertas dapat diatasi dengan penggunaan *dehumidifier* secara terus-menerus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Rianto. (2004). *Metodelogi Penelitian Sosial dan Hukum*. Jakarta: Granit.
- Baynes, A. D. (1982). *Caring for Books and Documents*. London: British Museum Publications.
- Dureau, J.M. dan D.W.G. Clements. (1990). *Dasar-dasar pelestarian dan pengawetan bahan-bahan pustaka*. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Feilden, Bernard M. (1979). *An Introduction to Conservation of Cultural Property*. Roma: UNESCO.
- Fitria, Laila, dkk. (2008, Desember) Kualitas Udara dalam Ruang Perpustakaan Universitas "X" Ditinjau dari Kualitas Biologi, Fisik, dan Kimiawi. Vol. 12. *Makara Kesehatan*.
- Koentjaraningrat. (1986). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gunawan, Agung Rahmat. (2009). *Dasar Teknik Instrumensasi Menggunakan pH Meter*. <http://agungrahmatgunawan.multiply.com>. (19 April 2010, 11.47).
- Gunawan, Hendry. (2007, Juli). Pengawetan Bahan Pustaka Sebagai Langkah Pemeliharaan dan Pelestarian Dokumentasi dan Arsip di Perpustakaan. Vol.23. *Jurnal Kepustakawanan dan Masyarakat Membaca*.
- Hain, Jennifer E. (2003). A Brief Look at Recent Developments in the Preservation and Conservation of Special Collections. Vol. 52. *Library Trends University of Illinois*.

Harvey, Ross. (1992). *Preservation in Libraries: Principles, Strategies, and Practices for Libraries*. London: Bowker-Saur.

Jenis Rumput. (2004). <http://www.madina-sk.com/jenis-rumput.html>. (18 April 2010, 12.45).

Joko. (2008). *Museum Sejarah Jakarta (Fatahillah)*. <http://ardhikaputra.blogspot.com/2008/09/museum-sejarah-jakarta-fatahillah.html>. (27 Februari 2009, 10.29).

Martin, Awaludin. (2000). *Formula Sederhana untuk Menghitung Efektifitas Rotary Desiccant Dehumidifier*. Depok: FT UI.

Martoatmodjo, Karmidi. (1993). *Pelestarian Bahan Pustaka*. Jakarta: Universitas Terbuka.

----- (1997). *Pelestarian Bahan Pustaka*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Morrow, Carolyn Clark. (1982). *The Preservation Challenge: A Guide to Conserving Library Materials*. London: Knowledge Industry Publication.

Muljono, Pudji. (1996, Juli). Kerusakan Buku di Perpustakaan dan Penanggulangannya: Studi Kasus di Institut Pertanian Bogor. Vol. 5. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*.

Neuman, W Laurence. (2003). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approach*. Boston: Parson Education.Ind.

Preservation of Archives in Tropical Climates. <http://www.knaw.nl/ecpa/grip/tropical.html>. (2 Oktober 2009, 13.12).

- Rahayu, Suparni Setyowati. Sari Purnavita. (2008) *Kimia Industri: Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Razak, Muhammadin, dkk. (1992). *Pelestarian Bahan Pustaka dan Arsip*. Jakarta: Diterbitkan dengan dukungan dana dari Yayasan Ford oleh Program Pelestarian Bahan Pustaka dan Arsip.
- Sabarguna, Boy S. (2006). *Analisis Data pada Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Said, Ahmad. (2007). *Pembuatan Gula Kelapa*. Jakarta: Ganeca.
- Sobri, Halim dan M. Syafe'i. (2001, Juli – Desember). Peranan Pelestarian Koleksi Bahan Pustaka Berbasis Kertas: Tinjauan Penyimpanan Sebagai Bagian dari Pelestarian. Vol. 17. *Jurnal Kepustakawanan dan Masyarakat Membaca*.
- Soejono dan Abdurrahman. (2005). *Metode Penelitian: Suatu Pemikiran dan Penerapan*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Sofa. (2008). *Pelestarian, Macam Sifat Bahan Pustaka, Dan Latar Belakang Sejarahnya*. <http://massofa.wordpress.com/2008/02/03/pelestarian-macam-sifat-bahan-pustaka-dan-latar-belakang-sejarahnya/>. (1 Juli 2009, 12.30).
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo-Basuki. (2006). *Metode penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Sumiyardi. (1995, Desember). Meredam Cahaya Sebagai Usaha Preventif Pelestarian Bahan Pustaka. Vol. 2. *Media Pustakawan*.

Supriyono. (1999). Mengantisipasi Kerusakan Buku Akibat Pencemaran Udara dan Sinar Matahari di Perpustakaan. Vol. 13. *Media Informasi*.

----- (1999). Pencemaran Udara Bisa Merusak Buku dan Gangguan Kesehatan Staf Perpustakaan. Vol. 6. *Media Pustakawan*.

Sutarno. (2003). *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Sutopo, H.B. (2006). *Penelitian Kualitatif: Dasar teori dan Terapannya dalam Penelitian edisi 2*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Suwarnadwipa, Nengah. (2010, 26 Maret). *Tanya tentang Dehumidifier*. nengah.suarnadwipa@me.unud.ac.id (15.16).

Website Ace Hardware. <http://www.acehardware.co.id/> (26 April 2010, 13.21).



Lampiran 1

Pedoman Wawancara (Pustakawan Perpustakaan MSJ)

1. Pemahaman tentang kondisi koleksi tua perpustakaan
 - Koleksi yang termasuk dalam kategori koleksi tua perpustakaan
 - Sumber koleksi tua perpustakaan
 - Tahun terbit koleksi tua perpustakaan
2. Tingkat kerusakan pada koleksi tua
3. Pemahaman tentang upaya pelestarian pada koleksi tua perpustakaan
 - Kontrol kebersihan
 - Kontrol kondisi suhu/temperatur (AC dan jendela)
 - Fumigasi
 - Kamper dan merica
 - Tirai pada rak koleksi
 - Penempatan buku di dalam rak
 - Pencegahan terhadap faktor kerusakan lainnya.
4. Kendala yang dihadapi oleh perpustakaan dalam pelaksanaan kegiatan pelestarian
5. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut

Pedoman Wawancara (Petugas Perpustakaan)

