

**TINJAUAN TERHADAP KERUSAKAN BAHAN PUSTAKA
DI PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 5 PADANG**

MAKALAH TUGAS AKHIR

**untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya
Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan**



Oleh :

**HERU ZULMIKA PRIMA
NIM 2008/03636**

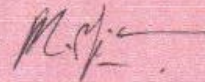
**PROGRAM STUDI ILMU INFORMASI PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
JURUSAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA DAN DAERAH
FAKULTAS BAHASA DAN SENI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

MAKALAH TUGAS AKHIR

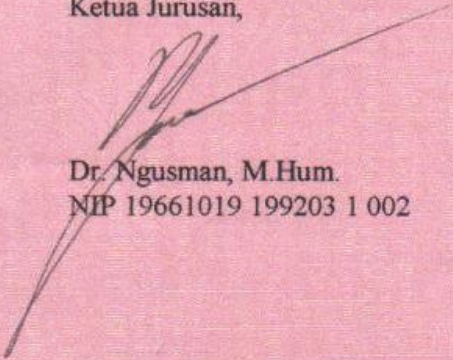
Judul	: Tinjauan terhadap Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang
Nama	: Heru Zulmika Prima
NIM	: 2008/03636
Program Studi	: Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan
Jurusan	: Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah
Fakultas	: Bahasa dan Seni

Padang, Januari 2012
Disetujui oleh Pembimbing,



Malta Nelisa, S.Sos., H.Hum.
NIP 19830711 200912 2 006

Ketua Jurusan,



Dr. Ngusman, M.Hum.
NIP 19661019 199203 1 002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Heru Zulmika Prima
NIM : 2008/03636

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan makalah di depan Tim Penguji
Program Studi Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan
Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah
Fakultas Bahasa dan Seni
Universitas Negeri Padang
dengan judul

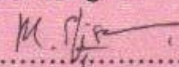
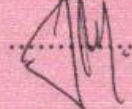
Tinjauan Terhadap Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang

Padang, Januari 2012

Tim Penguji

1. Ketua : Malta Nelisa, S.Sos., M.Hum.
2. Sekretaris : Elva Rahmah, S.Sos., M.I.Kom.
3. Anggota : Tressyalina, M.Pd.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa makalah dengan judul Tinjauan Terhadap Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang, asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan dalam kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benar di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, seta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2012

Yang membuat pernyataan


Rizki Zulmika Prima
NIM 2008/03636



ABSTRAK

Heru Zulmika Prima. 2012. **“Tinjauan terhadap Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang”.** *Makalah.* Program Studi Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang.

Penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan: (1) Apa faktor penyebab kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang; (2) Bagaimana bentuk kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang; (3) Cara mengatasi dan pencegahan kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang. Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung dan wawancara serta kepustakaan. Kepustakaan menggunakan buku dan bacaan yang dianggap penting serta mengambil intisari dari bacaan tersebut yang sesuai dengan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam makalah ini.

Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa: (1) faktor penyebab kerusakan buku tersebut adalah faktor biologi, faktor fisika, dan faktor lain, yaitu manusia; (2) bentuk-bentuk kerusakan buku yang ditemui pada Perpustakaan SMA N 5 Padang yaitu: jilidan buku yang lepas, punggung buku yang rusak, dan bahan pustaka yang lembab dan berjamur. buku yang berlobang dan lembaran buku lepas; (3) cara mengatasi dan pencegahan kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang sudah dilakukan dengan menjilid ulang, mengganti punggung buku yang rusak, dan mengganti halaman yang dan melakukan pencegahan terhadap kerusakan bahan pustaka agar bahan pustaka tidak mengalami kerusakan.

Dari analisis tersebut, disarankan agar buku dapat tersimpan dengan baik dan teratur serta dapat memenuhi kebutuhan pengguna, hendaknya memperhatikan hal sebagai berikut. *Pertama*, dalam rangka memperoleh informasi dengan cepat sebaiknya perpustakaan memiliki tenaga pustakawan yang ahli di bidang pelestarian bahan pustaka. Kedua, untuk menghindari kerusakan buku, hendaknya perencanaan bangunan harus tepat. Ketiga, lengkapi peralatan untuk kegiatan perawatan dan pemeliharaan koleksi pustaka agar bahan pustaka terhindar dari kerusakan.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga telah dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Tinjauan Terhadap Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang”.