1. Pemahaman tentang kondisi koleksi tua perpustakaan
 - Tahun terbit koleksi tua perpustakaan
2. Tingkat kerusakan pada koleksi tua
3. Pemahaman tentang upaya pelestarian pada koleksi tua perpustakaan
 - Kontrol kebersihan
 - Kontrol kondisi suhu/temperatur (AC dan jendela)
 - Fumigasi
 - Kamper dan merica
 - Tirai pada rak koleksi
 - Pencegahan terhadap faktor kerusakan lainnya.
4. Kendala yang dihadapi oleh perpustakaan dalam pelaksanaan kegiatan pelestarian
5. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut

Lampiran 2

Tabel Transkrip Wawancara

No.	Informasi	Kutipan Verbatim	Ket.
1	<p>Pemahaman tentang kondisi koleksi tua perpustakaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koleksi yang termasuk dalam kategori koleksi tua perpustakaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • "...buku-buku sejarah, buku-buku hukum -banyak sih, ada sastra. Tetapi yang paling banyak sejarah. Sejarah jaman Belanda dulu. Ada sejarah perjalanan, orang dari Belanda mampir kemana, misalnya mampir ke Ambon –dia cerita, mampir ke Jakarta –dia cerita. Jadi orang Belanda tuh begini, dia rapih ya. Dia mampir kemana dia ditulis –dari ini ada kejadian apa ditulis. Biar kemana dia ditulis gitu. Ada register, verhandeligen. Iya, tentang sejarah, komplit sih itu, ada sejarahnya, ada perjalanannya, ada pendidikan, macem-macem ya dalam satu buku tuh –macem-macem. Jadi makanya lain perpustakaan ini –buku-bukunya lain. Daripada yang lain kan sejarah ya sejarah saja, ekonomi ya ekonomi saja. Jadi ya satu buku macem-macem. Jadi gak usah dicari ini bukunya apa. Harus sering-sering, kalau tahu bahasanya lebih enak. Jadi dia sering baca-baca, tahu isi dalemnya. Bahasanya bahasa Belanda kuno lagi. Bukan Belanda yang sekarang –Belanda yang tua, jadi yang tahu biasanya direktur-direktur yang sudah sering penelitian disini dia lebih tahu. Iya langsung, misalnya "saya minta buku ini, buku ini" udah dia langsung ambil sendiri saja. Sudah faseh bahasa Belanda kunonya. Kalo saya kan gak tahu bahasa Belanda kuno..." (Siti, 1 April 2010) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber koleksi tua 	<ul style="list-style-type: none"> • "...sumber-sumber dari koleksi tua ini 	

	perpustakaan	<p>adalah sumbangan. Sumbangan dari Lembaga Kebudayaan Indonesia (LKI). Dulu ini adanya di Museum Nasional, dari Museum Nasional kan disumbangkan. Kita dulu aslinya bukan Museum Sejarah Jakarta, tapi Museum Djakarta Lama aslinya. Trus tapi tempatnya di sana, di Museum Wayang itu –yang pintu merah, itu di sana namanya Museum Djakarta Lama. Nah koleksinya dari Lembaga Kebudayaan Indonesia itu yang ada di Museum Nasional. Jadi ditaruh situ. Termasuk koleksinya juga. Koleksi museumnya termasuk bukunya ini. Belakangan ada sumbangan-sumbangan lagi dari yayasan Asia. Yayasan Asia kan banyak, dari Balai Pustaka. Kalau dari Balai Pustaka itu cerita rakyat daerah seluruh Indonesia -banyak. Kalau dari yayasan Asia kita datang, kita milih-milih sendiri, ngambil sendiri gitu. Kalau koleksi yang lama-lama hibah dari LKI...” (Siti, 1 April 2010)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tahun terbit koleksi tua perpustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> • “...paling tuanya itu 1600-an lah. Pokoknya diantara sekian ini ada yang terbitan 1600-an gitu. Yang terakhir 1900-an lah...” (Siti, 1 April 2010) • “...<i>bible</i> tahunnya kurang tahu, sekitar 1700-an. Sampe 1970an. Kalo yang baru2 itu 2000an...” (Eko, 1 April 2010) 	
2	Tingkat kerusakan pada koleksi tua perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • “...tingkat kerusakan? Sudah parah. Parah sekali. udah bolong-bolong, udah sobek-sobek...pokoknya udah parah deh. Saya megang aja takut, udah kaya megang bayi deh. Hati-hati sekali. Harus super hati-hati. Soalnya itu data ya...” (Siti, 1 April 2010) • “...dari kertas, sampul kuat, kertasnya ada rayapnya. Sampulnya tebal, paling sampulnya ada yang sobek...” 	

		(Eko, 1 April 2010)	
	Pemahaman tentang upaya pelestarian pada koleksi tua perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> “...kita udah perawatan preventif terus menerus ya. Kalo kita kan mampunya kan hanya perawatan preventif ya. Dibersihkan, dikasih kamper, pake lada, disemprot, disedot. Nah kalo untuk perawatan yang konservatif –perbaikan itu, kita lapor ke Balai Konservasi. Mereka kan tugasnya memperbaiki koleksi. Jadi tugas kita hanya melaporkan ini lho yang rusak, buku-buku kita itu ini ini ini, mohon diperbaiki. Nah baru mereka memperbaiki, nanti yang udah diperbaiki itu ya bagus ya. Karena mereka kan perlembar dilapisi pake kertas yang dari Jepang itu, dilaminating...” (Siti, 1 April 2010) 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Kontrol kebersihan 	<ul style="list-style-type: none"> “...disapu disebot abunya (debu pada koleksi tua perpustakaan), dipel juga, bukunya juga disedot satu-satu per lemari. Selalu dibersihkan...ini karena faktor umur dan waktu saya tinggal itu perawatannya kurang baik. Kalo saya dulu saya cek terus bukunya ada yang kotor atau gak takut ada tikusnya. Kalo udah bersih ya sudah. Sekarang ya saya minta tolong bukunya dibersihkan terus...” (Siti, 1 April 2010) “...bersihin ajah debunya... setiap pagi, ruang depan lalu perpustakaan pake semacam obat gitu, pake minyak lobi disebutnya. Tidak pake sapu, soalnya takut debunya terbang-terbang, jadi malah masuk ke dalam koleksinya. Sorenya paling <i>stand by</i> ajah...” (Eko, 1 April 2010) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Kontrol suhu dan kelembaban ruangan (menggunakan AC dan jendela) 	<ul style="list-style-type: none"> “...saya tanya orang konservasi, mereka kan yang ngecek ruangan ini. Mereka bilang ini ac dua ajah, lampu 	

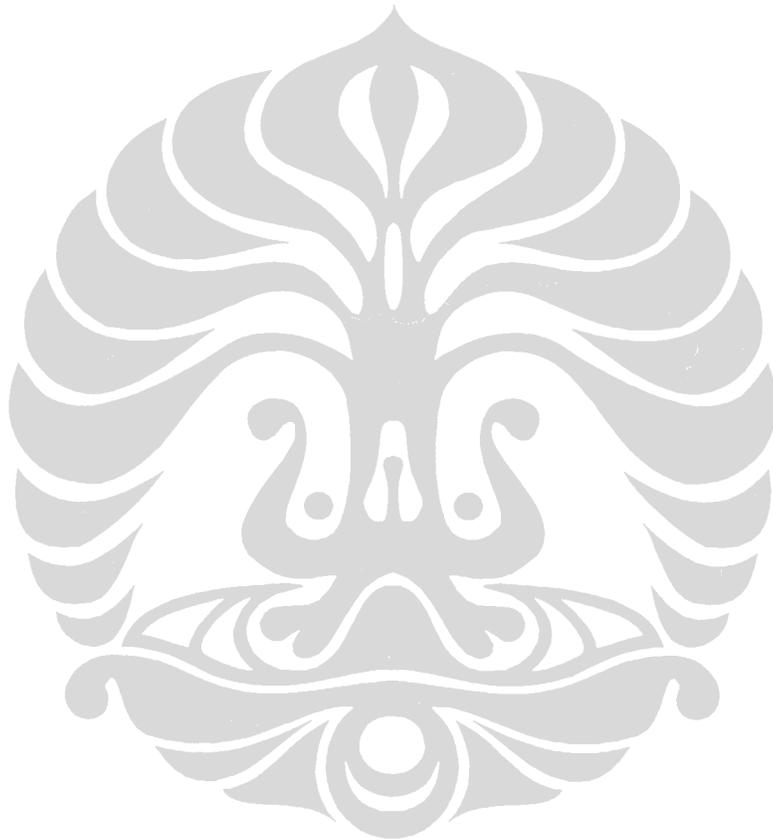
		<p>juga gak perlu semuanya salah satu sisinya saja, trus jendela deket jalan tutup semua, jendela deket taman itu dibuka. Dia ukur suhunya jadi pas, jadi saya gak pernah buka jendela sebelah sana. Jendela di buka kalo ada saya di sini, kalo hujan ya saya tutup... AC dinyalain dua ini untuk penghematan, kalo dinyalain semua lima itu sekaligus rusak semua jadi 2 ajah dulu, ganti-gantian...” (Siti, 1 April 2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “...AC pagi dinyalain, pas sore tutup dimatiin... untuk jendela buka pagi, kalo istirahat ditutup, kalo ada tamu ya di buka biar gak pengap...” (Eko, 1 April 2010) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Fumigasi 		<ul style="list-style-type: none"> • “...fumigasi itu dilakukan oleh Balai Konservasi. Itu juga atas laporan dari kita. Kita lapor dulu, banyak buku yang rusak mohon difumigasi tapi di tempat supaya semuanya kena. Jadi dia dateng kesini. Agak medingan sih, jadi kan agak bersih. Rayapnya kan mati ya... dulu udah pernah (dilakukan fumigasi), udah pernah dua kali. Di ruangan. Sebelum di ruangan itu dia udah minta lagi difumigasi, kita bawa kesana. Tapi kan kalo dibawa kesana gak bisa banyak. Paling banyak 50. Kalo disini kan semuanya kena. Jadi dia datang kesini. Ruangannya ditutup, dikasih obat. Baru kali ini aja difumigasi di ruangan, sebelumnya dibawa. Kemarin kan saya bilang “itu kan yang rusak banyak, jangan dibawa, gak mungkin dibawa segitu banyak. Tapi kalo di ruangan bisa gak?” “bisa” “yaudah dateng aja” –mereka dateng, sampe dua kali. Karena kan terlalu banyak koleksinya ya. Jadi pas dikasih obatnya cepet-cepet kita lari, trus diplastikin trus ditutup pintunya, dilem, jangan masuk lagi, selama 5 	

		<p>hari deh. Kalo masih bau jangan masuk lagi. Makanya kemarin ini ditutup selama 2 minggu. Karena itu sedang difumigasi. Supaya gak pusing orang ya. Jadinya agak bersih. Memang harus difumigasi...” (Siti, 1 April 2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “...buku-buku yang lama sih sekarang jadi mendingan karena perawatannya, jadi rayap udah mati pas difumigasi kemarin...” (Eko, 1 April 2010) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan kamper dan lada (merica) 	<ul style="list-style-type: none"> • “...untuk tindakan preventifnya itu dibersihkan –abunya dibersihkan, satu persatu membersihkannya, disedot trus dikasih kamper, ada juga yang dikasih lada. Lada itu kan menyengat bau-nya, jadi rayap itu kan takut. Agak menolong juga sih. Saya pake lada itu dikantongin, trus ditaro di atas buku itu. Beli sekilo, dua kilo, jadi saya kantong-kantongin taro di atasnya buku-buku yang rusak itu. Agak mendingan lah, menyengat lah bau-nya. Sebetulnya lada itu untuk kain. Tapi saya coba untuk kertas –saya tanya juga sama ahlinya “boleh gak pake lada?” “boleh”. Saya kantong-kantongin, saya taro di atas buku-buku yang udah parah...” (Siti, 1 April 2010) • “...untuk perawatan perpustakaan, paling kasih kamper dan segala macam, kaya lada gitu...” (Eko, 1 April 2010) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan tirai pada rak penyimpanan koleksi perpustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> • “...tirai ini? Untuk mengurangi debu masuk ke dalam buku ini. Saya minta warna hijau, dulunya kan warna putih jadi keliatan abunya –jadi item. Saya minta hijau supaya keliatan adem dan enak gitu. Pemasangan tirai ini sejak 2008 ya. Kita dateng Maret 2008, gak lama bulan September diperbaiki ini 	