Dalam pelaksanaan penulisan penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih terutama kepada: (1) Malta Nelisa, S.Sos.,M.Hum. selaku pembimbing Tugas Akhir; (2) Dr. Ngusman, M.Hum. dan Zulfadhli, S.S.,M.A. selaku ketua dan sekretaris Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah; (3) Drs. Syahyuman, M.Si. selaku Penasehat Akademik; (4) Dosen yang mengajar di Program Studi Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah; (5) Kasmianti selaku Kepala Perpustakaan SMA Negeri 5 Padang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa makalah ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun dari segi bahasa. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk kesempurnaan penulisan pada masa yang akan datang. semoga makalah ini bermamfaat bagi pembaca dan penulis sendiri

Demikianlah penulisan makalah ini, semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penulisan	4
D. Manfaat Penulisan	5
E. Tinjauan Pustaka	5
F. Metode penelitian.....	18
BAB II PEMBAHASAN	
A. Faktor Penyebab Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang	20
B. bentuk kerusakan bahan pustaka di SMAN 5 Padang.....	22
C. Cara Mengatasi dan Pencegahan Kerusakan Bahan Pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang.....	26
BAB III PENUTUP	
A Simpulan	32
B. Saran	32
KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu lembaga ilmiah yang keberadaannya diharapkan mampu membantu pemerintah dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Semua kegiatan yang dilakukan selalu mengandung unsur dan nilai pembelajaran, budaya, maupun penunjang penelitian. Sebagai pusat pembelajaran keberadaannya senantiasa diharapkan dapat memenuhi harapan pemustaka dalam memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan.

Bahan pustaka merupakan salah satu unsur penting dalam sebuah sistem perpustakaan selain keberadaan ruangan atau gedung, peralatan atau perabot, tenaga dan anggaran. Unsur-unsur tersebut satu sama lain saling berkaitan dan saling mendukung untuk terselenggaranya layanan perpustakaan yang baik (Martoatmodjo, 2008:1). Bahan pustaka yang ada di perpustakaan adalah salah satu unsur penting dalam sebuah sistem perpustakaan, sehingga harus dilestarikan agar bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan dapat digunakan dalam jangka waktu yang relatif lama. Menyimpan dan memelihara bahan pustaka harus dilakukan dalam kondisi yang baik karena hal tersebut merupakan syarat terpenting untuk mencegah kerusakan bahan pustaka.

Sebagian besar bahan pustaka di perpustakaan merupakan bahan tercetak yang umumnya terbuat dari kertas. Bahan dari kertas dapat mengalami kerusakan, baik karena faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal yang dapat merusak bahan pustaka antara lain jamur, serangga, binatang pengerat, zat kimia

bahkan manusia dan lain-lain. Faktor internal yang merusak bahan pustaka adalah zat asam yang terkandung dalam kertas. Adanya zat asam pada kertas dapat rusak dari dalam, yaitu akibat sisa-sisa zat kimia pada saat pembuatan kertas. Agar bahan pustaka dapat bertahan lama sehingga informasi yang berada di dalamnya dapat diakses oleh pemakai secara optimal diperlukan usaha pelestarian.

Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang merupakan perpustakaan yang bernaung dibawah lembaga induknya yang bertugas melayani kepentingan siswa dan sebagai salah satu pusat informasi, mengumpulkan, mengolah, menyajikan bahan pustaka untuk dapat dimanfaatkan oleh siswa secara efektif dan efisien. Agar bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan SMAN 5 Kota Padang dapat digunakan dalam jangka waktu yang relatif lama, perlu suatu penanganan agar bahan pustaka terhindar dari kerusakan, atau setidaknya diperlambat proses kerusakannya, dan mempertahankan kandungan informasi itu yang sering kita sebut sebagai preservasi bahan pustaka.