		semua, saya minta gorden –tirai...” (Siti, 1 April 2010)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Penempatan buku (koleksi tua) dalam rak 	<ul style="list-style-type: none"> • “...penempatannya itu tersendiri, ada lemari khusus buku (koleksi tua perpustakaan) yang rusak...” (Siti, 1 April 2010) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • “...sampah juga harus dibawa keluar takutnya ada tikus. Nanti makan kertas si tikus itu. Gak pernah ada kejadian ada tikus, kecoa juga gak ada, binatangnya ya yang kecil-kecil itu yang ada di buku makanya itu harus di fumigasi. Kalo kita buka kadang kelihatan itu. Kita juga gatel kalo kena binatang itu...” (Siti, 1 April 2010) • “...binatang yang sering keliatan sih model ngengat2 gitu, kutu buku, kecil2 sih,tapi kalo kecoa atau tikus gitu tidak ada...” (Eko, 1 April 2010) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pencegahan terhadap faktor kerusakan lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> • “...untuk masalah pencurian, Gak pernah ada, karena selama ada tamu itu saya ngawasin, walaupun sambil baca itu saya ngeliatin...” (Siti, 1 April 2010) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • “...(untuk mencegah terjadinya kebakaran) alat pemadam kebakaran ada kita itu, kita itu hati-hati taku ada kebakaran, itu stop kontaknya lagi rusak, karena takut kebakaran ya sudah kita gak apa-apain...” (Siti, 1 April 2010) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • “...dari dulu emang gak pernah dipinjem (kepada pengunjung). Sejak tahun 1974, mereka hanya mencatet, kalo yang tipis-tipis itu boleh di foto kopi, tapi kalo yang 	

		<p>tebel itu jangan. Karena kalo yang tebal itu kalo di foto kopi akan lepas. Kan buku kuno, kalo buku kuno harus hati-hati saya. Buku tua jadi gak pernah dipinjem...” (Siti, 1 April 2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “...(jika ada pengunjung yang datang) paling ijin dulu sama bu Siti (nama samara), kalo untuk buku2 letaknya di mana kalo mahasiswa sih saya masih bisa bantu, karena saya hafal letak2nya...” (Eko, 1 April 2010) 	
4	Kendala yang dihadapi oleh perpustakaan dalam pelaksanaan kegiatan pelestarian	<ul style="list-style-type: none"> • “...di sini kan anggarannya kan ga ada ya. Jadi kita kerja ya sebisa-bisanya ajah dengan anggaran yang terbatas. Jadi kita kerja ya, paling minta buku, pulpen kalo yang gede-gede itu kita ngajuin ke DKI untuk perbaikan perpustakaan atau apa. Pokoknya itu kita ngajuin dulu kalo di-acc baru ada kerjaan. Kalo ada perawatan ya kita ke lab, mereka yang punya kerjaan. Kita hanya lapor ajah...” (Siti, 1 April 2010) • “...tidak terlalu ada, paling kalo ga ada perlengkapan ya paling kita cari alternatifnya ajah, kalo nyapu gak ada <i>vacuum cleaner</i> ya paling pake lap basah. Kemoceng itu debunya kemana-mana jadi sama ajah...” (Eko, 1 April 2010) 	
5	Upaya untuk mengatasi kendala tersebut	<ul style="list-style-type: none"> • “...ya paling dibersihkan rutin, kemudian di kasih kamper, lada, kalo ada yang parah kita lapor ke kantor konservasi. Mereka tugasnya merawat ya jadi kita lapor yang rusak. Trus pilihin yang paling parah terus langsung di proses. Kita nyiapin bukunya yang mana, ya bagusya begitu langsung ditanggapi, cuma ya ga bisa banyak karena mereka juga keterbatasan dana. Gak mungkin dia 	

		ngajuin banyak ke DKI langsung di acc, gak semua di acc pasti di coret-core, padahal penting, tapi kita kan gak tahu keadaannya di sana...” (Siti, 1 April 2010)	
--	--	--	--