Dari hasil wawancara pustakawan Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang mengatakan pada bulan Juni 2010 jumlah koleksi yang tersedia 6.159 eksemplar buku. Jumlah buku yang rusak ditemukan sebanyak 1.734. Jadi dapat diperkirakan jumlah buku yang rusak sekitar 17% dari jumlah buku yang tersedia seluruhnya di Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang ini. Koleksi buku Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang mengalami kerusakan disebabkan oleh siswa yang tidak bisa memelihara koleksi buku dengan baik. Bentuk kerusakan yang ditemui di Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang, yaitu kulit buku cepat rusak karena sering

dipinjam, punggung buku sering rusak, jilidan buku sering lepas, koleksi buku yang ditemukan robek karena tidak dirawat oleh siswa.

Buku yang mengalami kerusakan berat akan dilakukan penyusutan atau penghapusan karena buku tersebut tidak bisa digunakan dan dipakai lagi oleh siswa. Hal ini menyebabkan koleksi buku pada Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang semakin berkurang sedangkan jumlah siswa yang menggunakan koleksi buku perpustakaan banyak. Jumlah buku yang tersedia mengalami penyusutan sehingga suatu saat tidak bisa memenuhi kebutuhan seluruh siswa. Jadi untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan kegiatan pencegahan terhadap kerusakan yang terjadi terhadap koleksi Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang tersebut. Berdasarkan latar belakang yang disebutkan sebelumnya, dirasa perlu untuk melakukan tinjauan kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Kota Padang.

B. Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dibahas dalam makalah ini adalah sebagai berikut.

1. Apa faktor penyebab kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang?
2. Bagaimana bentuk kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang?
3. Bagaimana cara mengatasi dan pencegahan kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang?

C. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan dari makalah ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan apa faktor penyebab kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang.
2. Mendeskripsikan bagaimana bentuk kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang.
3. Mendeskripsikan cara mengatasi dan pencegahan kerusakan bahan pustaka di Perpustakaan SMAN 5 Padang.

D. Manfaat Penulisan

1. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pemeliharaan dan perawatan buku.
2. Bagi pustakawan, agar lebih memahami cara merawat dan memelihara buku.
3. Bagi pengunjung bisa mendapat informasi yang dibutuhkan dari buku yang bersih dan terawat.
4. Bagi lembaga sekolah, sebagai pedoman untuk melakukan pemeliharaan terhadap koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan sekolah tersebut.

E. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Perpustakaan dan Bahan Pustaka

Perpustakaan diartikan sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata

susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual (Sulistyo-Basuki,1991). Ada dua unsur utama dalam perpustakaan, yaitu buku dan ruangan. Namun, di zaman sekarang, koleksi sebuah perpustakaan tidak hanya terbatas berupa buku-buku, tetapi bisa berupa film, slide, atau lainnya, yang dapat diterima di perpustakaan sebagai sumber informasi. Kemudian semua sumber informasi itu diorganisir, disusun teratur, sehingga ketika membutuhkan suatu informasi dengan mudah dapat menemukannya. Dengan memperhatikan keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang diatur secara sistematis dan dapat digunakan oleh pemakainya sebagai sumber informasi.

Bahan pustaka merupakan salah satu unsur penting dalam sebuah sistem perpustakaan selain keberadaan ruangan atau gedung, peralatan atau perabot, tenaga dan anggaran. Unsur-unsur tersebut satu sama lain saling berkaitan dan saling mendukung untuk terselenggaranya layanan perpustakaan yang baik (Martoatmodjo, 2008:1). Bahan pustaka yang ada di perpustakaan adalah salah satu unsur penting dalam sebuah sistem perpustakaan, sehingga harus dilestarikan agar bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan dapat digunakan dalam jangka waktu yang relatif lama.

2. Faktor Penyebab Kerusakan Bahan Pustaka

Pada umumnya perpustakaan memiliki koleksi yang terbuat dari kertas baik dalam bentuk buku, surat kabar maupun dokumen lainnya. Selain itu koleksi perpustakaan juga berkembang menjadi koleksi modern seperti bentuk mikro (mikrofilm, mikrofis dan mikrocard), rekaman suara, film, video, dan

penyimpanan data komputer seperti disk. Semua koleksi tersebut akan mengalami kerusakan. Pelestarian bahan pustaka sangat diperlukan untuk menunjang fungsi perpustakaan dalam melaksanakan jasa perpustakaan dengan jalan mengusahakan agar kondisi bahan pustaka terpelihara sebaik mungkin dan siap pakai.