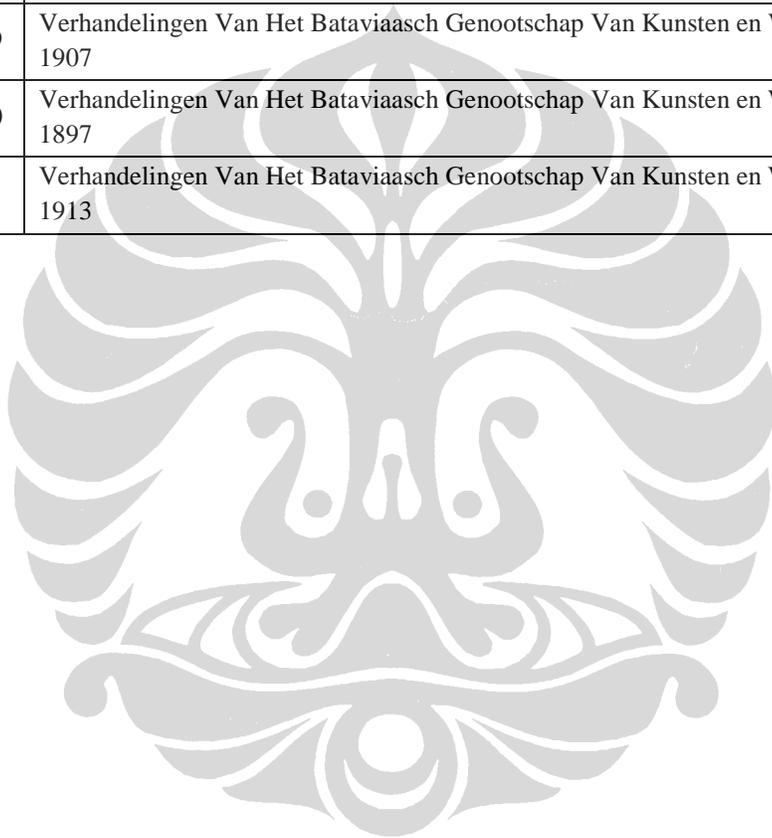


Lampiran 3

Judul Objek Pengamatan pada Koleksi Tua Perpustakaan Museum Sejarah Jakarta

No	Judul Koleksi	No. Rak
1	Werken Uitgegeven Door De Linschoten-Vereeniging XVI Journael Van De Reis Naar Zuid-Amerika (1598-1601) Door Hendrik Ottsen	1/1
2	Werken Uitgegeven Door De Linschoten-Vereeniging XXXI De Remonstrantie Van W Geleynssen De Jongh.	2/1
3	Werken Uitgegeven Door De Linschoten-Vereeniging IX Dirck Gerritsz pomp Alias Dirck Gerritsz China (1544-1604)	3/1
4	Werken Uitgegeven Door De Linschoten-Vereeniging XXXVII Het Laerlyck Verhael Van Joannes de Laet (1624-1636)	4/1
5	Werken Uitgegeven Door De Linschoten-Vereeniging XXXVII Het Laerlyck Verhael Van Joannes de Laet (1624-1636)	5/1
6	Supplement 1. The Code of the Laws of the United States of America (ed. 1934). 1935	1/3
7	De Nederlandsch-Indische Topografische Dienst Weerbar. 1917	2/3
8	De Indische Gids. Tevens Nieuwe Serie Van Het Tijdschrift Voor Nederlands-Indie. 1911	3/3
9	De Indische Gids. Tevens Nieuwe Serie Van Het Tijdschrift Voor Nederlands-Indie. 1903	4/3
10	De Indische Gids. Tevens Nieuwe Serie Van Het Tijdschrift Voor Nederlands-Indie. 1921	5/3
11	Jaarboekje Voor Geschiedenis en oudheidkunde Van Leiden en Rijnland. 1914	1/4
12	Het Recht in Nederlandsch-Indie Rechtskundig Tijdschrift. 1901	2/4
13	Verzameling Van Arresten Van Den Hoogen Raad Der Nederlanden. 1842	3/4
14	Bijlad Op Het Staatsblad Van Nederlandsch-Indie. 1887	4/4
15	Magazijn Ter Verspreiding Van Algemeene en nuttige Kundigheden. 1836	5/4
16	Tijdschrift Voor Indische. Taal-Land-En Volkenkunde. 1903	1/5
17	Tijdschrift Voor Indische. Taal-Land-En Volkenkunde. 1921	2/5
18	Tijdschrift Voor Indische. Taal-Land-En Volkenkunde. 1926	3/5
19	Tijdschrift Voor Indische. Taal-Land-En Volkenkunde: Koninklijk Bataviaash Genootschap Van Kunsten en Weten Schappen. 1930.	4/5
20	Tijdschrift Voor Indische. Taal-Land-En Volkenkunde. 1941	5/5
21	Deutfches Gefchlechterbuch. 1847 (Band 104, 1939)	1/6
22	Deutfches Gefchlechterbuch. 1847 (Band 107, 1939)	2/6

23	Geschiedenis Van De Nederlandsche Oost-Indische Bezittingen. Delft, John. Ukema. 1872	3/6
24	Het Bangaais Verdrag. 1922	4/6
25	Opstellen. Dr. J. Brandes. 26 Juni 1905 – 1930	5/6
26	Verhandelingen Van Het Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. Batavia: Lange & Co., 1860	1/7
27	Verhandelingen Van Het Koninklijk Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. 1924	2/7
28	Verhandelingen Van Het Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. 1904	3/7
29	Verhandelingen Van Het Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. 1907	4/7
30	Verhandelingen Van Het Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. 1897	5/7
31	Verhandelingen Van Het Bataviaasch Genootschap Van Kunsten en Wetenschappen. 1913	6/7



Lampiran 4

Kondisi Halaman Naskah

No. Buku / No. Rak	Kondisi Halaman Naskah							
	Berdebu	Terpisah dari Jilidan	Warna Kertas Berubah	Noda			Berlubang	
				Air	Serangga		Rayap	Kutu Buku
					Kotoran	Telur		
1 / 1	1	0	1	1	1	0	1	0
2 / 1	1	0	1	1	1	0	1	0
3 / 1	1	0	1	1	1	0	1	0
4 / 1	1	0	1	1	1	0	1	0
5 / 1	1	0	1	1	1	0	1	0
1 / 3	1	0	1	1	1	1	1	0
2 / 3	1	0	1	1	1	0	1	0
3 / 3	1	0	1	1	1	0	1	0
4 / 3	1	0	1	1	1	0	1	0
5 / 3	1	0	1	1	1	0	1	0
1 / 4	1	0	1	1	1	0	1	0
2 / 4	1	0	1	1	1	0	1	0
3 / 4	1	0	1	1	1	0	1	0
4 / 4	1	0	1	1	1	0	1	0
5 / 4	1	0	1	1	1	0	1	0
1 / 5	0	0	1	1	1	0	1	0
2 / 5	0	0	1	1	1	0	1	0
3 / 5	0	1	1	1	1	0	1	0
4 / 5	1	0	1	1	0	0	1	0
5 / 5	1	0	1	1	0	0	1	0
1 / 6	0	1	1	1	1	0	0	0
2 / 6	0	1	1	1	1	0	0	0
3 / 6	0	1	1	1	1	0	1	0
4 / 6	0	1	1	1	1	0	0	0
5 / 6	1	1	1	1	1	0	1	0
1 / 7	1	1	1	1	1	0	1	0
2 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0
3 / 7	0	1	1	1	1	0	1	0
4 / 7	0	0	1	1	1	0	1	0
5 / 7	0	0	1	1	1	0	1	0
6 / 7	0	0	1	1	1	0	1	0

Lampiran 5

Kondisi Jilidan

No. Buku / No. Rak	Kondisi Jilidan							
	Berdebu	Terpisah dari Jilidan	Warna Kertas Berubah	Noda			Berlubang	
				Air	Serangga		Rayap	Kutu Buku
Kotoran	Telur							
1 / 1	1	0	1	1	0	0	1	0
2 / 1	1	0	1	0	0	0	1	0
3 / 1	1	0	1	0	0	0	1	0
4 / 1	1	0	1	0	0	0	1	0
5 / 1	1	0	1	0	0	0	1	0
1 / 3	1	0	1	1	0	0	1	0
2 / 3	1	0	1	1	0	0	1	0
3 / 3	1	0	1	1	0	0	1	0
4 / 3	1	0	1	1	0	0	1	0
5 / 3	1	0	1	1	0	0	1	0
1 / 4	1	0	1	0	1	0	1	0
2 / 4	1	0	1	0	1	0	1	0
3 / 4	1	0	1	0	1	0	1	0
4 / 4	1	0	1	0	1	0	1	0
5 / 4	1	0	1	0	1	0	1	0
1 / 5	1	0	1	1	1	0	1	0
2 / 5	1	0	1	1	1	0	1	0
3 / 5	1	0	1	1	1	0	1	0
4 / 5	1	0	1	1	1	0	1	0
5 / 5	1	0	1	1	1	0	1	0
1 / 6	1	0	1	1	0	0	0	0
2 / 6	1	0	1	1	0	0	0	0
3 / 6	1	0	1	1	0	0	1	0
4 / 6	1	0	1	1	0	0	0	0
5 / 6	1	0	1	1	0	0	1	0
1 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0
2 / 7	1	1	1	1	1	0	1	0
3 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0
4 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0
5 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0
6 / 7	1	0	1	1	1	0	1	0