Bahan pustaka berupa kertas merupakan bahan yang mudah terbakar, mudah sobek, mudah rusak dan timbul noda oleh debu dan jamur. Kekuatan kertas makin lama makin menurun sejalan dengan usia kertas. Kertas yang sudah tua akan berubah warnanya menjadi kuning kecoklatan dan lama kelamaan menjadi rapuh dan hancur. Namun demikian proses kerusakan pada kertas tergantung juga pada mutu kertas dan iklim daerah dimana kertas itu berada.

Kerusakan bahan pustaka secara garis besar menurut Martoatmodjo (2008: 37) dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor biologi, faktor fisika, faktor kimia dan faktor lain.

a. Faktor Biologi

1) Binatang Pengerat

Tikus termasuk binatang pengerat, merupakan binatang perusak buku yang cukup sulit diberantas. Jenis-jenis tikus seperti tikus hitam, tikus coklat/tikus rumah, tikus sawah dan tikus putih. Hewan ini biasanya memakan buku-bukuan, kadang-kadang kertas dijadikan untuk sarang. Untuk mengatasi serangan tikus perlu diadakan pencegahan. Tindakan pencegahan untuk melindungi serangan tikus adalah tempat penyimpanan harus bersih dan kering. Lubang-lubang yang sudah memungkinkan tikus masuk harus ditutup rapat. Jika gedung sudah

terserang tikus, pembasmian tikus dapat dilakukan dengan bahan kimia atau racun.

2) Serangga

Hampir semua jenis serangga hidup dengan sumber makanan yang berasal dari buku dan merusak bahan pustaka. Makanan yang digemarinya adalah lem atau perekat yang terbuat dari tepung kanji. Jenis jenis serangga dapat digolongkan sebagai berikut: rayap, kecoa, ikan perak, kutu buku, ngengat, dan kumbang bubuk. Serangga sangat berbahaya bagi buku dan merupakan ancaman yang paling potensial terutama bagi negara beriklim tropis.

Sebutan rayap adalah semut putih karena warnanya putih pucat, berbadan lunak. Makanan utamanya adalah kayu kertas, foto dan sebagainya. Rayap mampu memusnahkan setumpuk bahan pustaka dalam waktu singkat. Usaha untuk melindungi serangan rayap yang paling tepat ialah dengan peniadaan penggunaan kayu bangunan yang langsung bersentuhan dengan tanah.

Kecoa adalah jenis serangga bersayap dan mempunyai kumis yang panjang. Kotoran kecoak yang berupa cairan dapat merusak keutuhan bahan pustaka. Makanan yang digemarinya adalah sisa-sisa makanan, makanan-makanan yang busuk. Kutu buku merupakan jenis serangga yang memiliki ukuran yang sangat kecil. Bagian buku yang diserang ialah punggung dan pinggirnya. Serangga ini sangat rakus terhadap kertas. Kutu buku makanannya adalah perekat, lem dan kertas yang di tumbuh jamur. Binatang ini meletakkan telurnya di atas atau di dalam punggung buku(Razak, 1992 :23).

Kumbang bubuk adalah jenis serangga yang suka sekali makan bahan pustaka. Jenis kumbang yang berbahaya untuk perpustakaan adalah kumbang kulit, kumbang bubuk, kumbang bertanduk panjang, dan kumbang laba-laba. Ikan perak badannya sangat ramping, tidak bersayap dan berwarna abu-abu. Serangga ini lebih aktif pada malam hari. Jenis serangga ini hidup di tempat gelap seperti di belakang buku, rak-rak, dan lemari. Makanan yang menjadi sasaran utamanya adalah perekat yang terbuat tepung kanji. Bagian buku yang cepat dirusakanya adalah punggung buku, kulit buku, dan label buku. Ngengat pakaian memiliki badan yang tipis dan berwarna coklat dan umurnya tidak lama. Ngengat ini sering hidup di tempat yang gelap, dan menyerang kulit dan kertas.

3) Jamur

Jamur merupakan tumbuhan yang tidak mempunyai klorofil (zat hijau daun). Jamur mengambil makanan dari makhluk lain sebagai parasit yang biasa disebut saprofit. Sebagai saprofit jamur menyebabkan kerusakan yang hebat pada bahan yang mengandung selulosa seperti kertas. Sudarsono, (2006: 317) mengatakan bahwa berbagai jenis jamur dan mikroorganisme lain tumbuh subur dalam kondisi gelap dan kelembaban udara yang tinggi. Karena tidak memiliki butiran hijau daun jamur dan mikroorganismisme ini mengambil karbohidrat untuk pertumbuhannya dari zat organik lain yang dalam hal ini dari kertas.

Jamur merusak perekat-perekat yang ada pada kertas, sehingga mengurangi daya rekatnya. Jamur juga merusak tinta yang mengakibatkan tinta hilang dan tidak terbaca. Kertas yang terbuat dari pulp kayu lebih mudah hancur oleh jamur

dari pada kertas dari kain perca yang dibuat dengan tangan, disamping itu sizing dan keasaman kertas mempengaruhi pertumbuhan jamur di atas kertas.

b. Faktor Fisika

1) Debu

Debu dapat masuk dengan mudah kedalam ruang perpustakaan melalui pintu, jendela atau lubang-lubang angin perpustakaan. Debu yang melekat pada kertas akan menimbulkan reaksi kimia yang dapat meninggikan tingkat keasaman pada kertas. Akibatnya kertas menjadi rapuh dan cepat rusak.

2) Suhu dan kelembaban udara

Suhu yang tinggi dapat mengakibatkan kertas menjadi rapuh, warna menjadi kuning. Kerusakan kertas yang diakibatkan oleh suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perekat pada jilidan buku menjadi kering dan longgar. Menurut Soeatminah (1991:128) temperature dan kelembaban udara yang ideal untuk perpustakaan adalah 40-50% . Kelembaban diatas 65% menyebabkan bahan pustaka cepat rusak, sedangkan suhu udara yang tinggi dan lembab menyebabkan buku mudah di tumbuhi oleh jamur.

3) Cahaya

Kertas yang terkena cahaya akan rusak, berubah warnanya menjadi kuning dan rapuh kerusakan yang terjadi karena pengaruh sinar ultra violet (sinar matahari) adalah memudarnya tulisan. Untuk menghindari kerusakan hendaknya perpustakaan menggunakan kain gordien sehingga panas atau sinar matahari yang masuk ke perpustakaan bisa di atur, (Martootmodjo, 2008:45).

Menurut Darmono (2001:75) mengatakan bahwa cahaya dapat di bagi menjadi tiga kelompok menurut panjang gelombangnya, yaitu: sinar ultra violet yang panjang gelombangnya antara 300-400 milimikron, sinar infra merah yang panjang gelombangnya 17 kali lebih besardari760 milimikron, dan sinar-sinar yang ada dalam cahaya yang tampak dalam gelombang 400-760 milimikron. Lebih kecil panjang gelombang suatu sinar lebih tinggi energy yang di hasilkannya.

c. Faktor Kimia

Menurut Darmono (2001:76) kertas akan dapat bersifat asam karena pengaruh asam yang berasal dari berbagai sumber antara lain:

- 1) Asam yang telah ada sejak kertas itu di produksi. Pada saat pembuatan bubur kertas biasanya menggunakan bahan kimia untuk menghancurkan kayu dan memutihkan bubur kertas. Bahan bahan itu meninggalkan residu yang bersifat kertas kadang kadang masih mengandung *lignun* yang bersifat asam.
- 2) Asam kertas dihasilkan oleh reaksi fotokimia pada serat selulosa oleh pengaruh sinar *ultra violet*.
- 3) Asam yang diserat oleh kertas dari lingkungannya, seperti: gas-gas pencemar udara, dari perekat dan asam yang terdapat dalam karton atau kertas yang yang di gunakan untuk sampul.