Lampiran 6

Museum Sejarah Jakarta

Sejarah Museum Sejarah Jakarta

Pada tahun 1937 Yayasan *Oud Batavia* mengajukan rencana untuk mendirikan sebuah museum mengenai sejarah Batavia, yayasan tersebut kemudian membeli gudang perusahaan *Geo Wehry & Co* yang terletak di sebelah timur Kali Besar tepatnya di Jl. Pintu Besar Utara No. 27 (kini Museum Wayang) dan membangunnya kembali sebagai *Museum Oud Batavia*. Museum Batavia Lama ini dibuka untuk umum pada tahun 1939.

Pada masa kemerdekaan museum ini berubah menjadi Museum Djakarta Lama di bawah naungan LKI (Lembaga Kebudayaan Indonesia) dan selanjutnya pada tahun 1968 Museum Djakarta Lama diserahkan kepada PEMDA DKI Jakarta. Gubernur DKI Jakarta pada saat itu, Ali Sadikin, kemudian meresmikan gedung ini menjadi Museum Sejarah Jakarta pada tanggal 30 Maret 1974.

Untuk meningkatkan kinerja dan penampilannya, Museum Sejarah Jakarta sejak tahun 1999 bertekad menjadikan museum ini bukan sekedar tempat untuk merawat, memamerkan benda yang berasal dari periode Batavia, tetapi juga harus bisa menjadi tempat bagi semua orang baik bangsa Indonesia maupun asing, anak-anak, orang dewasa bahkan bagi penyandang cacat untuk menambah pengetahuan dan pengalaman serta dapat dinikmati sebagai tempat rekreasi.

Untuk itu Museum Sejarah Jakarta berusaha menyediakan informasi mengenai perjalanan panjang sejarah kota Jakarta, sejak masa prasejarah hingga masa kini dalam bentuk yang lebih rekreatif. Selain itu, melalui tata pamernya Museum Sejarah Jakarta berusaha menggambarkan "Jakarta Sebagai Pusat Pertemuan Budaya" dari berbagai kelompok suku baik dari dalam maupun dari luar Indonesia dan sejarah kota Jakarta seutuhnya. Museum Sejarah Jakarta juga selalu berusaha menyelenggarakan kegiatan yang rekreatif sehingga dapat merangsang pengunjung untuk tertarik kepada Jakarta dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya warisan budaya.

Perbendaharaan koleksi museum telah mencapai jumlah 23.500 buah berasal dari warisan Museum Jakarta Lama (*Oud Batavia Museum*), hasil upaya pengadaan Pemerintah DKI Jakarta dan sumbangan perorangan maupun institusi. Terdiri atas ragam bahan material baik yang sejenis maupun campuran, meliputi logam, batu, kayu, kaca, kristal, gerabah, keramik, porselen, kain, kulit, kertas dan tulang. Diantara koleksi yang patut diketahui masyarakat adalah Meriam si Jagur, *sketsel*, patung Hermes, pedang eksekusi, lemari arsip, lukisan Gubernur Jendral VOC Hindia Belanda tahun 1602-1942, meja bulat berdiameter 2,25 meter tanpa sambungan, peralatan masyarakat prasejarah, prasasti, dan senjata.

Koleksi yang dipamerkan berjumlah lebih dari 500 buah, yang lainnya disimpan dalam *storage* (ruang penyimpanan). Umur koleksi museum bervariasi, ada yang mencapai lebih dari 1.500 tahun khususnya koleksi peralatan hidup masyarakat prasejarah seperti kapak batu, beliung persegi, dan kendi gerabah. Koleksi warisan Museum Jakarta Lama berasal dari abad ke-18 dan ke-19 seperti kursi, meja, lemari arsip, tempat tidur, dan senjata. Secara berkala koleksi tersebut dilakukan rotasi sehingga semua koleksi dapat dinikmati pengunjung. Untuk memperkaya perbendaharaan koleksi, museum membuka kesempatan kepada masyarakat perorangan maupun institusi agar meminjamkan atau menyumbangkan koleksinya kepada Museum Sejarah Jakarta.

Dengan mengikuti perkembangan dinamika masyarakat yang menghendaki perubahan agar tidak tenggelam dalam suasana yang statis dan membosankan, serta ditunjang dengan kebijakan yang tertuang dalam visi dan misi museum, mengenai penyelenggaraan museum yang berorientasi kepada kepentingan pelayanan masyarakat, maka tata pameran tetap Museum Sejarah Jakarta dilakukan berdasarkan kronologis sejarah Jakarta, dan Jakarta sebagai pusat pertemuan budaya dari berbagai kelompok suku bangsa baik dari dalam maupun dari luar Indonesia. Untuk menampilkan cerita berdasarkan kronologis sejarah Jakarta dalam bentuk *display*, diperlukan koleksi-koleksi yang berkaitan dengan sejarah dan ditunjang secara grafis dengan menggunakan foto-foto, gambar-gambar, sketsa, peta, dan label penjelasan agar mudah dipahami dalam kaitannya dengan faktor sejarah dan latar belakang sejarah Jakarta.

Sedangkan penyajian yang bernuansa budaya juga dikemas secara artistik agar terlihat terjadinya proses interaksi budaya antar suku bangsa. Penataannya disesuaikan dengan cara yang efektif untuk menghayati budaya-budaya yang ada sehingga dapat mengundang partisipasi masyarakat. Penataan untuk tata pameran tetap di Museum Sejarah Jakarta dilakukan secara terstruktur, bertahap, skematis, dan artistik, sehingga menimbulkan kenyamanan serta menambah wawasan bagi pengunjungnya.