Kertas merupakan bahan yang sensitif terhadap lingkungan apalagi dalam proses pembuatannya banyak dicampur dengan bahan-bahan seperti tawas dan tapioka dan zat-zat kimia seperti kalsium sulfat natrium karbonat dan zat kimia lainnya. Zat kimia yang terkandung dalam kertas lama kelamaan akan beraksi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga warna kertas berubah dan kertas menjadi

rapuh. Selain itu tapioka dan gelatin yang dijadikan bahan pembuatan kertas merupakan makanan yang menarik bagi serangga dan pertumbuhan berbagai jamur dan bakteri lainnya.

Udara kotor yang disebabkan oleh sulfur dioksida akan menimbulkan reaksi kimia pada kertas, sehingga kertas menjadi rusak. Penanggulungan hal ini dapat dilakukan dengan memasang alat pembersih udara yang merupakan karbon aktif yang dapat menyerap gas pencemar.

Tinta yang dapat mengandung zat besi dan asam akan menimbulkan reaksi-reaksi kimia yang akan merusak kertas. Kertas akan berubah warnanya menjadi coklat kekuning-kekuningan. Tinta yang tidak berkualitas baik akan mudah luntur terutama bila terkena air atau udara lembab.

d. Faktor Lain

1) Manusia

Manusia dapat sebagai penyayang dan perusak buku. Kadang tanpa sengaja atau tidak sengaja pengguna membuat lipatan sebagai tanda batas baca atau melipat buku kebelakang sehingga perekat buku lepas dan lembaran-lembaran buku akan terpisah dari jilidnya.

2) Bencana alam

Kebakaran atau banjir misalnya merupakan bencana yang bisa tiba-tiba terjadi. Kewaspadaan dan kesiapan penting, sehingga diambil tindakan yang cepat dan tepat untuk bisa mengurangi resiko kerusakan apabila benar-benar terjadi, misalnya menyiapkan alat pemadam kebakaran di setiap ruangan. Usaha pencegahan kerusakan buku memang harus dilakukan sedini mungkin. Hal ini

memang jauh lebih baik dan mudah dibandingkan dengan melakukan perbaikan terhadap buku yang terlanjur rusak.

3. Pencegahan kerusakan bahan pustaka

Usaha melakukan pencegahan kerusakan bahan pustaka yang dilakukan sejak dini merupakan tindakan yang lebih baik dan lebih tepat daripada melakukan perbaikan bahan pustaka yang telah parah keadaannya. Usaha melakukan pencegahan kerusakan bahan pustaka yang disebabkan oleh beberapa faktor:

a. Faktor Biologi

1) Kerusakan bahan pustaka yang disebabkan oleh tikus

Tikus juga merupakan binatang perusak buku yang harus diberantas. Binatang ini biasanya memakan buku-buku yang disimpan didalam gudang dan kadang-kadang kertas dirobek-robek dan dikumpulkan untuk dijadikan sarang (Razak, 1992:24) Tindakan pencegahan untuk melindungi kertas dari serangan tikus adalah tempat penyimpanan harus bersih dan kering serta dikontrol secara berlaka.

2) Kerusakan yang disebabkan oleh serangga

Saat ini bahan-bahan kimia pembunuh serangga telah banyak dijual di toko-toko namun pengguna bahan-bahan kimia untuk menberantas serangga (pestisida) itu harus hati-hati karena semua bahan kimia itu mengandung racun yang kadang-kadang membahayakan kesehatan manusia (Martootmodjo, 2008: 70).

Pemberantasan serangga dapat ditempuh dengan cara penyemprotan menggunakan bahan insektida (bahan pembasmi serangga), pengguna gas racun, peracunan buku, penuangan larutan racun ke dalam lubang dan penggunaan kapur barus.

3) Kerusakan yang disebabkan oleh jamur

Pembasmi jamur (Martoaatmodjo,2008:77) dapat dilakukan dengan cara tradisional. Cara yang digunakan untuk membasmi jamur tersebut yaitu dengan menjaga ruangan buku dari genangan air dan menempatkan kapur sirih yang dimasukkan ke dalam baskom pada setiap rak buku.

Saat sekarang cara tradisional tidak digunakan lagi setelah ditemukannya cara modern. Cara modern yang paling tepat untuk membasmi jamur ialah sistem fumigasi ialah salah satu cara melestarikan bahan pustaka dengan cara mengasapi bahan pustaka agar jamur tidak tumbuh binatang perusak bahan pustaka lainnya terbunuh. Sejalan dengan itu Razak, (1992:36) mengatakan bahwa tindakan untuk mencegah jamur dapat juga dilakukan memeriksa kertas dan buku secara berkala, membersihkan tempat penyimpanan, menurunkan kelembaban udara dan buku-buku tidak boleh disusun terlalu rapat pada rak-rak karena menghalangi sirkulasi udara.

Dari keterangan tersebut dapat diketahui bahwa sebelum buku disimpan hendaknya buku tersebut diperiksa terlebih dahulu dan tempat penyimpanannya juga harus diperhatikan kebersihannya.

b. Faktor Fisika

1) Kerusakan yang disebabkan oleh cahaya

Kertas terkena sinar matahari langsung akan rusak dan warnanya akan berubah menjadi kuning dan rapuh, serta tulisannya akan memudar atau tintanya akan luntur. Menurut Darmono (2001:81) pencegahan kerusakan bahan pustaka karena cahaya dengan cara memperkecil intensitas cahaya yang digunakan dalam ruangan baca, memperpendek waktu pencahayaan, dan menghilangkan radiasi *ultra violet* yang dapat menimbulkan reaksi faktor kimia pada kertas dari sumber cahaya.

2) Kerusakan yang disebabkan oleh debu

Debu yang sangat kecil memiliki daya rusak yang cukup hebat salah satu persyaratan dalam melestarikan bahan pustaka adalah kebersihan ruangan penyimpanan harus bebas dari debu dan kotoran. Kertas bahan pustaka yang terkena debu bisa dicegah dengan cara membersihkannya. Cara pembersihan dapat dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan kuas spon bulu ayam dan vacuum cleaner. *Vacuum cleaner* dapat menyedot dan mengumpulkan debu, sehingga debu tidak berterbangan di dalam ruangan perpustakaan. Jadi yang perlu diperhatikan adalah bahwa alat-alat pembersih tersebut harus bersih. Selain fisik buku, rak-rak dan perabot perpustakaan lainnya juga harus dibersihkan.

3) Kerusakan yang disebabkan oleh faktor suhu dan kelembaban udara

Suhu yang tinggi menyebabkan perangkat pada jilidan menjadi kering dan jilidannya menjadi longgar. Selain itu suhu yang tinggi juga menyebabkan kertas menjadi rapuh dan warnanya berubah menjadi kuning. Suhu dan kelembaban

memiliki hubungan yang sangat erat. Apabila suhu rendah maka kelembaban akan naik dan ini memungkinkan untuk tumbuhnya jamur dan zat-zat kimia yang ada di udara beraksi dengan keras pada kertas. Pencegahan kerusakan bahan pustaka yang di sebabkan oleh suhu dan kelembaban udara dapat dicegah dengan cara ruangan perpustakaan harus menggunakan AC.

c. Faktor kimia

1) Kertas

Kertas merupakan bahan yang sensitif terhadap lingkungan apalagi dalam proses pembuatannya banyak dicampur dengan bahan-bahan seperti: tawas dan tapioca dan zat-zat kimia seperti kalsium sulfat natrium karbonat dan zat kimia lainnya. Zat kimia yang terkandung dalam kertas lama kelamaan akan beraksi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga warna kertas berubah dan kertas menjadi rapuh. Selain itu tapioka dan gelatin yang dijadikan bahan pembuatan kertas merupakan makanan yang menarik bagi serangga dan pertumbuhan berbagai jamur dan bakteri lainnya.

2) Polusi Udara

Udara kotor yang disebabkan oleh sulfur dioksida akan menimbulkan reaksi kimia pada kertas, sehingga kertas menjadi rusak. Penanggulangan hal ini dapat dilakukan dengan memasang alat pembersih udara yang merupakan karbon aktif yang dapat menyerap gas pencemar.