Sejarah Gedung Museum Sejarah Jakarta

Gedung Museum Sejarah Jakarta mulai dibangun pada tahun 1620 oleh Gubernur Jendral Jan Pieterszoon Coen sebagai gedung balaikota ke-2 pada tahun 1626 (balaikota pertama dibangun pada tahun 1620 di dekat Kalibesar Timur). Menurut catatan sejarah, gedung ini hanya bertingkat satu dan pembangunan tingkat kedua dibangun kemudian hari. Tahun 1648 kondisi gedung sangat buruk. Tanah Jakarta yang sangat labil dan beratnya gedung menyebabkan bangunan ini turun dari permukaan tanah. Solusi mudah yang dilakukan oleh pemerintah Belanda adalah tidak mengubah pondasi yang sudah ada, tetapi lantai dinaikkan sekitar 2 kaki, yaitu 56 cm. Menurut suatu laporan 5 buah sel yang berada di bawah gedung dibangun pada tahun 1649. Tahun 1665 gedung utama diperlebar dengan menambah masing-masing satu ruangan di bagian Barat dan Timur. Setelah itu beberapa perbaikan dan perubahan di gedung *stadhuis* dan penjara-penjaranya terus dilakukan hingga bentuk yang kita lihat sekarang ini.

Gedung ini selain digunakan sebagai *stadhuis* juga digunakan sebagai *Raad van Justitie* (dewan pengadilan) yang kemudian pada tahun 1925-1942 gedung ini dimanfaatkan sebagai Kantor Pemerintah Propinsi Jawa Barat dan pada tahun 1942-1945 dipakai untuk kantor pengumpulan logistik Dai Nippon. Tahun 1952 markas Komando Militer Kota (KMK) I, yang kemudian menjadi KODIM 0503 Jakarta Barat. Tahun 1968 diserahkan kepada Pemda DKI Jakarta, lalu diresmikan menjadi Museum Sejarah Jakarta pada tanggal 30 Maret 1974.

Seperti umumnya di Eropa, gedung balaikota dilengkapi dengan lapangan yang dinamakan *stadhuisplein*. Menurut sebuah lukisan yang dibuat oleh pegawai VOC, Johannes Rach, yang berasal dari Denmark, di tengah lapangan tersebut terdapat sebuah air mancur yang merupakan satu-satunya sumber air bagi masyarakat setempat. Air itu berasal dari Pancoran Glodok yang dihubungkan dengan pipa menuju *stadhuisplein*. Pada tahun 1972, diadakan penggalian terhadap lapangan tersebut dan ditemukan pondasi air mancur lengkap dengan pipa-pipanya. Maka dengan bukti sejarah itu dapat dibangun kembali sesuai gambar Johannes Rach, lalu terciptalah air mancur di tengah Taman Fatahillah. Pada tahun 1973 Pemda DKI Jakarta memfungsikan kembali taman tersebut dengan memberi nama baru yaitu Taman Fatahillah, untuk mengenang panglima Fatahillah pendiri kota Jakarta.

(Sumber: Brosur Kota Tua Jakarta)

Lampiran 7

Memo Penelitian

Memo Penelitian 19 Januari 2010	
Informasi	Keterangan
<p>10.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pagi hari (detail waktu tidak diketahui) sebelum peneliti datang, sempat hujan di daerah sekitar. ▪ Pustakawan dan petugas kebersihan sedang inventarisasi koleksi titipan seseorang di perpustakaan tersebut. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Lampu dinyalakan pada sisi yang kiri saja. ▪ Perpustakaan memiliki 7 (tujuh) buah <i>air conditioner</i> (AC). Dan AC yang dinyalakan adalah AC nomor 1 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela ruangan perpustakaan memiliki 2 (dua) lapis, lapisan 1 sebagai penutup cahaya dan lapisan 2 sebagai penutup debu. ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti dibantu dengan pustakawan memilih rak penyimpanan untuk dijadikan sampel penelitian. Rak penyimpanan yang dipilih, berdasarkan koleksi terbitan 1800-1900-an dan tingkat kerusakan mendekati rusak parah. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. 	
<p>12.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. ▪ Pintu ruangan perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
<p>13.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti dan pustakawan kembali ke perpustakaan, petugas kebersihan dan siswa PKL telah datang di perpustakaan. 	
<p>15.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL bersiap pulang. ▪ AC dan lampu dimatikan, tetapi jendela (lapisan penutup cahaya) tidak ditutup. ▪ Ruang perpustakaan, pintu menuju perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
Memo Penelitian 20 Januari 2010	
<p>10.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa-siswa yang PKL sedang mengerjakan pekerjaannya, seperti inventarisasi koleksi perpustakaan dan mengerjakan tugas sekolah mereka menggunakan laptop. ▪ Pustakawan dan petugas kebersihan sedang inventarisasi koleksi titipan seseorang di perpustakaan tersebut. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Lampu dinyalakan pada sisi yang kiri saja. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 2 dan 6 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan 	