3) Tinta

Tinta yang dapat mengandung zat besi dan asam akan menimbulkan reaksi-reaksi kimia yang akan merusak kertas. Kertas akan berubah warnanya menjadi coklat kekuning-kekuningan. Tinta yang tidak berkualitas baik akan mudah luntur terutama bila terkena air atau udara lembab. Dalam menulisi kertas hendaknya menggunakan tinta yang berkualitas baik tidak mengandung zat besi atau asam seperti tinta karbon yang terbuat dari arang hitam, sehingga tidak menimbulkan reaksi-reaksi kimia dengan demikian tidak merusak kertas.

d. Faktor Lain

1) Kerusakan yang Disebabkan Oleh Manusia

Menurut Martoatmodjo, (2008:46) manusia dapat bertindak sebagai penyalang buku, tetapi bisa juga menjadi perusak buku. Kadang pengguna perpustakaan sengaja membuat lipatan sebagai tanda baca atau melipat buku ke belakang. Akibatnya perekat yang mengelem di punggung buku untuk memperkokoh penjilidan dapat terlepas, sehingga lembaran-lembaran buku dapat terpisah dari jilidnya. Kerusakan bahan pustaka yang disebabkan oleh tangan manusia dapat dicegah dengan cara memperhatikan keberadaan dan kebersihan bahan pustaka. Agar kulit buku tidak lengket antara yang satu dengan yang lain jangan menyusun buku di rak dengan padat. Kosongkan 20% dari lebar rak agar buku-buku tidak terpendam serta bisa menampung jika ada penambahan buku baru.

2) Kerusakan yang Disebabkan Oleh Bencana Alam

a) Kerusakan yang disebabkan oleh banjir

Air banyak kegunaannya tetapi sekali-kali air adalah musuh manusia. Kerusakan yang terjadi oleh air adalah timbulnya noda karena ditumbuhi jamur. Noda ini sangat sukar dihilangkan karena jamur berakar di antara serat-serat kertas. Tindakan yang dapat diambil apabila kertas terkena air adalah pengeringan. Proses pengeringan dapat diusahakan secepat mungkin untuk menghindari problem jamur ini dan menjaga agar tidak berpindah dari satu kertas ke kertas lainnya.

Bahan pustaka yang rusak terkena air biasanya memerlukan perawatan khusus. Bahan pustaka yang keadaannya parah harus diperbaiki ditempat penjiiladan. Menurut Martoatmodjo (2008:78) apabila ada bahan pustaka yang rusak karena banjir langkah-langkah yang dapat diambil sebagai tindakan pencegahan adalah :

- (1) Ikatan bahan pustaka jangan dilepas dengan demikian lumpur yang ada pada bagian luar bahan pustaka mudah dibersihkan. Untuk menghilangkan kotoran, lumpur dan lain-lain digunakan kapas yang bersih.
- (2) Air yang terdapat dalam ikatan bahan pustaka harus dikeluarkan dengan cara menekannya perlahan-lahan.
- (3) Bahan pustaka yang masih basah dianginkan sampai kering.
- (4) Bahan pustaka diusahakan agar tetap utuh dan lampirannya jangan terpisah.
- (5) Bahan pustaka jangan dikeringkan di bawah pancaran sinar matahari.

Sebelum banjir tiba di sekeliling tempat penyimpanan bahan pustaka, hendaknya dibuatkan saluran yang baik. Dengan adanya saluran itu, air tidak dapat mengenangi tempat penyimpanan bahan pustaka.

b) Kerusakan yang disebabkan oleh gempa bumi

Gempa bumi dapat mengakibatkan koleksi-koleksi buku akan rusak. Gempa bumi tidak dapat kita hindari karena musibah yang datang tiba-tiba oleh kekuasaan Allah SWT.

F. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung dan wawancara serta kepustakaan. Kepustakaan menggunakan buku dan bacaan yang dianggap penting serta mengambil intisari dari bacaan tersebut yang sesuai dengan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam makalah ini.