<p>perpustakaan dan rak penyimpanan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hujan pada jam 10.30 WIB kemudian berhenti pada sekitar jam 11.30 WIB. 	
<p>12.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. ▪ Pintu ruangan perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
<p>13.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti dan pustakawan kembali ke perpustakaan, petugas kebersihan dan siswa PKL telah datang di perpustakaan. 	
<p>15.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL bersiap pulang. ▪ AC dan lampu dimatikan, tetapi jendela (lapisan penutup cahaya) tidak ditutup. ▪ Ruang perpustakaan, pintu menuju perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
Memo Penelitian 21 Januari 2010	
<p>10.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa-siswa yang PKL sedang mengerjakan pekerjaannya, seperti inventarisasi koleksi perpustakaan dan mengerjakan tugas sekolah mereka menggunakan laptop. ▪ Pustakawan dan petugas kebersihan sedang inventarisasi koleksi titipan seseorang di perpustakaan tersebut. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Lampu tidak dinyalakan. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 2 dan 6 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. 	<p>Terdapat 4 (empat) orang siswa SMK yang sedang Praktik Kerja Lapangan (PKL) dalam perpustakaan.</p>
<p>12.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. ▪ Pintu ruangan perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
<p>13.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti dan pustakawan kembali ke perpustakaan, petugas kebersihan dan siswa PKL telah datang di perpustakaan. 	
<p>15.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, peneliti, dan para siswa PKL bersiap pulang. ▪ AC dimatikan, tetapi jendela (lapisan penutup cahaya) tidak ditutup. ▪ Ruang perpustakaan, pintu menuju perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
Memo Penelitian 29 Januari 2010	
<p>10.40 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan dan petugas kebersihan sedang inventarisasi koleksi perpustakaan. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Lampu dinyalakan pada sisi yang kiri saja. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 2 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. 	<p>Dari 7 (tujuh) rak penyimpanan, yang dijadikan sampel penelitian hanya</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti memilih beberapa buku untuk dijadikan sampel penelitian selanjutnya, dimana 3 (tiga) rak penyimpanan diberikan perlakuan <i>dehumidifier</i> (rak no. 3, 4, dan 6) dan 3 (tiga) rak lainnya tidak diberikan perlakuan <i>dehumidifier</i> (rak no. 1, 5, dan 7). ▪ Peneliti memilih 31 buku, pada 5 (lima) rak penyimpanan diambil 5 (lima) buku dan 1 (satu) rak penyimpanan diambil 6 (enam) buku untuk dijadikan sampel penelitian (Lihat cara penentuan/pemilihan sampel). ▪ Untuk membedakan buku-buku yang sudah dipilih sebagai sampel (agar tidak tertukar posisinya dengan koleksi yang lain), peneliti menggunakan <i>post-it</i> warna merah dan hijau (Lihat cara penentuan/pemilihan sampel). ▪ Peneliti melakukan pencatatan judul dan tahun terbit pada sampel penelitian. Dan juga mencatat kondisi fisik sample penelitian. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. 	<p>6 (enam) rak. Hal tersebut dikarenakan koleksi pada salah satu rak penyimpanan akan difumigasi, maka koleksi terpaksa dikeluarkan dari rak penyimpanan dan dibatalkan untuk dijadikan sampel penelitian.</p>
<p>12.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, dan peneliti keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. ▪ Pintu ruangan perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
<p>13.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti dan pustakawan kembali ke perpustakaan, petugas kebersihan telah datang di perpustakaan. 	
<p>15.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, dan peneliti bersiap pulang. ▪ Sebelum pulang, peneliti meletakkan <i>dehumidifier</i> dan pesan peringatan pada rak penyimpanan yang dijadikan sampel penelitian. ▪ AC dan lampu dimatikan, tetapi jendela (lapisan penutup cahaya) tidak ditutup. ▪ Ruang perpustakaan, pintu menuju perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
Memo Penelitian 17 Februari 2010	
<p>10.54 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan dan petugas kebersihan sedang mengeluarkan koleksi pepustakaan dari rak penyimpanan. Hal tersebut dikarenakan pada tanggal 18 Februari 2010 (keesokannya) perpustakaan akan dilakukan fumigasi. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Lampu baru saja dinyalakan pada sisi yang kiri saja. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 1 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Peneliti mulai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. 	
<p>12.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan, petugas kebersihan, dan peneliti keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. ▪ Pintu ruangan perpustakaan dikunci menggunakan gembok. 	
<p>13.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti dan pustakawan kembali ke perpustakaan, petugas kebersihan telah datang di perpustakaan. ▪ Peneliti masih melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Setelah selesai mengukur, peneliti bersiap pulang. 	
Memo Penelitian 3 Maret 2010	

<p>11.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Petugas kebersihan sedang membersihkan debu dan kotoran di lantai dan rak penyimpanan (buku-buku masih dikeluarkan) dengan menggunakan <i>vacuum cleaner</i>. ▪ Perpustakaan baru dibuka kembali pada hari ini setelah dilakukan fumigasi pada tanggal 18 Februari 2010 lalu. ▪ Masih terdapat banyak buku yang ditaruh di atas meja. ▪ Lampu tidak dinyalakan. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 1 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti sempat mengalami kesulitan, dikarenakan ada salah satu sampel penelitian yang hilang. Setelah dibantu oleh pustakawan, sampel tersebut ditemukan karena <i>post-it</i> yang ditempelkan pada setiap sampel sebagai penanda. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Peneliti mulai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Peneliti juga kembali melakukan deskripsi fisik pada sampel penelitian. 	
<p>12.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pustakawan keluar ruangan untuk istirahat, sholat, dan makan. 	
<p>14.00 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti masih melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. ▪ Peneliti bersiap pulang. 	
Memo Penelitian 17 Maret 2010	
<p>10.11 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lampu baru dinyalakan, dan yang dinyalakan hanya sisi kiri. ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 1 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Peneliti mulai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Petugas kebersihan menyalakan musik dari laptopnya dalam perpustakaan. 	
<p>12.10 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti telah selesai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Peneliti bersiap pulang. 	
Memo Penelitian 01 April 2010	
<p>10.30 WIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AC yang dinyalakan adalah AC nomor 1, 2, 5 dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan). ▪ Jendela hanya dibuka lapisan penutup cahaya saja, dan hal tersebut hanya berlaku untuk jendela yang menghadap pada taman museum. ▪ Kelalaian petugas perpustakaan masih terjadi karena peneliti masih menemukan 2 rak buku (objek penelitian –yang seharusnya tertutup) terbuka. ▪ Lampu tidak dihidupkan karena ada yang rusak ▪ Peneliti menemukan beberapa kapur baru berwarna yang diletakkan di setiap rak buku dalam ruangan perpustakaan (menurut pustakawan; hal ini baru dilakukan pada tanggal 31 Maret 2010) ▪ Peneliti melakukan wawancara dengan pustakawan (Sum) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hal tersebut terjadi pada rak nomor 1 dan 3. ▪ Kerusakan pada lampu diasumsikan terjadi pada kabel penghubung lampu dengan arus listrik.

	Untuk mencegah hubungan arus pendek yang dapat mengakibatkan kebakaran, maka lampu sengaja dimatikan.
13.00 WIB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Peneliti mulai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. 	
14.30 WIB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti telah selesai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Peneliti melakukan wawancara dengan petugas perpustakaan (Afn) ▪ Peneliti bersiap pulang. 	
Memo Penelitian 15 Maret 2010	
11.00 WIB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang perpustakaan masih tutup dan dalam keadaan terkunci ▪ Jendela yang menghadap ke luar taman museum sudah dibuka ▪ AC sudah dinyalakan, pada nomor 1, 2, dan 7 (Lihat Denah Ruang Perpustakaan) ▪ Lampu tidak dihidupkan karena ada yang rusak ▪ Peneliti melakukan pengukuran kelembaban relatif dan temperatur suhu pada ruangan perpustakaan dan rak penyimpanan. ▪ Peneliti mulai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. 	Terhitung sejak tanggal 7 April 2010 pustakawan (Sum) telah pensiun.
13.15 WIB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peneliti telah selesai melakukan pengukuran tingkat keasaman dan kadar air kertas pada 31 sampel penelitian. ▪ Peneliti bersiap pulang. 	